CONSORZIO DI BONIFICA ADIGE EUGANEO
ESTE (PD)

Piano di classifica per il riparto degli oneri di bonifica e di irrigazione

(Legge Regionale 8.5.2009 n. 12 e deliberazione di Giunta Regionale n. 79 del 27.1.2011)

Il Presidente

Antonio Salvan

I Dirigenti

Lamberto Cogo
Giuseppe Gasparetto
Tiziano Greggio
Stefano vettorello

Progetto

Vincenzo Bixio Pietro Fanton

Elaborazioni informatiche

Nordest Ingegneria S.r.l.

Enrico Vianello

Este, 13 Giugno 2011

indice

1	**Introduzione**	pag. 4
2	**Il Consorzio di Bonifica Adige Euganeo**	pag. 5
2.1	Istituzione del Consorzio e comprensorio consortile	pag. 5
2.2	Cenni storici sui Consorzi Adige Bacchiglione e Euganeo pag	pag. 8
2.3	La legge regionale 8.5.2009 n. 12	pag. 17
3	**Inquadramento normativo**	pag. 19
3.1	Premessa	pag. 19
3.2	Il potere impositivo dei Consorzi di Bonifica	pag. 20
4	**Il Piano di Classifica : l'attività di bonifica**	pag. 23
4.1	Descrizione bacini elementari e individuazione U. T.O.	pag. 23
4.2	Aree escluse dalla contribuenza	pag. 59
4.3	Il Perimetro di Contribuenza per l'attività di bonifica	pag. 60
4.4	I benefici della bonifica	pag. 61
4.4.1	Il beneficio di natura idraulica	pag. 61
4.4.2	Indici tecnici	pag. 63
4.4.2.1	Indice di comportamento idraulico dei suoli	pag. 63
4.4.2.2.	Indice di soggiacenza	pag. 71
4.4.2.3	Indice di efficacia della bonifica	pag. 81
4.4.2.4.	Indice tecnico idraulico	pag. 88
4.4.3	Indici economici	pag. 88
4.5.	Quantificazione del contributo di bonifica	pag. 89
4.6.	Disposizioni particolari	pag. 93
4.6.1.	Immobili esentati dal contributo di bonifica	pag. 93
4.6.2.	Bacini privati	pag. 93
4.6.3.	Fabbricati rurali e aree di fabbricati non censiti	pag. 93
4.6.4.	Individuazione bacino idraulico di riferimento per gli immobili allacciati alla pubblica fognatura.	pag. 93
5	**Il Piano di Classifica :l'attività di irrigazione**	pag. 95
5.1	Descrizione bacini elementari e individuazione delle U.T.O.	pag. 97
5.2	Il Perimetro di Contribuenza per l'attività di irrigazione	pag 106
5.3	La valutazione del beneficio di disponibilità irrigua	pag. 107
5.4	Indici tecnici per superfici non attrezzate	pag. 108
5.4.1	Indice di fabbisogno irriguo	pag. 108
5.4.2	Indice di servizio irriguo	pag. 109
5.4.3	Calcolo dell'indice di beneficio irriguo per superfici non attrezzate	pag. 110
5.5	Indici economici	pag. 111
5.6	Quantificazione del contributo irriguo	pag. 111
5.7	Contributo di disponibilità irrigua di immobili non agricoli	pag. 112

6 l Piano di Classifica :scarichi nella rete di bonifica e di irrigazione pag. 113
6.1 Gli scarichi presenti nel comprensorio pag. 113
6.2 Scarichi nella rete irrigua e di bonifica pag. 115
6.3 Determinazione del contributo per gli scarichi pag. 116

7 Bilancio del Consorzio e Piano di Riparto pag. 119
7.1 Struttura del bilancio e tenuta della contabilità analitica pag. 119
7.2 Piano di Riparto della Contribuenza pag. 121
8 Il Sistema Informativo territoriale e il catasto consortile pag. 123
8.1 Strumenti e supporti informatici pag. 124
8.2 Aggiornamento e organizzazione del SIT e del catasto consortile pag. 124
9 Valutazione degli effetti applicativi del Piano di Classifica pag. 125
9.1 Sistemi di mitigazione e riduzione del contributo pag. 125

CARTOGRAFIA ALLEGATA AL PIANO (scala 1:50.000)

TAV. 1 *Comprensorio del Consorzio di Bonifica Adige Euganeo*
TAV.2 *Unità Territoriali Omogenee di Bonifica*
TAV. 3 *Unità Territoriali Omogenee irrigue*
TAV. 4 *Perimetro di contribuenza di bonifica*
TAV. 5 *Perimetro di contribuenza irrigua*
TAV. 6 *Classi di tessitura superficiale dei terreni*
TAV. 7 *Zone omogenee di soggiacenza*
TAV: 8 *Carta delle classi di fabbisogno irriguo*
TAV. 9 *Scarichi e aree servite da pubblica fognatura che recapitano le acque meteoriche nel sistema scolante consortile*

1. INTRODUZIONE

Il presente documento contiene gli indirizzi fondamentali ai quali si è ispirata la redazione del "Piano di Classifica per il riparto degli oneri di bonifica e di irrigazione del Consorzio di Bonifica Adige Euganeo di Este". Il Piano è stato redatto dalla struttura consortile sotto la supervisione e il coordinamento del Prof. Vincenzo Bixio dell'Università di Padova, con elaborazioni numeriche e grafiche eseguite da Nord Est Ingegneria s.r.l. di Rubano e dall'Ufficio Catasto del Consorzio, avvalendosi dei dati del Sistema Informativo Territoriale dell'Ente.

Un ampio contributo alla redazione del presente Piano di Classifica è stato dato dalla disponibilità delle ricerche e dei documenti cartografici presenti nel "*Documento propedeutico ai piani generali di bonifica e tutela del territorio dei Consorzi di bonifica del Veneto"*predisposto dalla Regione del Veneto nell'anno 2009 per conto della Direzione Agroambiente e Servizi per l'Agricoltura; nonché dall'esame dei precedenti Piani di Classifica degli Ex Consorzi Adige Bacchiglione ed Euganeo e dall'apporto di carattere tecnico conoscitivo fornito dalla dirigenza consortile.

Il presente Piano tiene conto quindi nella stesura finale dell'ampia mole di elementi di carattere conoscitivo emersi nel corso della preparazione di precedenti elaborati e dei contributi forniti dalle varie componenti che hanno concorso alla sua redazione.

2 Il Consorzio di bonifica Adige Euganeo

2.1. Istituzione del Consorzio e comprensorio consortile

Il Consorzio di bonifica Adige Euganeo è stato costituito con deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n° 1408 del 19 maggio 2009 ai sensi della Legge Regionale n° 12 del 8.5.2009. Esso deriva dalla fusione dei Consorzi di bonifica Euganeo di Este e Adige Bacchiglione di Conselve

Il comprensorio del Consorzio si estende su una superficie di 119.955,41. ettari, compresa nelle province di Padova, Venezia, Verona e Vicenza, nei comuni indicati in Tabella 1.

Tabella 1: Comuni compresi nel territorio del Consorzio di Bonifica Adige Euganeo

A	**PROVINCIA DI PADOVA**	
	Comuni di:	*Sup. Ha.*
1.	Agna	1.887,59
2.	Anguillara Veneta	2.035,56
3.	Arquà Petrarca	1.253,11
4.	Arre	1.247,43
5.	Bagnoli di Sopra	3.491,00
6.	Baone	2.447,35
7.	Barbona	800,59
8.	Battaglia Terme	544,30
9.	Boara Pisani	1.591,28
10.	Bovolenta	1.072,37
11.	Candiana	2.237,43
12.	Carceri	971,86
13.	Cartura	1.486,25
14.	Casale Di Scodosia	2.119,18
15.	Castelbaldo	1.453,55
16.	Cinto Euganeo	1.980,05
17.	Codevigo	226,32
18.	Conselve	2.430,04
19.	Correzzola	4.046,35
20.	Due Carrare	92,93
21.	Este	3.274,35
22.	Galzignano Terme	1.816,18
23.	Granze	1.148,77
24.	Lozzo Atestino	2.399,96
25.	Masi	1.275,17
26.	Megliadino San Fidenzio	1.570,71
27.	Megliadino San Vitale	1.514,65
28.	Merlara	1.787,45
29.	Monselice	5.064,60
30.	Montagnana	4.452,19
31.	Montegrotto Terme	182,53
32.	Ospedaletto Euganeo	2.142,70
33.	Pernumia	1.311,71

34.	Piacenza D'adige	1.795,19
35.	Ponso	1.097,20
36.	Pontelongo	468,36
37.	Pozzonovo	2.446,14
38.	Rovolon	1.400,68
39.	S. Elena	892,66
40.	S. Margherita D'Adige	1.270,58
41.	S. Pietro Viminario	1.329,94
42.	Saletto	1.078,91
43.	Solesino	1.024,71
44.	Stanghella	1.971,21
45.	Sant'Urbano	3.152,14
46.	Teolo	582,88
47.	Terrassa Padovana	1.471,19
48.	Torreglia	5,98
49.	Tribano	1.927,40
50.	Urbana	1.570,92
51.	Vescovana	2.181,03
52.	Vighizzolo D'Este	1.713,15
53.	Villa Estense	1.588,01
54.	Vo'	2.038,65
	Totale Provincia di Padova ha.	**92.362,44**

B	**PROVINCIA DI VENEZIA**	
	Comuni di:	*Sup. Ha.*
55.	Cavarzere	4.389,51
56.	Chioggia	2.199,13
57.	Cona	6.480,23
	Totale Provincia di Venezia ha.	**13.068,87**

C	**PROVINCIA DI VICENZA**	
	Comuni di:	*Sup. Ha.*
58.	Agugliaro	1.461,10
59.	Albettone	1.831,89
60.	Alonte	7,42
61.	Asigliano Veneto	352,50
62.	Campiglia Dei Berici	1.095,02
63.	Noventa Vicentina	2.300,77
64.	Orgiano	1.024,83
65.	Pojana Maggiore	2.847,17
66.	Sossano	962,54
	Totale Provincia di Vicenza ha.	**11.883,24**

[	PROVINCIA DI VERONA	
	Comuni di:	Sup. Ha.
67.	Cologna Veneta	352,80
68.	Minerbe	67,59
69.	Pressana	1.203,93
70.	Roveredo Di Gua'	1.016,54
	Totale Provincia di Verona ha.	**2.640,86**

Il comprensorio consortile è evidenziato nell'allegata tavola grafica denominata Tav.1

Il comprensorio consortile è caratterizzato sotto il profilo idraulico dalla presenza dei seguenti vettori demaniali: fiume Fratta-Gorzone, Canale Vigenzone, Canale Bagnarolo, Fiume Bacchiglione, che attraversano in direzione ovest-est il comprensorio, e che raccolgono le acque dei vari sottobacini idraulici che lo costituiscono.

Da ricordare per l'importante funzione svolta, lo scolo consortile Lozzo che è il vettore a deflusso naturale di un'area di oltre 25.000 ha. della parte settentrionale del territorio e che confluisce anch'esso nel fiume Fratta Gorzone.

Questo compensorio è inoltre attraversato da altri due vettori idrici, il fiume Frassine-Santa Caterina ed il Canale Bisatto, utilizzati dal Consorzio Adige Euganeo prevalentemente per approvigionamento idrico a fini irrigui, ma privi di finalità di scolo delle acque provenienti dal territorio consorziale, essendo invece importanti collettori delle acque di bonifica delle aree vicentine e dei territori dei colli Euganei.

Un'estesa area del comprensorio di circa 46.000 ettari appartiene al bacino scolante in Laguna di Venezia, immettendovi le acque di scolo a sud di Chioggia, tramite la botte delle Trezze sottopassante i fiumi Bacchiglione e Brenta.

In relazione alle caratteristiche specifiche del comprensorio consortile sotto il profilo fisico, geografico, paesaggistico e di gestione del territorio e della rete idraulica, il Consorzio è chiamato ad affrontare problematiche e criticità che si possono così sintetizzare:

- I cambiamenti climatici con eventi di pioggia più intensi e più concentrati, associati alle modificazioni d'uso del territorio, sono causa di criticità della rete infrastrutturale di bonifica;
- La riduzione delle precipitazioni nel periodo estivo, associate all'innalzamento delle temperature, determina minore disponibilità d'acqua per uso irriguo accompagnate da incrementi delle richieste dei consorziati;
- I fenomeni dell'eustatismo e della subsidenza nell'area orientale del comprensorio, causano esigenze di intervento sugli impianti di sollevamento e adeguamento delle infrastrutture di scolo e dei manufatti di regolazione;
- I crescenti consumi di energia elettrica per il funzionamento dei sistemi di pompaggio di bonifica e di irrigazione, giustificano le necessità di ammodernare i gruppi pompa consortili;
- I ripetuti allagamenti di vaste aree del comprensorio per insufficienza della rete principale demaniale richiedono potenziamento della rete scolante e aumento delle capacità di invaso, anche con la creazione di bacini di laminazione;
- La realizzazione di importanti arterie stradali che attraversano il comprensorio e l'urbanizzazione dei territori rurali, impegnano il Consorzio in una gestione sempre più attenta e precisa delle infrastrutture di bonifica

Per le sue caratteristiche e per i problemi da affrontare, il comprensorio del Consorzio di Bonifica Adige Euganeo è da ritenersi ad elevato rischio idraulico e con una forte intensità di richieste di servizi idraulici da parte della collettività, dei consorziati, degli Enti Locali a cui il Consorzio deve rispondere approntando mezzi idonei e dotandosi di struttura operativa e di organizzazione aziendale idonea, efficiente ed efficace per garantire la difesa idraulica e la tutela del territorio in genere.

2.2. Cenni storici sui preesistenti Consorzi di Bonifica Adige Bacchiglione e Euganeo

Introduzione

Il **Consorzio di bonifica Adige Euganeo** deriva dall'accorpamento degli originari comprensori dei Consorzi di bonifica Adige Bacchiglione e Euganeo**,** nati per effetto della Legge Regionale 13 gennaio 1976, n. 3. I suddetti Consorzi erano a loro volta il risultato delle fusioni di numerosi altri consorzi di bonifica avvenute in tempi e modalità molto diverse fra loro.

Il **Consorzio di Bonifica "Euganeo"** accolse, infatti, all'interno del suo comprensorio interamente i consorzi **"Euganeo-Berico"** e **"Vampadore"** e in parte quelli di **"Liona-Frassenella"**, **"Ottoville"** e **"Ronego"** (la rimanente parte di questi ultimi ha concorso a formare il limitrofo ex Consorzio di bonifica "Riviera Berica", in ragione delle affinità e delle interconnessioni idrauliche che caratterizzano i rispettivi comprensori.)

Il **Consorzio di Bonifica "Adige Bacchiglione"** proveniva, invece, dal raggruppamento degli ex Consorzi elementari **"Monforesto"**, **"Bacchiglione Fossa Paltana"**, **"Retratto di Monselice"** e **"Paludi Catajo e Savellon di Bagnarolo"** oltre che di un territorio ubicato nella parte sud-orientale dei Colli Euganei.

L'attuale comprensorio del 'nuovo' **Consorzio di bonifica Adige Euganeo** interessa le province di Padova, Vicenza, Verona e Venezia. Esso è delimitato a nord dalla zona pedemontana dei Monti Berici, dalla dorsale nord dei Colli Euganei e dal fiume Bacchiglione, a sud dall'Adige e dal tratto terminale del fiume Gorzone; a est dalla confluenza Brenta-Bacchiglione-Gorzone; ad ovest dal fiume Fratta e dal canale Fossetta. Si tratta di una superficie pari a 119.955,41 ettari.

Tale territorio in tempi remoti presentava una sistemazione idrogeologica profondamente diversa da quella odierna: era sede di numerose aree paludose, acquitrini, corsi d'acqua privi di arginature e il cui letto, in alcuni casi, fu deviato forzatamente dalla mano dell'uomo.

La storia della trasformazione idrografica, ambientale e paesaggistica, e di uso del suolo, avvenuta in quest'area è molto complessa. L'azione dei privati si intrecciò, nel corso dei secoli, con quella dello Stato. Troppo spesso, tuttavia, le scelte tecniche compiute e i tempi di esecuzione delle opere furono determinati dai capitali di volta in volta disponibili, con conseguenze spesso gravi per l'equilibrio idrogeologico dell'area.

Dal Basso medioevo al Cinquecento

Fin dai secoli XII-XIII si trovano notizie di interventi compiuti nell'area in questione al fine di sottrarre alle acque terreni da adibire a coltura.

I primi ad agire in modo sistematico ed efficace in questo senso furono i **monaci benedettini**. Nel territorio padovano il vero protagonista delle opere di bonifica in età medievale fu il **Monastero di Santa Giustina** il quale, nei secoli XI e XII, ricevette molte donazioni da parte dei vescovi patavini e lasciti di grandi famiglie feudali. Si formarono così notevoli estensioni agricole, che furono costantemente valorizzate da accorte opere di bonifica volte a prosciugare i terreni ubicati sopra il livello del mare. Nel XVI secolo il possedimento dei monaci aveva raggiunto l'estensione di diecimila campi padovani (circa 3.860 ettari). I **Benedettini di Santa Giustina**, da quanto viene tramandato, furono i primi a compiere opere idrauliche nel comprensorio del Consorzio Liona-Frassenella in provincia di Vicenza, costruendo, in particolare, le arginature degli scoli Liona, Siron, Seonega, Gorzon ed Arnalda. Il modello agrario dei monaci di Santa Giustina venne imitato dall'altra grande abbazia padovana, **S. Maria di Praglia**, aggregatasi alla medesima congregazione benedettina nel 1448, così come dai canonici regolari di **Candiana** e dai frati di **Bagnoli**.

Fra tutti i consorzi elementari che diedero origine all'attuale Consorzio Adige Euganeo meritano di essere ricordate le origini molto antiche del **Consorzio Ottoville** che risalgono

all'unione, nel 1100 circa, di quattro "ville" padovane (Bastia, Carbonara, Zovon, Boccon) e di quattro "ville" vicentine (Barbarano, Albettone, Lovertino, Lovolo) a scopo di difesa idraulica. Il Consorzio **Bacchiglione-Fossa Paltana** sembra risalire al XIII secolo[1]. Di origini molto antiche, infine, è anche il Consorzio di **Valdentro,** costituito nel 1405 da un decreto estense e riconfermato dalla Repubblica Veneziana nel 1503[2].

Verso la metà del Cinquecento il riordino idraulico realizzato dai monaci suscitò nei proprietari di terreni vallivi a monte della Fossa Paltana il desiderio di ampliare le aree bonificate cosicché si venne a costituire un sistema consortile, il primo del genere, la cui presidenza venne assunta dall'Abate di Santa Giustina e che prese il nome di **Consorzio della Fossa Paltana.** Anche le prime opere di bonifica in quello che poi divenne il **Consorzio di bonifica Liona Frassenella** sarebbero state compiute sotto l'egida dei monaci Benedettini.

Ancora agli albori del XVI secolo i corsi d'acqua scorrevano liberi nell'entroterra veneziano. La terraferma veneta appariva come una vera e propria "pianura liquida", con grandi estensioni di terreno impaludato, spesso definite 'laghi', come quello di Vighizzolo, Anguillara, Vescovana o Cuori, per fornire soltanto alcuni esempi[3]. Nei primissimi anni del Cinquecento la Serenissima dovette prendere atto che non era possibile ignorare l'intima connessione del regime lagunare con quello idrografico della regione retrostante*.*

Su deliberazione del Consiglio dei Dieci nel 1501 furono dunque eletti tre *Savii alle acque* che avevano fra i loro compiti quello di revisionare i titoli di legittimo godimento privato nell'ambito lagunare, ordinare la distruzione di tutte le opere arbitrariamente eseguite e imporre pesanti sanzioni a coloro che compromettevano l'integrità della laguna[4]. Si trattava del primo nucleo del vero e proprio *Magistrato*, il cui assestamento si protrasse per tutta la prima metà del secolo e oltre. Nel 1505 venne istituito il *Collegio alle acque*, essendo maturata l'esigenza di affiancare all'organo esecutivo un organo consultivo[5]. Nel 1545, in seguito ad un anno di clima inclemente e di raccolto scarso, si decretò l'elezione di *"tre Provveditori sopra i loci inculti del dominio e sopra l'adacquazione dei terreni"* con il compito di sottoporre al Senato le proposte di bonifica ritenute necessarie e, in caso di approvazione, di sorvegliare l'esecuzione dei lavori.

Nell'ottobre del 1556 il Senato Veneto[6] impartì precise disposizioni al Magistrato ai Beni Inculti per rendere produttivi i vari terreni desolati del Padovano, del Vicentino, del Veronese, del distretto di Asolo, del Polesine e dell'Istria. Il Magistrato, a sua volta, decretò l'esecuzione dei lavori di scolo delle Valli del Gorzon, di quelle di Monselice, Baone ed Arquà, delle Valli da Lozzo al Frassine e di quelle della Brancaglia.

Tra il dicembre 1555 e il gennaio 1556 vennero riconosciuti i consorzi di Vescovana, Vighizzolo, Val di Biasio, Ponara, Bagnacavalla, Pincara, Villa Lonigo, Schiavon, Pozzo, Pogliana e Cologna[7]. Fra il 1556 e il 1558 il Senato Veneto decretò la costituzione di numerosi nuovi

---

[1] E. CAMPOS, *I consorzi di bonifica nella Repubblica Veneta*, Padova, Cedam, 1937, p. 31 in nota.

[2] B. RIGOBELLO, *Un antico consorzio di bonifica veneto. Il consorzio Valdentro-Vespara e Prese unite di Lendinara, Consulta per l'agricoltura e le foreste delle Venezie*, 1964.

[3] U. MOZZI, *I magistrati veneti alle acque ed alle bonifiche*, Bologna, Zanichelli, 1927, p. 17.

[4] Cfr. ivi, p. 17.

[5] Nel 1515 il Collegio venne abolito, "dannato come inutile ed ingombrante", per poi essere richiamato in vita quindici anni più tardi. Del Collegio alle acque facevano parte di diritto le più alte cariche dello Stato, dal Doge ai capi del Consiglio dei Dieci, dai Savi del Consiglio ai Procuratori di S. Marco, a riprova del ruolo centrale esercitato dal problema lagunare nella politica governativa. CIRIACONO, *Scrittori d'idraulica*, p. 494.

[6] Decreto del Senato veneto del 10 ottobre 1556.

[7] CAMPOS, *I consorzi di bonifica*, p. 41.

consorzi[8]: **Gorzon Medio, Gorzon Inferiore, Lozzo, Cavariega, Brancaglia Inferiore, Gorzon Superiore-Frattesina, Retratto-Monselice. Valcinta, Valgrande, Cuoro, Retratto Monselice e Vampadore, Palù Catajo** (1556). Al Lago di Vighizzolo appartenevano i terreni più depressi dei Consorzi Cavariega, Gorzon Superiore - Frattesina e la parte meridionale del Consorzio Brancaglia Inferiore; al Lago dei Cuori e alla maggior parte di quello della Grignola le maggiori depressioni del Comprensorio del **Consorzio Gorzon Inferiore**; alla rimanente parte di quello della Grignola e al Lago di Vescovana i terreni più bassi del **Consorzio Gorzon Medio**.

Anche il **Consorzio di bonifica Ronego** (Cologna Veneta)**,** risale al periodo aureo della Repubblica Veneta essendo stato istituito con Decreto del Senato Veneto in seguito alla Terminazione del Magistrato dei Beni Inculti 30 giugno 1563.

La prima opera del Magistrato sopra i Beni inculti fu la redenzione del comprensorio del **Consorzio Retratto-Monselice**, costituito con la Terminazione 6 agosto 1557, esteso circa 10.000 campi vallivi situati nei comuni di Galzignano, Valsanzibio, Arquà e Baone, tra il canale detto di Monselice (da Este a Battaglia) e i Colli Euganei. L'anno successivo, nel 1558, i **Consorzi Gorzon, Lozzo e Brancaglia** iniziarono la bonifica naturale dei terreni di loro competenza, che corrispondevano più o meno a quello che sarebbe poi divenuto il comprensorio del Consorzio di Bonifica Euganeo-Berico.

Per la bonifica del **Consorzio Gorzon**, sicuramente la più importante bonifica attuata dalla Serenissima, uno dei Provveditori si insediò a Este, da dove poteva controllare ogni aspetto dei lavori, impartire direttive tecniche, stipulare contratti d'appalto per i diversi lotti e per la fornitura dei materiali e sovrintendere al reclutamento della manodopera. L'origine delle prime attività bonificatrici nel territorio di quello che diventerà il **Consorzio Monforesto** risale al XVI secolo quando, ad opera della Repubblica Veneta, vennero eseguiti dei prosciugamenti *per colmata* nella zona est del comprensorio, nel **Consorzio Foresto Generale** che si trovava quasi totalmente allo stato vallivo. In essa affluivano disordinatamente le acque dei territori superiori del **Consorzio Fossa Monselesana**.

Le spese a cui dovettero far fronte i proprietari erano elevate, ma l'incremento del valore dei terreni risanati superava però di molto l'onere della tassazione imposta dalla Serenissima, senza calcolare le esenzioni fiscali di cui godevano per un lungo periodo di tempo i proprietari dei terreni bonificati.

Sei-Settecento

Nel secondo decennio del Seicento le bonifiche vennero interrotte per riprendere solamente nel Settecento inoltrato. La crisi economica, aggravata dal crollo demografico del 1629-31, dovuto agli effetti dell'epidemia di peste, non stimolava ad investire nel recupero di terre paludose. Inoltre, la poca disponibilità di manodopera avrebbe reso dispendiosa anche l'opera più semplice. Si dovette attendere la seconda metà del XVII secolo per assistere ad una ripresa economica, dovuta essenzialmente alle richieste di rifornimenti alimentari imposti dalla guerra di Candia (1645-69) e all'incremento demografico.

Sembra che lavori di bonifica di un certo rilievo iniziarono nel comune di Cavarzere già nel 1650 e nel **retratto del Gorzon** nel 1663. Alcune opere, invece, furono abbandonate. Nel comprensorio del **Consorzio della Fossa Paltana**, al posto dei monaci di Santa Giustina nessun'altra autorità fu in grado di provvedere alla conservazione del delicato sistema idraulico frutto di tre secoli di lavoro, e nessuno vigilò durante le piene; era inevitabile perciò che il fiume

[8] Gorzon Medio, costituito con Decreto del Senato Veneto 29 gennaio 1557; Gorzon Inferiore, costituito con Decreto del Senato Veneto 29 gennaio 1557; Lozzo, costituito con Decreto del Senato Veneto 2 maggio 1558; Cavariega, costituito con Decreto del Senato Veneto 29 gennaio 1557; Brancaglia Inferiore, costituito con Decreto del Senato Veneto 1558; Gorzon Superiore-Frattesina, istituiti in forma autonoma con Decreto del Senato Veneto 29 gennaio 1557 (allora il Gorzon Superiore era unito al Cavariega da cui fu separato il 1° maggio 1880); Retratto-Monselice, costituito con Decreto del Senato Veneto 6 agosto 1557.

rompesse gli argini per ben tre volte agli inizi del Settecento e che buona parte dei terreni ridiventassero dominio della palude.

Nei primi anni del Settecento, grazie all'attività del Magistrato alle Acque continuarono le bonifiche idrauliche, come quelle nelle Valli Veronesi, nelle paludi del Montagnese, nel Polesine, nel Trevigiano e nel Friuli. Tuttavia, era stato totalmente trascurato l'ambiente montano, permettendo diboscamenti, mirati alla sostituzione del riso alle colture tradizionali ed erano state estese su vasta scala le colture palustri, che avevano provocato l'impaludamento di vaste zone interne.

Tra il 1650 e il 1750 si contarono, solamente lungo il corso dell'Adige, ben 50 sfondamenti degli argini. La situazione appariva simile lungo il Brenta, il Piave, il Sile, il Bacchiglione, l'Agno-Guà-Frassine e il Fratta-Gorzone[9].

Negli ultimi anni della Repubblica Veneta il **Consorzio Gorzon inferiore**, il **Gorzon medio e superiore**, il **Retratto Brancaglia**, il **Consorzio Fratta** e quello delle Sette Prese del Brenta si trovavano in pessime condizioni. Nonostante il Governo cercasse di arginare il problema ogni intervento risultò vano di fronte al perdurante dissesto idro-geologico. Le tecniche di drenaggio utilizzate si rivelarono insufficienti e mancavano i capitali per importare nuovi macchinari.

Alla fine del Settecento esistevano 240 consorzi di bonifica, 63 dei quali nel Veneziano, 56 nel Padovano, 41 nel Veronese, 38 nel Polesine di Rovigo, 31 nel Vicentino e 11 nel Friuli [10].

L'epilogo del secolo portò rivolgimenti di grande portata storica e profondi mutamenti. Il lungo periodo di pace assicurato dalle armi e dalla saggezza della Repubblica stava per finire sotto l'incalzare vittorioso dell'armata napoleonica. A Padova le truppe confiscarono patrimoni privati e beni degli ordini religiosi.

Ottocento

Durante il Regno Italico e il successivo Regno Lombardo Veneto **l'onere della bonifica ricadeva interamente sui proprietari**. Alcuni privati tentarono di bonificare le loro proprietà isolandole con soluzioni poco efficaci dalle paludi circostanti e provvedendo alla costruzione di piccoli impianti di sollevamento delle acque, ma gli esiti furono, in genere, disastrosi. Nel 1806 alcuni proprietari del consorzio Foresto, Agostino Marin e suo figlio Antonio, iniziarono una modesta bonifica meccanica utilizzando un rudimentale apparecchio, azionato manualmente, costituito da pale comuni di granone che ruotavano su un asse orizzontale. Il risultato non fu molto incoraggiante, ma il principio scientifico era corretto. Da questi tentativi nacque l'idea di servirsi di una ruota a pale piane. La prima ruota di questo tipo fu costruita dal falegname Sante Baseggio e venne usata nella valle Toffetti (Cona - Venezia). Baseggio adattò successivamente la ruota alla forza del cavallo, utilizzando tre animali per ottenere un lavoro continuo. Nel 1814 Antonio Tassi a Cantarana adottò un sistema simile. A partire dal 1813, a causa di grandi piogge nella tenuta 'La Contea', poi 'Emo', nel comune di Battaglia (Padova), l'agricoltore Meneghini utilizzò per molti anni una ruota a pale in legno, con sostegno a due luci e doppie porte, azionata dal tiro di un cavallo.

Più tardi, nel 1826, Girolamo Giro tentò, senza riuscirvi, l'asciugamento della valle Civrana (Venezia) mediante una vite di Archimede[11].

Il vapore apparve nelle campagne venete già all'inizio degli anni Trenta del XIX secolo, quando l'architetto Giuseppe Jappelli convinse il barone Gaetano Testa ad investire del capitale per bonificare il Canale dei Cuori utilizzando la sua ultima invenzione, una speciale pompa aspirante e premente: lo 'Smergone'. Il barone Testa acquistò i diritti sull'uso della macchina e, nel

---

[9] L. MILIANI, *Le piene dei fiumi veneti e i provvedimenti di difesa. L'Adige*, Firenze, Le Monnier, 1937, pp. 15-32; 63-68; 95-99; 196-212; 343-49.

[10] CAMPOS, *I consorzi di bonifica*, p. 30. Cfr. ASV, Provv. B.I., Elenchi di Consorzi, b. 779. Cfr. CESSI, *La politica dei lavori pubblici*, p. XLII.

[11] J.S. MAC DONALD, *Le prime bonifi che mediante idrovore a vapore nella Bassa Padana*, in *La campagna a vapore. La meccanizzazione agricola nella Pianura Padana*, a cura di A. Varni, Rovigo, Minelliana, 1990, p. 126.

1835, stipulò con il Presidente del Consorzio Foresto una contratto di vent'anni per prosciugare con idrovore a vapore il Canale dei Cuori. Il consorzio Foresto, dunque, fu il primo a tentare seriamente l'asciugamento meccanico su vasta scala. Purtroppo, nessuno pensò di arginare il comprensorio, impedendo alle acque dei terreni alti di riversarsi nelle terre basse. Anche dopo essersi reso conto dell'errore commesso Testa persistette nell'impresa frenando così il diffondersi del sistema di bonifica per essiccamento. Fra i proprietari prevalse lo scetticismo, anche perché molti attribuirono il fallimento al sistema adottato anziché agli errori commessi nel dargli esecuzione[12].

Verso la metà del XIX secolo le macchine a vapore si diffondono nelle campagne della Terraferma contribuendo in modo determinante a modificarne la struttura.

Nel 1847, sotto l'incalzare delle necessità economiche, gli esperimenti di prosciugamento ripresero in piccole estensioni di terreno e con semplici macchine mosse da forza animale. Il rifiorire dei prosciugamenti meccanici fu dovuto all'applicazione delle *trombe*, o pompe aspiranti e prementi, già utilizzate in Olanda con discreto successo. Si trattava ancora di idrovore primitive, non molto resistenti e di limitata continuità di esercizio. Le *trombe* furono usate per la prima volta nel 1847 dai fratelli Benvenuti per asciugare 500 ettari nel possedimento di Cantarana nel comune di Cona, in provincia di Venezia. Veniva abbandonata la forza animale per quella del vapore, un passaggio che segnò una vera e propria rivoluzione per l'agricoltura veneta. I risultati furono deludenti sia per l'insufficienza del sistema idroforo che per difetto dell'ordinamento idraulico. Ma l'esempio dei fratelli Benvenuti venne imitato da molti altri proprietari che operarono in quello stesso bacino e, nei 10 anni successivi, anche a sud dell'Adige[13].

Il primo vero successo fu ottenuto da Antonio Zara di Padova, il quale, nel 1849, costruì a Cona un impianto con tromba della potenza di 10 cavalli per il prosciugamento di 300 ettari di terreno. La buona riuscita di quest'opera costituì una svolta decisiva nella storia dei consorzi di bonifica. L'anno seguente Ernesto Meticke di Trieste acquistò una tromba di 10 cavalli e nel 1852 ne ordinò una seconda della potenza di 4 cavalli, funzionante col nuovo sistema delle turbine Appold, per prosciugare 660 ettari nella sua tenuta di Monsole (Cona - Venezia).

L'applicazione delle trombe non risultò in genere molto vantaggiosa per l'asciugamento dei terreni, per evidenti limiti tecnici. Si fece quindi un passo avanti iniziando ad utilizzare le ruote idrovore già da tempo impiegate in Olanda nella maggior parte degli impianti, e i 'turbini' nei rimanenti.

Alla fine del 1853, nella parte bassa delle province di Venezia, di Padova e nel Polesine erano attivi 564 cavalli-motore per la bonifica di 24.510 ettari di terreno. Secondo il prospetto di Girolamo De Bosio nel 1855 nella provincia di Vicenza vi erano 20 consorzi (3 scolo, 1 scolo e difesa, 7 difesa, 9 irrigazione), nella provincia di Venezia vi erano 29 consorzi (22 scolo, 5 misti scolo e difesa, 2 misti scolo e irrigazione); nella Provincia di Padova i consorzi erano invece 27 (13 scolo, 14 misti scolo e difesa)[14].

In particolare, nel comprensorio dell'attuale **Consorzio Adige Euganeo** si trovavano i seguenti consorzi:

---

[12] VERONESE, *L'epopea delle bonifiche*, pp. 76-77. Cfr. F. BERCHET, *Sulle bonifiche della provincia di Venezia*, Venezia, Tip della società di M.S., 1884, pp. 7-8.

[13] BERCHET, *Sulle bonifiche*, p. 8, MAC DONALD, *Le prime bonifiche*, p. 130.

[14] C. DE BOSIO, *Dei Consorzi di acqua nel Regno Lombardo Veneto*, Verona, Vicentini e Franchini, 1855, pp. 194-200.

Provincia	Denominazione	Oggetto della istituzione	Residenza dell'ufficio	Estensione in pertiche censuarie (1 pertica = 1.000mq)
Vicenza	Liona e Frassenella	Scolo e difesa	Vicenza	4.550,00
Venezia	Foresto	Scolo	Cavarzere destro	107.969,38
Padova	Bacchiglione e Fossa Paltana	Scolo	Padova	157.576,90
Padova	Brancaglia superiore	Scolo	Montagnana	36.068,64
Padova	Brancaglia inferiore	Scolo	Este	17.061,53
Padova	Fiume novo o Frassine	Scolo e difesa	Cologna	149.808,16
Padova	Frattesina	Scolo	Este	34.564,09
Padova	Fossa Monselesana	Scolo e difesa	Padova	136.709,22
Padova	Gorzon superiore	Scolo e difesa	Este	90.494,68
Padova	Gorzon medio	Scolo	Este	65.081,06
Padova	Gorzon inferiore	Scolo	Este	86.395,36
Padova	Lozzo	Scolo e difesa	Este	2.6917,63
Padova	Ottoville	Scolo e difesa	Padova	72.442,56
Padova	Palù maggior e Cattajo	Scolo e difesa	Battaglia	4.321,17
Padova	Retratto Monselice	Scolo	Este	25.951,39
Padova	Savellon di Bagnarolo	Scolo	Permunia	1.780,00
Padova	Valgrande	Scolo	Este	6.997,12

Questo è il quadro che si presentava alla vigilia dell'unificazione. L'annessione del Veneto al nuovo Regno nel 1866 portò nelle aule parlamentari i rappresentanti della possidenza terriera locale, particolarmente motivati ad indirizzare le scelte normative verso soluzioni che contemplassero pienamente la peculiarità geomorfologica del territorio padano.

Come abbiamo ricordato, l'inizio di una vera e propria attività bonificatrice nel territorio dei **Consorzi Foresto Generale** e **Fossa Monselesana** si registra a partire dai primi anni del XIX secolo quando alcuni proprietari, nella zona del Foresto Generale, tentarono per la prima volta in Europa il sollevamento meccanico delle acque. Si passò dai mezzi di sollevamento azionati a mano a quelli azionati dalla forza animale e infine alle macchine a vapore. La meccanica offriva ormai potenti macchine idrovore azionate sia a vapore che con motori elettrici o ad olio pesante. Restavano però ai dirigenti del consorzio altri due problemi da risolvere: uno di tipo tecnico-idraulico riguardante la sistemazione del **Canale dei Cuori**; l'altro di tipo sociale, e cioè le conseguenze legate al prosciugamento delle valli, che offrivano agli abitanti dei luoghi oppressi dalla miseria e sfibrati dalla malaria l'unica fonte di reddito attraverso la raccolta della canna, la pesca e la caccia. Si prevedeva di sistemare il Canale dei Cuori e i collettori della Fossa Monselesana e di costruire un grande **impianto idrovoro a Ca' Bianca di Chioggia** per scaricare nella Laguna le acque del canale dei Cuori con lo scopo di mantenerne basso il livello. Fu adottata cioè la soluzione, non frequente nel campo delle bonifiche, del doppio sollevamento meccanico, una prima volta dai terreni al canale dei Cuori ed una seconda dal Canale dei Cuori alla Laguna di Chioggia. I lavori all'idrovora furono ultimati solo nel 1928.

I problemi idraulici del territorio che si trovava nelle province di Padova e Verona e che era delimitato per 3/4 della sua estensione dai fiumi Guà-Frassine e Fratta non erano stati certamente risolti e ancora nel 1830 le acque della zona sud del Comprensorio (Valli) confluivano liberamente nel fiume Fratta allora disarginato. Nel 1830 iniziò la costruzione dell'argine sinistro del Fratta e contemporaneamente fu arginato un tronco dello scolo Vampadore: i terreni delle Valli (ha 3.323), facenti a quel tempo parte del **Consorzio Gorzon Superiore**, divennero così bonificabili. Fin dal 1600 i terreni della zona nord del comprensorio erano costituiti in Consorzio denominato ***Brancaglia Superiore*** dell'estensione di ha 2.510. La vasta zona di terreni che si estendeva a sud di questo Consorzio fino alle Valli, di circa ha 4.725, non era inclusa in un comprensorio di bonifica. I Comuni di Merlara, Casale di Scodosia, Megliadino S. Vitale e 78 fra i maggiori possidenti, avanzarono al Ministero dei Lavori Pubblici la richiesta di separare la zona Valli dal Consorzio Gorzon Superiore. Il Ministero, accogliendo la domanda decretò la costituzione autonoma in "Consorzio di scolo e di difesa del bacino Vampadore" . Con Decreto Prefettizio nel 1870 fu costituito il "**Consorzio di Bonifica Vampadore**". Nel 1879 gli venne aggregata la

zona Valli del Consorzio Gorzon Superiore e successivamente, nel 1923, il **Consorzio Brancaglia Superiore**.

Il più importante impianto idrovoro a carattere consorziale fu quello costruito nel 1880 al Taglio di Anguillara (oggi soppresso) per la bonifica del **Consorzio Gorzon Inferiore**, della potenza di CV 120, costituito da una motrice a vapore che azionava una turbina. Seguì fra il 1893 e 1897 quello del Consorzio **Gorzon Medio**, pure al Taglio di Anguillara, della potenza complessiva di CV 600, con tre motrici a vapore azionanti una turbina.

Le vicende del **Consorzio Retratto-Monselice** non sono semplici da ricostruire. Parte dei vantaggi conseguiti con le opere compiute dalla Serenissima andarono persi nel corso degli anni per il mancato mantenimento delle opere. Poichè in tempo di piena le acque di Sottobattaglia assumevano un livello incompatibile con lo scolo del Consorzio Retratto, in tali periodi lo scarico doveva essere chiuso e le acque del Consorzio invasarsi nei collettori fino a sommergere i terreni. Alla fine dell'Ottocento il problema venne affrontato nuovamente e sulla base del progetto dell'ing. Aita furono stipulati accordi col limitrofo **Consorzio Bacchiglione-Fossa Paltana** per raccogliere le acque del Retratto in un collettore attraversante tale Consorzio, il Canale Altipiano, opportunamente sistemato ed integrato mediante un canale scavato dal Consorzio Retratto ed una botte a sifone sottopassante il canale Bagnarolo. Anche questo deflusso subiva però delle limitazioni (sospensione o parzializzazione dello scarico quando la piena nel Canale Altipiano raggiungeva una quota fissata in una targa murata sul ponte del Maseralino). Per integrare l'azione di scolo del Canale Altipiano venne quindi costruito, dopo la prima guerra mondiale, l'impianto idrovoro dell'Acquanera.

In seguito alla promulgazione della Legge Baccarini nel 1882 alcune opere vennero classificate in I^{a} categoria, venne cioè riconosciuto loro l'elevato interesse sociale e igienico e, di conseguenza, la partecipazione economica dello Stato alla loro esecuzione. La prima area a comparire nel 1885 negli elenchi di opere di I^{a} categoria, compresi nell'attuale comprensorio del Consorzio Adige Euganeo, fu quella dei "Terreni paludosi o difettosi di scolo nel circondario idraulico di Este", che interessava i comuni di Vighizzolo, Villa Estense, Vescovana, Stanghella, Boara Pisani, Anguillara e Codevigo (Padova) [15]. Due anni dopo, nel febbraio 1887, altre 4 territori furono riconosciuti come bisognosi di interventi di I^{a} categoria[16]:

1. Terreni paludosi del consorzio **Retratto Monselice** (Galzignano, Monselice, Battaglia, Baone, Arquà Petrarca ed Este – Padova)
2. Terreni paludosi difettosi di scolo compresi nel consorzio di **Cavariega** (Carceri, Ponso, Piacenza d'Adige, Santa Margherita d'Adige, Megliadino S .Vitale - Padova)
3. Terreni paludosi compresi nel consorzio **Gorzon Medio** (Sant'Urbano, Barbona, Pozzonovo - Padova)
4. Terreni paludosi del consorzio **Bacchiglione e Fossa Paltana** (Agna, Arre, Bovolenta, Correzzola, Candiana con Pontecasale, Codevigo, Pontelungo, Terrassa, Chioggia e Cona – Padova e Venezia)

Nonostante la notevole evoluzione che il concetto di bonifica aveva registrato in sede legislativa, mancavano le potenzialità economiche per poter realizzare le opere.

Novecento

All'inizio del 1900 rimanevano ancora da eseguire nel comprensorio dell'attuale Consorzio Adige Euganeo le seguenti bonifiche di prima categoria[17]:

---

[15] II° elenco: 24 opere di bonifica classificate in 1^{a} categoria con il R.D. 11 ottobre 1885 n. 3455, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del Regno il 7 novembre 1885, n. 271.

[16] III° elenco: 15 opere di bonifica classificate in 1^{a} categoria con il R.D. 11 gennaio 1887, n. 4324, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del Regno il 18 febbraio 1887, n. 40.

[17] T.U. 22 marzo 1900, n. 195.

Indicazione della bonifica	Prov.
Terreni paludosi nel Consorzio Bacchiglione e Fossa Paltana	Padova
Terreni paludosi nel Consorzio Retratto Monselice	Padova
Terreni paludosi o difettosi di scolo nel Consorzio di Cavariega	Padova
Terreni paludosi o difettosi di scolo nel circondario idraulico di Este	Padova
Consorzio Gorzon inferiore e bacino del Navegale	Padova
Consorzio Brancaglia inferiore	Padova

I primi anni del Novecento videro la nascita di numerosi nuovi consorzi nell'area compresa fra l'Adige e il Bacchiglione. Il **Consorzio Valcalaona**, con sede a Este, venne costituito in data 28/10/1900. Il **Consorzio Anconetta**, nel comune di Vighizzolo d'Este, venne costituito il 6/9/1902 fra 9 proprietari e si estendeva su una superficie di circa 110 ha. Il **Consorzio Cuoro** fu costituito nel settembre 1902 e venne successivamente aggregato al Lozzo. Il **Consorzio Mora Livelli** fu costituito, invece, nel 1913. Altri consorzi vennero fusi perché i loro comprensori necessitavano di opere comuni e coordinate. E' il caso del raggruppamento, avvenuto nel giugno del 1908, dei Consorzi **Foresto Generale** e **Fossa Monselesana**, dal quale nacque il **'Consorzio Speciale per la bonifica dei Consorzi Fossa Monselesana e Foresto Generale'**. In seguito vennero soppressi tutti i consorzi minori e il Consorzio Speciale assunse la denominazione di **Consorzio di Bonifica Monforesto**. Per l'entità delle opere e la vastità del suo comprensorio **il Consorzio di Bonifica Fossa Monselesana** - **Foresto Generale** era il più importante del Veneto ed uno dei principali d'Italia. Il principale canale del consorzio era il **Canale dei Cuori** il quale, oltre a raccogliere tutte le acque del Consorzio Fossa Monselesana, riceveva lungo il percorso quelle dei vari bacini costituenti il Foresto Generale, sollevate con numerosi impianti idrovori. Il Canale dei Cuori scaricava nel fiume Brenta-Bacchiglione a Punta Gorzone e, per la Botte delle Trezze, in Laguna, a Ca' Bianca, a mezzo di porte mobili.

Con l'inizio del nuovo secolo, alcuni consorzi di origine antica, cercarono di attuare lavori da tempo necessari. Il **Consorzio Retratto-Monselice** aveva sempre perseguito l'idea di realizzare una bonifica naturale, e a questo fine incaricò l'ing. Pedrazzoli nel giugno del 1900 di predisporre un progetto per la sistemazione dei canali interni. I lavori iniziarono nel 1906 e continuarono fino al 1912. Solo con la messa in funzione di uno sfioratore meccanico, costruito nel 1921-1922 fu però davvero possibile prosciugare i terreni: una macchina idrovora da 300 HP sollevava le acque e le versava nel canale Bagnarolo e poi nel canale Sottobattaglia. Oltre alle colture, furono create strade, case coloniche e allevamenti zootecnici.

Nel 1912 fu eseguita la bonifica meccanica del **Consorzio S. Felice** il quale, separatosi dal **Consorzio Frattesina**, ne aveva costituito il bacino più depresso. Nel 1919 fu iniziata, da parte dello Stato, la nuova inalveazione dello scolo Lozzo nel tratto a valle di Prà di Este, portandone il percorso in sinistra del S. Caterina. Negli stessi anni, gli impianti dei **Consorzi Gorzon Inferiore e Gorzon Medio** si dimostrarono insufficienti e fu necessario provvedere all'installazione di nuove macchine. All'aggravarsi della situazione concorreva il crescente appesantimento del regime del Guà - Frassine e del S. Caterina, gli stati di piena dei quali si facevano sempre più minacciosi e prolungati.

La necessità di provvedimenti radicali venne accolta dai **Consorzi Riuniti di Este**, i quali, costituito nel **1919** un proprio Ufficio Tecnico, prepararono rapidamente gli elaborati tecnici necessari. Cominciò così un periodo di particolare attività nell'esecuzione delle opere, il cui sviluppo andò intensificandosi nel successivo ventennio. Nel 1921 fu iniziata la bonifica meccanica delle "Valli Sagrede", che formano un sotto bacino del **Consorzio Lozzo**.

I lavori, che come abbiamo erano stati iniziati nel medioevo dai monaci benedettini, vennero ripresi alla fine degli anni Venti, quando il **Consorzio Lozzo**, unitamente ai **Consorzi Liona Frassenella, Ottoville** e **Ronego**, diede vita, con un cospicuo contributo dello Stato,

alla **bonifica di I[a] categoria Berico-Euganea** che si poneva come primo obiettivo la sistemazione del grande collettore Lozzo versante naturalmente nel Gorzone a Carmignano di S. Urbano. Nel 1929 venne iniziato lo scavo dello scolo Lozzo per il prosciugamento di una superficie di 25.100 ettari. I lavori eseguiti dal **Consorzio Lozzo** nel comune interesse del comprensorio della bonifica Berico-Euganea, furono sospesi nel 1940 a causa dello scoppio della seconda guerra mondiale.

Nel 1921 erano iniziate le opere per la bonifica meccanica del comprensorio del **Consorzio Mora Livelli**. Nel 1924 fu costituito il **Consorzio San Felice**. Mentre si eseguivano queste opere, erano in corso quelle per la bonifica dei comprensori dei **Consorzi Cavariega e Brancaglia Inferiore**, da parte dello Stato. Nel 1922 partivano i lavori per la sistemazione generale degli scoli del **Consorzio Gorzon Medio.** Fra il 1928 e il 1929, iniziava la bonifica meccanica della parte più depressa del comprensorio del **Gorzon Inferiore** e quella a scolo naturale del **territorio Berico Euganeo**. Anche il comprensorio del **Consorzio Paludi Cattajo e Savellon di Bagnarolo** comprendente i territori dei due ex Consorzi di scolo e difesa, denominati **Palù Catajo** e **Savellon di Bagnarolo**, il primo di origine antica (1556), il secondo costituito con Decreto 25 Dicembre 1808 del Corpo Reale delle acque e strade di Padova, vide l'inizio di importanti opere negli anni Trenta del Novecento. La bonifica razionale del comprensorio ebbe inizio nel 1926 con l'esecuzione dei lavori del bacino Vallata Catajo.

Nel periodo 1925-1929 l'attività bonificatrice era stata particolarmente intensa, molti nuovi consorzi erano nati ed altri si erano ampliati. Dopo il 1929, tuttavia, gli effetti della crisi economica mondiali si ripercossero anche in Italia. Molti consorzi si trovarono in gravi ristrettezze economiche. La legge Mussolini del 1928, che prevedeva notevoli finanziamenti ai consorzi di bonifica, dovette presto subire qualche rallentamento. La legislazione, tuttavia, non si fermava. Con la nuova legge del 1933 venne assegnata una grande importanza ai consorzi, che furono chiamati non solo all'esecuzione, per concessione, delle opere pubbliche, prima fase della bonifica integrale, ma che acquistavano un ruolo essenziale anche nella fase della *trasformazione agraria*. I consorzi diventavano lo strumento fondamentale per quella sintesi di attività pubblica e privata dalla quale dipendeva *l'integralità della bonifica*. Fino al 1934 si assistette ad una proliferazione di consorzi, che fallirono però proprio dove la loro funzione risultava fondamentale, e cioè nel far succedere l'intervento privato a quello pubblico. La richiesta avanzata da Arrigo Serpieri di nuovi fondi statali per finanziare l'attività di bonifica integrale venne respinta in considerazione delle spese sostenute per la guerra in Etiopia che si stava allora preparando, obbligando quindi a sospendere i lavori nella maggior parte dei comprensori.

Comunque, troppo forti erano gli interessi legati alla bonifica perchè lo Stato non riprendesse i finanziamenti. Ma quando ciò avvenne, alla fine del 1937 e nei primi mesi del 1938, la politica seguita fu quella di concentrare i mezzi soprattutto nei comprensori che velocemente avrebbero risposto alle opere in modo redditizio. Tale tentativo di rilancio e rifinanziamento dell'impresa, avvenuto in pieno clima autarchico, venne frustrato dall'ingresso del Paese in guerra.

Dal "Rilevamento generale delle bonifiche" eseguito nel 1949 per conto del Ministero dell'agricoltura e aggiornato al 1952 risultano presenti nel territorio veneto 115 enti consorziali (di cui 18 privati). Di questi 17 erano ubicati nel comprensorio dell'attuale Consorzio Adige Euganeo: Lozzo, Gorzon Superiore e Frattesina, S. Felice, Brancaglia Inferiore, Cavariega, Gorzon Inferiore, Mora Livelli, Gorzon Medio, Retratto Monselice, Vampadore, Cuoro, Palù Cattaio e Savellon. Bacchiglione Fossa Paltana, Monforesto, Ottoville, Ronego, Liona Frassenella.

Negli anni Cinquanta i governi che si succedettero alla guida del Paese rivolsero alla bonifica integrale una discreta attenzione. Ne è prova lo "schema di sviluppo del decennio 1955-1964" (Piano Vanoni) che attribuì a bonifica, trasformazione fondiaria e miglioramento montano il 45% dei fondi stanziati per l'agricoltura.

Al fine di gestire nel modo più opportuno nuovi interventi di bonifica furono necessarie altre fusioni, fra le quali la più rilevante fu la costituzione del **Consorzio Euganeo-Berico** con D.P.R. 22-7-1971, per effetto dell'accorpamento dei seguenti 10 consorzi di bonifica: **Gorzon Medio, Gorzon Inferiore, Lozzo, Cavariega, Brancaglia Inferiore, Gorzon Superiore-**

Frattesina, San Felice, Mora Livelli, Retratto Monselice, Cuoro. (Con delibera della Giunta Regionale Veneta 7-3-1978 il bacino Retratto-Monselice è stato aggregato al Consorzio fra Adige e Bacchiglione, poi Adige-Bacchiglione).

A seguito della Legge Regionale 13 gennaio 1976, n. 3, furono istituiti il **Consorzio di bonifica Euganeo** e il **Consorzio di bonifica Adige Bacchiglione**. Il primo, come abbiamo visto, accolse all'interno del suo nuovo comprensorio interamente i consorzi "Euganeo-Berico" e "Vampadore" e in parte quelli di "Liona-Frassenella", "Ottoville" e "Ronego". Il secondo ereditò gli ex Consorzi elementari "Monforesto", "Bacchiglione Fossa Paltana", "Retratto di Monselice" e "Paludi Catajo e Savellon di Bagnarolo", oltre ad un territorio collinare della parte sud-orientale dei Colli Euganei.

Alla fine degli anni Ottanta venne promulgata la *legge quadro sulla difesa del suolo* (L. 18/5/89, n° 183) che ha configurato i consorzi di bonifica come una delle istituzioni principali per la realizzazione del risanamento delle acque, la fruizione e la gestione del patrimonio idrico e la tutela degli interessi ambientali ad esso legati. Successivamente, la *legge quadro sulle risorse idriche* (L. 5/1/94 n° 36) ha confermato il ruolo fondamentale dei consorzi nella gestione delle acque.

Nel maggio del 2009, dall'accorpamento degli originari comprensori dei Consorzi di bonifica Adige Bacchiglione e Euganeo, è nato il **Consorzio di bonifica Adige Euganeo**. Oltre alle azioni previste dalla Legge regionale 8 maggio 2009, n. 12, l'azione del nuovo **Consorzio** deve essere diretta anche "alla correzione degli effetti negativi sull'ambiente e sulla risorsa idrica dei processi economici, salvaguardando le aspettative e i diritti delle generazioni future a fruire di un patrimonio ambientale integro", come prevede il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, "Norme in materia ambientale".

2.3. La legge Regionale 8 maggio 2009 n. 12

La legge regionale n. 12 del 8 maggio 2009 avente ad oggetto " Nuove norme per la bonifica e la tutela del territorio" costituisce una raccolta organica e attualizzata delle norme dettate da precedenti leggi regionali in materia, quali la L.R. 13.1.1976 n. 3, la L.R. 1.3.1983 n.9 e la L.R. 8.1.1991, n.1 . Essa è articolata in sette Capitoli e 46 articoli.

- **Capo I "Disposizioni generali e costituzione dei nuovi consorzi di bonifica**"

  Art.2 individua, tra i dieci nuovi comprensori di Bonifica, il comprensorio n. 6 costituito dal territorio dell'ex Consorzio Adige Bacchiglione e dell'ex Consorzio Euganeo;

  Art.3 nell'ambito di ciascun comprensorio, la Giunta Regionale costituisce un consorzio di Bonifica, avente natura di ente pubblico economico, retto da proprio Statuto.

- **Capo II "Organizzazione dei consorzi di bonifica**"

  Art. 5 elencazione degli Organi del Consorzio;

  Art. 6-7-8-9 composizione dell'Assemblea e norme per le elezioni consortili

  Art. 10-11-12 composizione del Consiglio di Amministrazione, elezione del Presidente e del Vice Presidente e nomina del Revisore dei Conti

  Art. 13 approvazione dello Statuto

  Art. 14 -15 norme generali sulla gestione patrimoniale e finanziaria del Consorzio e sulla redazione del bilancio ambientale

- **Capo III "Funzioni e attività dei consorzi di bonifica"**

  Art. 17 -18-19 -21-22 elenco delle funzioni consortili in materia di bonifica e di irrigazione, di difesa del suolo, di tutela della qualità delle acque, in materia ambientale e nel sistema regionale di protezione civile;

Art. 20 possibilità dello Stato, della Regione o di altri enti pubblici operanti nel Veneto, di affidare in concessione ai Consorzi la progettazione, l'esecuzione e la manutenzione di opere pubbliche di propria competenza;

Art.23 predisposizione del Piano Generale di Bonifica e Tutela del Territorio con l'individuazione delle opere pubbliche di bonifica, di irrigazione e di carattere ambientale necessarie per la tutela e la valorizzazione del territorio.

- **Capo IV "Opere pubbliche di bonifica e irrigazione"**

Art.25– 26- 27- 33 Affidamento ai Consorzi di Bonifica della gestione, dell'esercizio e della manutenzione delle opere pubbliche di bonifica e di irrigazione, delle opere idrauliche e delle opere relativi a corsi d'acqua che fanno parte integrante del sistema di bonifica e di irrigazione, nonché attribuzione delle funzioni di polizia idraulica ed individuazione dell'elenco delle suddette opere in gestione;predisposizione del programma pluriennale delle attività di manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere pubbliche;

art.28 regolamentazione sulla predisposizione del programma triennale e dell'elenco annuale dei lavori pubblici;

Art.29 – 32 Definizione del concorso regionale per la realizzazione delle opere pubbliche di bonifica e di irrigazione nella misura massima del 100% e definizione della contribuzione regionale annualmente corrisposta quale concorso nelle spese consortile di gestione e manutenzione delle opere pubbliche di bonifica e di irrigazione;

Art 34 disciplina la possibilità di intervento sostitutivo del Consorzio al posto dei proprietari privati che abbiano omesso di eseguire e mantenere le opere minori di interesse dei propri fondi.

- **Capo VI "Contribuenza consortile"**

Art. 35 – 36 – 38 I consorzi predispongono il Piano di Classifica degli immobili ricadenti nel comprensorio sulla base delle direttive fissate dal Giunta Regionale del Veneto, individuando, i benefici derivanti dalle opere pubbliche di bonifica e di irrigazione, stabilendo i parametri e i relativi indici di contribuenza e definendo il perimetro di contribuenza. Sulla base degli indici di contribuenza, il Consorzio approva annualmente il Piano di Riparto delle spese previste nel Bilancio preventivo.

Art. 37 Gli immobili urbani serviti da pubblica fognatura non sono assoggettati al contributo di bonifica per lo scolo delle acque piovane; il contributo di bonifica per lo scolo delle acque che trovano recapito nel sistema scolante di bonifica, tramite opere e impianti di fognatura o depurazione, è posto a carico dei soggetti titolari degli scarichi medesimi.

Art. 39 I contribuenti iscritti al catasto consortile proprietari di immobili urbani e assoggettati ad un contributo inferiore a €. 16,53 non sono tenuti al pagamento del contributo di bonifica; la Regione concede ai Consorzi un contributo sostitutivo e può stabilire annualmente il limite di esenzione.

Ad affiancare la Legge Regionale, per quanto attiene alla elaborazione del Piano di Classifica, la Regione ha assunto **la Deliberazione di Giunta n. 79 del 27.1.2011 che contiene le "Direttive per la redazione dei Piani di Classifica degli immobili di cui all'art.35 della L.R. 8.3.2009 n. 12**", definendo i criteri generali e metodologie uniformi per la redazione dei piani di classifica per il riparto della contribuenza degli oneri di bonifica e di irrigazione. Essa costituisce pertanto il riferimento fondamentale per la redazione dei piani di classifica nella Regione Veneto.

- **Capo VII "Norme transitorie**"

Art.41 I nuovi Consorzi subentrano nelle situazioni giuridiche attive e passive pendenti, ivi comprese quelle relative al personale dipendente e nella titolarità dei beni mobili e immobili dei preesistenti Consorzi;

Art.42 I nuovi Consorzi assicureranno l'impiego del personale prioritariamente in mansioni attinenti la specifica professionalità di ciascuno, anche mediante l'attivazione di riqualificazione professionale;

Art.45 Abrogazione delle Leggi Regionali n.3 /1976; n. 9 /1983; dell'art.15 della L.R. n. 1 /1991, del comma 4 dell'art. 6 della L.R. n. 32/1996 e dell'art. 50 della L.R. n. 2/2006.

Art. 46 Dichiarazione d'urgenza

Le attività assegnate ai Consorzi di Bonifica dalla Legge Regionale n. 12/2009, sono tese a garantire l'allontanamento delle acque meteoriche, nonché l'adduzione e la dotazione delle acque irrigue su un comprensorio idraulicamente definito.

Infatti, la Legislazione regionale dispone che ai Consorzi vengano affidate in concessione l'esecuzione delle opere pubbliche di bonifica, delle opere idrauliche e delle opere relative ai corsi d'acqua naturali pubblici non classificati che fanno parte integrante del sistema di bonifica e di irrigazione; assicurandone anche la manutenzione e l'esercizio. I Consorzi devono partecipare all'elaborazione dei piani territoriali e urbanistici e ai piani di difesa ambientale contro gli inquinamenti, oltre a collaborare all'azione pubblica per la tutela delle acque destinate all'irrigazione e di quelle defluenti nella rete di bonifica.

In sintesi, si può affermare che la nuova legge regionale attribuisce ai Consorzi, la compartecipazione all'esercizio delle funzioni regionali in materia di difesa del suolo mediante attività consistenti nella gestione delle reti idrauliche minori e di bonifica, mediante interventi di riqualificazione e di valutazione di compatibilità idraulica, in riferimento agli strumenti urbanistici di pianificazione. Altre funzioni assegnate ai Consorzi sono quelle attinenti alla protezione ambientale, sovrintendendo anche agli interventi di miglioramento o riordino fondiario e al sistema di protezione civile, quali strumenti di presidio territoriale negli interventi urgenti e indifferibili.

3. Inquadramento normativo del Piano di Classifica

3.1 Premessa

L'art. 35 della Legge Regionale 12/2009 prevede che i Consorzi di bonifica predispongano il Piano di Classifica degli Immobili ricadenti nel comprensorio consortile, sulla base delle direttive regionali impartite con la Deliberazione di giunta Regionale n. 79 del 27.1.2011.

Il Piano di Classifica è lo strumento pianificatorio con cui si individuano i benefici derivanti agli immobili dalle opere e dalle attività del Consorzio, si stabiliscono i parametri e gli indici per la loro qualificazione in modo da permettere la successiva formulazione del Piano di Riparto dei contributi tra tutti i soggetti obbligati, con riferimento agli immobili inclusi all'interno del perimetro di contribuenza consortile.

Il Piano di Classifica deve essere adottato con delibera dell'Assemblea Consortile, depositato presso la sede consortile e presso gli Uffici regionali, dandone notizia sul bollettino Ufficiale della Regione e su due quotidiani a diffusione locale, consentendo ai Consorziati la presentazione di eventuali ricorsi.

Valutati gli eventuali ricorsi e sentito il parere della Commissione Consiliare Regionale Competente, la Giunta Regionale approva il Piano che diventa, perciò, efficace ed esecutivo.

Per quantificare correttamente i benefici differenziali conseguiti e conseguibili dagli immobili inclusi nel perimetro di contribuenza, occorre utilizzare indici e parametri sia tecnici che economici di agevole comprensione e individuati in modo chiaro.

Il Piano di Classifica, quindi, dopo avere individuato il perimetro di contribuenza, dovrà definire i rapporti tra contribuenza e beneficio attraverso parametri e indici in modo da poter

determinare la quota contributiva a carico di tutti i soggetti obbligati a concorrere alle spese consortili.

Come stabilito al comma 2 dell'art. 35 della L.R. 12/2009, il Piano di Classifica "individua i benefici derivanti dalle opere pubbliche della bonifica e dell'irrigazione, stabilisce i parametri per la quantificazione dei medesimi, determina i relativi indici di contribuenza e definisce, con cartografia allegata, il perimetro di contribuenza".

Per procedere nell'esposizione del Piano di Classifica, occorre innanzitutto riferire seppur succintamente sulle disposizioni normative in materia.

3.2 Il potere impositivo dei Consorzi di Bonifica

Definizione di beneficio: Ai sensi degli artt. 860 codice civile e dei principi dettati dagli artt. 10 e 11 del Regio Decreto 13.2.1933 n.215, l'obbligo di contribuire alle spese necessarie per l'esecuzione, la manutenzione e l'esercizio delle opere consortili è attribuito ai proprietari di beni immobili inclusi nel perimetro consortile che traggono benefici dalla bonifica e in misura commisurata al beneficio che ogni immobile trae dall'attività consortile.

Il beneficio può essere diretto o specifico, conseguito o conseguibile, ma non può essere indiretto o generico: il vantaggio tratto dall'immobile deve cioè tradursi in una qualità del fondo, cioè essere strettamente incidente sull'immobile stesso, sulle sue condizioni e sul valore.

Come indicato al punto 6) del Protocollo Stato-Regioni del 18 settembre 2008, il beneficio non consiste solo nell'incremento di valore degli immobili, ma anche nella sua conservazione.

La nozione di beneficio unanimemente accolta fa riferimento pertanto alla riduzione del rischio idraulico, alla gestione delle acque meteoriche, al riassetto territoriale, alla disponibilità d'acqua per l'irrigazione, alla conservazione e all'incremento di valore degli immobili.

Come ribadito dalla giurisprudenza (si veda la sentenza del Consiglio di Stato Sezione VI n. 463 del 12.2.2008), il concetto di bonifica non è limitato solo al risanamento a fini sanitari di zone malsane, ma si identifica con l'attività di recupero e sviluppo produttivo dei territori bonificati e nella difesa e riassetto del territorio mediante la realizzazione, la gestione, l'utilizzo e la manutenzione delle opere idrauliche di bonifica

Per un'equa e legittima ripartizione degli oneri in capo ai soggetti che traggono beneficio dalla bonifica, occorre individuare le varie distinte tipologie di beneficio, nonché determinare i criteri in base ai quali ripartire tra le distinte tipologie di beneficio, gli oneri complessivi delle attività del Consorzio: tale funzione è svolta dal Piano di Classifica.

I beni assoggettati a contributo :il potere impositivo di cui sono titolari i Consorzi ha per oggetto tutti quegli immobili che traggono beneficio dalla bonifica, qualunque sia la 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 :la norma fondamentale è costituita dall'art. 860 del codice civile e dagli articoli 10 e 11 del R.D. 13 febbraio 1933 n° 215, **che chiamano a contribuire i proprietari degli immobili del comprensorio, che traggono beneficio dalla bonifica, compresi la Stato, le Province ed i Comuni per i beni di loro pertinenza.**

Il fatto che il legislatore abbia 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, ma anche tutti i proprietari di beni immobili di qualunque specie.

Sul piano testuale una conferma di tale interpretazione si trae dallo stesso Art. 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 nella 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 extragricoli produrrebbe in presenza di un beneficio arrecato anche a questi ultimi dall'azione di bonifica.

Come è stato già detto, oggetto di potere impositivo sono gli immobili del comprensorio che traggono beneficio dalla bonifica, inclusi nel perimetro di contribuenza. Si rileva che "per immobili del comprensorio" devono intendersi tutti quei beni rientranti nella previsione di cui all'Art. 812 codice civile siti all'interno del comprensorio del Consorzio.

Alla luce del dettato del citato Art. 812 c.c. sono beni immobili "il suolo, le sorgenti e i corsi d'acqua, gli alberi e le altre costruzioni anche se unite al suolo a scopo transitorio, e in genere tutto ciò che naturalmente o artificialmente è incorporato al suolo".

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

In conclusione, pertanto, i beni oggetto di imposizione devono essere immobili nel senso precisato dall'Art. 812 c.c. presenti all'interno del perimetro di contribuenza, con la sola eccezione dei beni appartenenti al demanio acque, in quanto funzionali alle attività di bonifica e difesa idraulica del territorio..

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 siti al di fuori del comprensorio del Consorzio o ad immobili che non traggano alcun beneficio dagli interventi di bonifica.

La citata Legge Regionale all'art.36, ha specificato che i benefici della bonifica possono riguardare un solo immobile o una pluralità di immobili e devono contribuire a incrementarne o conservarne il relativo valore; conseguentemente, il contributo per il beneficio di bonifica dovrà essere individuato sulla base di indici tecnici e di indici economici rappresentativi appunto del valore dell'immobile.

Come si vedrà nei paragrafi successivi, quali indicatori di natura economica per gli immobili, la Legge Regionale fa riferimento ai redditi catastali rivalutati.

I soggetti tenuti a concorrere alle spese: La legge assegna ai Consorzi il compito istituzionale del raggiungimento delle finalità tipiche dell'attività di bonifica, attraverso la predisposizione di appositi piani e programmi ed attribuisce a tali Enti il potere di imporre contributi ai consorziati proprietari; contributi da riscuotere con le norme che regolano l'esazione delle imposte dirette (art. 21 del R.D. 13.2.1933 n. 215).

Per le loro modalità di costituzione, struttura e finalità di preminente interesse pubblico, i Consorzi di Bonifica sono classificati come enti pubblici ed in particolare vengono definiti come "enti Pubblici economici" in quanto operano con caratteri di economicità e imprenditorialità, conseguendo ricavi idonei a coprire i costi e le eventuali perdite.

E' evidente che il gettito dei contributi consortili è destinato a coprire le spese necessarie per la manutenzione, gestione ed esercizio delle opere di bonifica, ma anche a coprire i costi di funzionamento dell'Ente (in tal senso Commissione Tributaria provinciale di Taranto sentenza n. 538/2006): quindi per il conseguimento degli scopi della bonifica, è essenziale la partecipazione alle spese da parte dei titolari del diritto di proprietà dei beni inclusi nel perimetro di contribuenza, in misura commisurata ai benefici conseguiti.

In base al combinato disposto degli artt. 10 e 59 R.D. 215/1933 e dell'art. 860 c.c) i **soggetti tenuti al pagamento dei contributi di bonifica sono esclusivamente i proprietari di immobili**, assumendo quindi quale posizione giuridica rilevante soltanto la titolarità del diritto di proprietà degli immobili. Il soggetto obbligato è pertanto il titolare del diritto di proprietà dell'immobile oggetto di imposizione, anche se, trattandosi di costruzioni, i proprietari di esse non siano anche proprietari dei terreni su cui le costruzioni insistono, quale che sia il titolo, superficie o ius aedificandi, in base a quale detta proprietà, separata dal suolo, sia costituita e venga mantenuta.

A tale proposito si può ricordare la decisione della Corte di Cassazione a Sezioni Unite n. 183 dell'11 gennaio 1979 che dichiara soggetto obbligato l'ENEL in quanto proprietario di cabine,

sottostazioni, sostegni, ecc. (costituenti immobili oggetto di imposizione), anche se non proprietario dei fondi su cui tali immobili insistono

Situazioni particolari che meritano di essere citate: nell'ipotesi di usufrutto, si considera soggetto passivo del rapporto di bonifica il nudo proprietario – in virtù delle disposizioni sopracitate; mentre nel caso di destinazione in affitto di un fondo rustico (e quindi di temporanea titolarità dell'impresa agricola in capo a soggetto diverso dal proprietario), è possibile su richiesta, iscrivere nel catasto consortile gli affittuari e i conduttori degli immobili ricadenti nel comprensorio ma limitatamente alle situazioni previste dalla legge o dal contratto di affittanza, quando sugli stessi ricada l'onere di pagare il contributo consortile per il beneficio di irrigazione – come disposto dal comma 4 dell'art.7 della L.R. 12/2009 (si veda anche sentenza Cassazione Civile Sezione III n. 1134 del 24.2.1986).

Proprietari obbligati al mantenimento delle opere minori: *Il comma 1 dell'art. 34 della Legge Regionale 12/2009 stabilisce che i proprietari hanno l'obbligo di eseguire e mantenere le opere minori di interesse particolare dei propri fondi o comuni a più fondi necessarie per dare scolo alle acque, per completare la funzionalità delle opere irrigue e comunque per non recare pregiudizio allo scopo per il quale sono state eseguite o mantenute le opere pubbliche di bonifica e di irrigazione.*

Se i proprietari non eseguono i lavori di propria competenza, vi provvede il Consorzio di Bonifica in nome e per conto degli interessati stessi, ponendo i relativi oneri a loro carico: l'intervento diretto del Consorzio si configura, perciò, come intervento sostitutivo dei proprietari.

Gli oneri che il Consorzio sostiene in sostituzione ai proprietari inadempienti vanno posti a carico dei proprietari stessi e, ai sensi di quanto previsto dal comma 5 dell'art. 34, detti oneri vengono equiparati agli effetti della riscossione, ai contributi spettanti al Consorzio per la manutenzione e l'esercizio delle opere pubbliche di bonifica e di irrigazione e quindi, riscossi con le stesse modalità.

Si pone in evidenza in questo paragrafo, anche il disposto di cui al comma 6 dell'art.34 della L.R. 12/2009 che promuove la stipula di convenzioni o accordi di programma tra Enti Locali e Consorzi, per l'esecuzione e il mantenimento di opere idrauliche minori, con oneri da ripartire tra le proprietà interessate al pari della ordinaria contribuenza consortile.

Questi accordi riguardano il trasferimento del compito dagli Enti Locali al Consorzio della progettazione, realizzazione, gestione e manutenzione delle opere minori di interesse particolare, necessarie alla funzionalità di opere di bonifica e di irrigazione, e riferite a specifiche situazioni territoriali di particolare fragilità sotto il profilo idraulico.

Come già accennato, la legge regionale prevede che gli oneri sostenuti dal Consorzio in virtù degli accordi o convenzioni con gli Enti Locali siano ripartiti tra i proprietari di beni immobili beneficiari in conformità al piano di classifica .

Natura tributaria del contributo di bonifica: Va ricordato in via generale che ai contributi imposti dai Consorzi è stata riconosciuta, dalla dottrina e dalla costante giurisprudenza, natura tributaria: i contributi di bonifica costituiscono oneri reali sui fondi dei consorziati, vengono riscossi con le stesse modalità previste per la riscossione delle imposte dirette mediante ruoli esattoriali (vedi artt. 10, 11 e 21 del R.D. n. 215/1933, art. 864, 2776, 2780 del codice civile) e costituiscono prestazioni patrimoniali imposte di natura pubblicistica rientranti nella categoria generale dei tributi (si vedano le sentenze della Cassazione a Sessioni Unite, di cui si cita la più recente n. 496/1999).

4 Il Piano di Classifica: l'attività di bonifica

4.1 Descrizione dei bacini elementari e individuazione delle Unità Territoriali Omogenee

Nel comprensorio consortile, possiamo individuare 55 bacini idraulici elementari di bonifica come sotto indicati.

Tabella 1: bacini elementari del comprensorio del Consorzio di bonifica Adige Euganeo

Bacini	Superficie (ha)
Anconetta	146
Brancaglia Inferiore	3.714
Ca' Giovanelli	2.857
Cavariega Acque Alte	4.117
Cavariega Acque Basse	1.981
Cuoro	197
Frattesina Acque Alte	2.219
Frattesina Acque Basse	2.204
Lavacci	1.062
Lozzo	17.674
Mora Livelli Acque Basse	160
Mora Livelli Acque Medie	374
Navegale	4.985
Pisani	1.129
Pizzon Bandizzà	1.766
Retratto	219
Sabbadina	6.593
San Felice	735
Valgrande	719
Vampadore Acque Alte	7.145
Vampadore Acque Basse in Destra	2.852
Vampadore Acque Basse in Sinistra	559
Zona Collinare di Albettone	412
Zona Collinare di Este	2.209
Zona Collinare di Fontanafredda	2.891
Bacini	**Superficie (ha)**

Zona Collinare di Monte Lozzo	458
Zona Collinare di Rovolon	461
Zona Collinare di Valle San Giorgio	129
Colli Euganei	3'408
Retratto di Monselice	2'460
Paludi Catajo e Savellon di Bagnarolo	894
Terreni alti	2'985
Barbegara	7'335
Rebosola	3'428
San Silvestro	2'250
Bacino Orientale	1'034
Fossa Monselesana	8'193
Sorgaglia	2'777
Vitella	1'648
Dominio di Bagnoli	885
Bertolina	23
Arca del Santo	451
Beolo	148
Foresto Superiore	1'395
Giovannelli	148
Zuccona	167
Tassi	585
Civrana Borsetto	977
Metiche	984
Cantarana	904
Zennare	2'271
Foresto Centrale	2'798
Borgoforte - Pettorazza	105
Rottanova	52
Punta Gorzone	842

Relativamente a detto comprensorio, la rete scolante consorziale è costituita da 1779 km di canali ed è dotata di numerosi manufatti idraulici, costituiti principalmente da impianti idrovori, sostegni, botti a sifone e sifoni di derivazione. Tra questi risultano di particolare importanza gli impianti idrovori, 58 in totale per una portata complessiva di circa 275,49 m3/s .

Tabella 2: Impianti idrovori del comprensorio del Consorzio di Bonifica Adigeuganeo

N.	Nome Impianto	Area [ha]	Portata [l/s]	Coefficiente udometrico [l/s ha]	Recapito acque
1	Acquanera	5'868	24'000	2.04	Canale Vigenzone
2	Anconetta	146	380	2.60	Fratta Gorzone
3	Baone	317	550	1.74	Impianto Acquanera
4	Baratina	600	1.300	2.17	Fratta Gorzone
5	Barbegara	7'335	12.400	1.69	Canale di Scarico
6	Beolo	148	12.000	81,08	Fiume Gorzone
7	Bignago	1'157	1.900	1.64	Impianto Acquanera
8	Borgoforte	80	800	10.00	Fiume Gorzone
9	Botte Di Vighizzolo	3.714	2.700	0.73	Fratta Gorzone
10	Ca' Bianca di Chioggia	24'258	44.800	*1.85	Laguna di Venezia
11	Ca' Bianca di Galzignano	1'846	6'000	3.25	Impianto Acquanera
12	Ca' Giovanelli	7.208	14.100	5.03	Fratta Gorzone
13	Casetta	1'032	3.500	3.39	Canal Morto
14	Cataio	640	3.000	9.38	Canale Vigenzone
15	Cavariega	10.215	10.400	2.02	Fratta Gorzone
16	Civrana	977	3'900	3.99	Canale dei Cuori
17	Costa	309	1.350	4.37	Impianto Acquanera
18	Cuoro	194	500	2.58	Fratta Gorzone
19	Duoda	66	100	1.52	Fratta Gorzone
20	Foresto superiore	1'395	4'000	2.87	Canale dei Cuori
21	Forni	40	200	5.00	Fratta Gorzone
22	Galzignana	51	250	4.90	Impianto Cataio
23	Gesia	2.798	4.050	1,45	Canale dei Cuori
24	Grompa	2.860	2.900	1.01	Fratta Gorzone
25	Hellmann	130	700	5.38	Fratta Gorzone
26	Lavacci	1.062	3.520	3.31	Fratta Gorzone
27	Malandrina	356	1.300	3.65	Fratta Gorzone
28	Mora Livelli	534	1.020	3.56	Fratta Gorzone
29	Nuova Frattesina	4.385	16.200	7.58	Fratta Gorzone
30	Pallade	27	150	5.64	Canale di Scarico

31	Palu' Massara	60	350	5.83	Fratta Gorzone
32	Pascoletti	775	600	0.77	Fossa Monselesana
33	Pelosa	301	600	1.99	Impianto Acquanera
34	Pettorazza	25	700	28.00	Fiume Gorzone
35	Priula	400	2.600	6.50	Canale Altipiano
36	Punta Garzone	842	3'000	3.56	Fiume Gorzone
37	Rebosola	3'428	9.500	2.77	Canale di Scarico
38	Restituzione Cà di Mezzo	30	300	10,00	Canal Morto
39	Rottanova	52	580	11.15	Fiume Gorzone
40	Rottanova 2	30	30	1,00	Fiume Gorzone
41	Sagrede	313	1.000	3.19	Fratta Gorzone
42	San Bonaventura	451	900	2.00	Fossa Monselesana
43	San Bovo	193	300	1.55	Fossa Monselesana
44	San Felice	716	2.000	2.79	Fratta Gorzone
45	San Silvestro	2'250	6’000	2.67	Canale di Scarico
46	Savellon	292	1.100	3.77	Canale Vigenzone
47	Sorgaglia	2'777	4'000	[18]1.44	Canale dei Cuori
48	Taglio	7.688	6.930	3.51	Fratta Gorzone
49	Tognai	187	1'000	5.35	Canale Vigenzone
50	Tre Canne	194	370	1.91	Fratta Gorzone
51	Grezze		20.000		Fiume Bacchiglione
52	Valcalaona	371	800	2.16	Fratta Gorzone
53	Valgrande	719	1.480	2.06	Fratta Gorzone
54	Valli di Noventa	384	100	0.26	Fratta Gorzone
55	Vampadore	9.958	16.500	4.10	Fratta Gorzone
56	Vela	676	1.500	2.22	Fratta Gorzone
57	Vitella	1'648	3'800	2.31	Canale dei Cuori
58	Zennare	2'271	7.750	3,41	Canale dei Cuori

Le acque scolanti nel comprensorio vengono recapitate nel Fiume Gorzone, e nel Fiume Bacchiglione che costituiscono gli assi portanti delle acque di scarico del Consorzio.

Come prescritto dalla normativa regionale, ai fini della defizione del piano di Classifica occorre procedere alla individuazione delle Unità Territoriali Omogenee, quali aree che

[18]Il coefficiente udometrico è calcolato come rapporto tra le portate sollevate dalle Idrovore Beolo e Ca’ Bianca di Chioggia e l’area complessiva tributaria.

territorialmente presentano caratteristiche omogenee sotto il profilo tecnico-idraulico-gestionale e che comprendano i Bacini elementari di bonifica sopra descritti.

A seguito di un'attenta analisi, sia sotto il profilo dell'unitarietà dal punto di vista gestionale, sia da un punto di vista del rigore della attribuzione degli oneri di esercizio e di manutenzione, sono state perimetrate n. 4 Unità Territoriali Omogenee per l'attività di bonifica, e precisamente:

L'unità territoriale omogenea Pianura Euganea comprende superfici pedecollinari ed in parte di pianura, con attività di bonifica a scolo naturale nello Scolo Consortile Lozzo e con la presenza di impianti idrovori di modesta potenza a servizio di sottobacini idraulici di modesta ampiezza.

L'Unità Territoriale Pianura Euganea comprende territori ricadenti nei Comuni di:Pressana, Roveredo di Guà, Poiana Maggiore, Orgiano, Sossano, Cologna Veneta, Asigliano Veneto, Campiglia dei Berici, Noventa Vicentina, Lozzo Atestino, Teolo, Agugliaro, Albettone, Rovolon, Vò, Cinto Euganeo, Baone e Este.

L'unità territoriale omogenea Valli del Fratta rappresenta l'area centrale del comprensorio, così denominata in quanto comprende terreni serviti da un unico vettore idraulico di smaltimento delle acque il Fiume Fratta Gorzone, su cui scaricano direttamente o indirettamente gli impianti idrovori consortili.

L'Unità Territoriale Valli del Fratta comprende territori ricadenti nei Comuni di: Montagnana, Urbana, Merlara, Castelbaldo, Masi, Casale di Scodosia, Megliadino San Fidenzio, Megliadino San Vitale, Piacenza d'Adige, Santa Margherita d'Adige, Saletto, Ospedaletto Euganeo, Ponso, Vighizzolo d'Este, Carceri, Este, Sant'Urbano, Villa Estense, Sant'Elena, Granze, Vescovana, Barbona, Stanghella, Solesino, Pozzonovo, Boara Pisani, Anguillara Veneta.

L'unità territoriale Fossa Paltana, è caratterizzata dall'essere servita da un unico vettore idraulico di smaltimento delle acque, il Canale Altipiano – Canal Morto. Questo riceve i deflussi dai bacini Colli, Retratto di Monselice e Terreni Alti, a scolo meccanico, alternato e naturale, e dai bacini Barbegara, Rebosola e San Silvestro, a sollevamento meccanico, e confluisce nel Canal Morto e Ca' Bianca di Chioggia. Di qui le sue acque possono confluire nella Laguna di Venezia attraverso la Botte delle Trezze, o nel Brenta – Bacchiglione attraverso una chiavica a deflusso naturale oppure per pompaggio a mezzo dell'idrovora Grezze da 20 mc/sec..

L'unità territoriale Fossa Paltana comprende i territori ricadenti nei comuni di Este, Baone, Arquà Petrarca, Galzignano, Monselice, Vò, Torreglia, Montegrotto Terme, Battaglia Terme, Agna, Arre, Bovolenta, Candiana, Due Carrare, Cartura, Chioggia, Codevigo, Cona, Conselve, Correzzola, Pernumia, Pontelongo, San Pietro Viminario e Terrassa Padovana.

L'unità territoriale comprende anche il bacino Paludi Cataro-Savellon che con 4 impianti idrovori espelle le acque nei canali regionali Sottobattaglia-Vicenzone e Bagnarolo

L'unità territoriale Monforesto, è caratterizzata dalla presenza del vettore idrico Canale dei Cuori che raccoglie le acque di un bacino di circa 24.400 ha. in cui operano 14 impianti idrovori di 1^ sollevamento, che con l'idrovora di secondo salto "Cà Bianca di Chioggia" da 40-50 mc/sec immette le sue acque nel Canal Morto e di qui tramite la Botte delle Trezze nella Laguna di Venezia, o nel fiume Brenta – Bacchiglione con la chiavica emissaria di Cà Pasqua di Chioggia o la idrovora di 3° salto "Trezze".

Tale unità territoriale interessa i comuni di Agna, Anguillara Veneta, Arre, Bagnoli di Sopra, Cartura, Cavarzere, Chioggia, Cona, Conselve, Correzzola, Este, Monselice, Pernumia, Pozzonovo, Sant'Elena, San Pietro Viminario, Solesino, Tribano.

Le quattro unità territoriali individuate all'interno del comprensorio consorziale sono costituite da bacini idrografici idraulicamente indipendenti, di caratteristiche omogenee, i cui collettori principali immettono le acque di bonifica in ricettori esterni non in gestione al Consorzio, costituiti dal Fiume Fratta Gorzone, dalla Laguna di Venezia e dal fiume Brenta – Bacchiglione.

All'interno di ciascuna delle unità, la manutenzione e la gestione delle opere di bonifica vengono effettuate dagli uffici tecnici con l'impiego di apposite squadre operative, costituite per la

maggior parte da dipendenti consortili, integrati da personale di Ditte esterne, per la sola manutenzione, a seconda delle operazioni da eseguire, i quali curano il funzionamento degli impianti idrovori e la buona efficienza delle strutture consorziali ubicate nei vari sottobacini idrografici dei quali si compone ciascuna unità territoriale.

Pertanto la suddivisione del comprensorio nelle unità territoriali omogenee individuate può consentire una attribuzione diretta alle unità stesse di buona parte delle spese di esercizio e manutenzione.

E' stata ritenuta ottimale la costituzione delle Unità Territoriali Omogenee di Bonifica che vengono individuate nella tavola grafica denominata Tav. 2 e che possono così descriversi:

UNITA' TERRITORIALE OMOGENEA PIANURA EUGANEA

L'Unità Territoriale Omogenea Pianura Euganea comprende le aree più settentrionali del comprensorio ed è caratterizzata da un'attività di bonifica prevalentemente a scolo naturale, il cui vettore idraulico principale è lo Scolo di Lozzo. Detta Unità comprende i bacini idraulici denominati Lozzo, Zona Collinare di Albettone, Zona Collinare di Fontanafredda, Zona Collinare Monte Lozzo, Zona Collinare di Rovolon e Zona collinare di Valle San Giorgio, con un'estesa complessiva di 21.675 ettari.

I bacini e i sottobacini elementari che costituiscono l'Unità Territoriale Omogenea Lozzo, possono così descriversi:

Bacino Lozzo

Il bacino Lozzo, della superficie di 17.674 ha, è costituito da terreni a scolo naturale e riceve acque anche provenienti dalle zone collinari appartenenti ai Colli Berici e ai Colli Euganei che, pur essendo prive di opere di bonifica, recapitano le proprie acque direttamente o mediante sollevamento meccanico nel bacino Lozzo.

Alcuni sottobacini di modesta superficie sono serviti da impianti idrovori:

Sottobacino Helmann

Il sottobacino Hellmann, della superficie di 50 ha, è costituito da terreni a scolo alternato. Il sollevamento è garantito dall'omonima idrovora, della portata di 0.7 m^3/s, situata in Comune di Albettone, con scarico nello scolo Hellmann in destra, affluente del collettore principale Lozzo.

Sottobacino Forni

Il sottobacino Forni, della superficie di 40 ha, è costituito da terreni a scolo alternato. Il sollevamento è garantito dall'omonima idrovora, della portata di 0.2 m^3/s, situata in Comune di Albettone, con scarico nello scolo Forni, affluente del collettore principale Lozzo.

Sottobacino Malandrina

Il sottobacino Malandrina, della superficie di 356 ha, è costituito da terreni a scolo alternato. Il sollevamento avviene per mezzo dell'idrovora Malandrina, della portata di 1.3 m^3/s, situata in Comune di Lozzo Atestino, con scarico nel collettore Lozzo in destra.

Sottobacino Palù Massara

Il sottobacino Palù Massara, della superficie di 32 ha, è costituito da terreni a scolo meccanico. Il sollevamento è garantito dall'idrovora omonima, della portata di 0.35 m^3/s, situata in Comune di Albettone, con scarico all'origine dello scolo Hellmann, affluente del collettore principale Lozzo.

Sottobacino Sagrede

Il sottobacino Sagrede, della superificie di 310 ha, è costituito da due sottobacini di secondo ordine: il sottobacino Sagrede Acque Medie, della superficie di 93 ha, costituito da terreni a scolo meccanico alternato, e dal sottobacino Sagrede Acque Basse, della superficie di 217 ha, costituito da terreni a scolo meccanico. L'idrovora Sagrede, della portata di 1.0 m^3/s, garantisce il sollevamento delle acque nel collettore Lozzo.

Sottobacino Valcalaona

Il sottobacino Valcalaona, della superficie di 367 ha, è costituito da terreni a scolo alternato. Il sollevamento avviene per mezzo dell'idrovora omonima, della portata di 0.8 m³/s, situata in Comune di Baone, con scarico nel collettore Lozzo in sinistra.

Sottobacino Valli di Noventa

Il sottobacino Valli di Noventa, della superficie di 384 ha, è costituito da terreni a scolo naturale con recapito delle acque nello scolo Roneghetto. In presenza di elevati livelli idrometrici del recipiente, incompatibili con le possibilità di scarico naturale del bacino, il deflusso delle acque viene intercettato mediante alcune chiaviche ed il sollevamento avviene per mezzo di un impianto provvisorio.

Sottobacino Vela

Il sottobacino Vela, della superficie di 676 ha, è costituito da terreni a scolo meccanico alternato. L'idrovora Vela, della portata di 1.5 m³/s, solleva le acque del sottobacino nello scolo Roneghetto.

Bacino Zona Collinare di Albettone, della superficie di 412 ha interamente ricadente nel comune di Albettone, scola le proprie acque attraverso il bacino Lozzo e i sottobacini a sollevamento meccanico Hellman e Palù Massara.

Bacino Zona Collinare di Fontanafredda, della superficie di 2.891 ha, ricadente nei comuni di Arquà Petrarca, Baone, Cinto Euganeo e Vò, che recapita le proprie acque direttamente nel bacino Lozzo.

Bacino Zona collinare di Monte Lozzo, della superficie di 458 ha, costituita dal Monte Lozzo in comune di Lozzo Atestino, le cui acque sono raccolte dal Condotto di Valbona e dal collettore Lozzo.

Bacino Zona Collinare di Rovolon, della superficie di 461 ha, ricadente nel comune di Rovolon, le cui acque vengono recapitate nel collettore Lozzo tramite lo scolo Comuna.

Bacino Zona Collinare di Valle San Giorgio, della superficie di 129 ha, le cui acque vengono raccolte dallo scolo Cinto e recapitate nel collettore Lozzo.

Caratteri della rete di bonifica

Nei numerosi bacini e sottobacini idraulici che costituiscono l'Unità Territoriale Omogenea Pianura Euganea, la lunghezza complessiva dei canali è pari a 304 km, con una densità di rete di 1,41 km/km² .

Tabella 3. Rete in gestione appartenente all'Unità Territoriale Pianura Euganea.

Denominazione	***Lunghezza [m]***
SCOLO LOZZO	18'419
SCOLO ALONTE	15'140
SCOLO FRASSENELLA	12'408
SCOLO RONEGHETTO	12'268
SCOLO PICCOLA ALONTE	9'703
SCOLO FRACANZAN NORD	7'668
SCOLO ALBETTONE	6'947

Denominazione	*Lunghezza [m]*
SCOLO GORDON	6'687
SCOLO MOLINA DI POIANA	5'919
SCOLO PONTAN DI CAMPIGLIA	4'905
SCOLO DETTORA	4'899
SCOLO FIUMICELLO DI PRESSANA	4'491
SCOLO RIVIERA	4'268
SCOLO MOLINA DI VELA	4'204
SCOLO SALINE	4'204
SCOLO VERON	3'921
SCOLO ACQUE NERE	3'816
SCOLO CONDOTTO DI PRESSANA	3'802
SCOLO BANDIZZA' BANDIZZETTO	3'797
RIO ZOVON	3'776
SCOLO CONDOTTO DI VALBONA	3'737
SCOLO LAVATOI	3'491
SCOLO BOGHIGNOLO BAC. 001	3'438
SCOLO VELA	3'412
SCOLO DEGORA DI CAMPIGLIA	3'345
SCOLO GIARE	3'340
SCOLO COMUNA	3'337
SCOLO HELLMAN	3'288
RIO CARBONARA	3'255
SCOLO PONTAN DI AGUGLIARO	3'113
SCOLO PIOVEGA	3'088
SCOLO DANIELI	3'013
SCOLO VALCALAONA ACQUE ALTE	2'650
SCOLO CALMAORA	2'595
SCOLO MARCINTOLO	2'372
SCOLO PIZZON	2'365
SCOLO SANTA COLOMBA	2'348
SCOLO GIACOMELLI OVEST	2'308
SCOLO BANDIZZA' PIZZON	2'285
RIO FONTANELLE	2'221
SCOLO RESTARA	2'214
SCOLO CONDOTTO DEL BOSCO	2'188
SCOLO VALLI DI NOVENTA	2'170
SCOLO ANDOLA	2'148
SCOLO MOTTESELLA FOSSALANDA	2'141
SCOLO CINTO	2'140
SCOLO VERLATO	2'093

Denominazione	***Lunghezza [m]***
SCOLO VAMPADORE BAC. 001	2'093
SCOLO VALCALAONA ACQUE BASSE	2'053
SCOLO CARAZZOLO STRADA VICENTINA	2'006
SCOLO CROSARE NORD	1'907
SCOLO COLOMBARA	1'866
SCOLO MALANDRINA SECONDARIO NORD	1'859
SCOLO BARCANGELO	1'845
RIO GIARE	1'812
SCOLO GIACOMELLI CENTRALE	1'796
SCOLO CAPPELLARE	1'716
SCOLO FONTANA COPERTA	1'666
SCOLO FOSSON	1'655
SCOLO PEZZELUNGHE	1'625
SCOLO MIGLIORINI BONETTI	1'620
SCOLO VALCALAONA COLLETTORE PRINCIPALE	1'615
RIO BAGNARA	1'588
SCOLO SEREO	1'554
SCOLO BUREGOZZO NORD	1'477
SCOLO CANAL VECCIO	1'423
SCOLO FOSSETTABAC. 001	1'390
RIO RONDOLINO	1'385
SCOLO IRRIGAZIONE SEREO	1'368
SCOLO NAVICELLA	1'344
SCOLO GORDONCELLO	1'340
SCOLO CROCETTA	1'303
SCOLO IRRIGAZIONE COGO	1'285
DIRAMAZIONE CAPPELLARE OVEST	1'284
RIO MOLINI	1'221
SCOLO BARONCELLO	1'218
SCOLO BUREGOZZO SUD	1'196
RIO FONTANAFREDDA	1'188
SCOLO VARISELLA	1'175
SCOLO MOLINA	1'133
RIO GAZZOLINA	1'108
SCOLO IRRIGAZIONE SMANIO	1'091
SCOLO DANDOLONE	1'080
COLLETTORE PRINCIPALE SAGREDE	1'077
SCOLO VANDEA	1'054
SCOLO GALANA	998
SCOLO GIACOMELLI EST	996

Denominazione	*Lunghezza [m]*
DIRAMAZIONE GIARE	972
SCOLO CA' BOSCO	932
SCOLO FORNI	912
SCOLO PONTE ROSSO	908
SCOLO VALLI BOGGIAN	908
SCOLO FOSSA MATTA	898
SCOLO PONENTE SUD	892
SCOLO BRAGADINA	876
SCOLO PALU' MASSARA	846
SCOLO VIOLARO	846
ALLACCIANTE ALONTE PICCOLA ALONTE	813
SCOLO BANDIZZA' NORD	802
SCOLO MALANDRINA PRINCIPALE	782
DIRAMAZIONE NAVICELLA	754
SCOLO IRRIGAZIONE DANDOLA EST	744
SCOLO RODELLA	724
RIO CALLANA	694
SCOLO CAMPAGNARO	678
RIO ALBERE	671
SCOLO BELLA VENEZIA	646
SCOLO OLIVIERO	612
ALLACCIANTE PIOVEGA BRAGADINA	607
SCOLO VECCHIA ALONTE	595
SCOLO PONENTE NORD	573
SCOLO MALANDRINA SECONDARIO OVEST	571
SCOLO FRACANZAN NORD EST	569
DIRAMAZIONE VALCALAONA ACQUE ALTE	560
SCOLO FONTANELLE	542
SCOLO PASQUALON	516
SCOLO FRACANZAN NORD SUD	459
SCOLO SECCALEGNO	459
DIRAMAZIONE OLIVIERO	458
SCOLO CAROBALE	457
ALLACCIANTE SIFONE VARISELLA	429
DIRAMAZIONE FOSSON	409
SCOLO CAPPELLARE CENTRALE 1	398
SCOLO MOLINETTA	389
DIRAMAZIONE PALU' MASSARA	385
AFFLUENTE CAPPELLARE	379
DIRAMAZIONE ALBETTONE	366

Denominazione	*Lunghezza [m]*
DIRAMAZIONE VALCALAONA ACQUE BASSE	353
SCOLO BACINO LIONA	352
DIRAMAZIONE IRRIGAZIONE SMANIO	349
SCOLO ROSA	340
DIRAMAZIONE VANDEA	317
DIRAMAZIONE VELA	303
CANALETTA GIACOMELLI	286
SCOLO IRRIGAZIONE VANDEA	283
SCOLO CHIAVICA	272
DIRAMAZIONE FORNI	259
RIO BAGNARA DIRAMAZIONE	253
SCOLO IRRIGAZIONE DANDOLA OVEST	245
SCOLO CAPPELLARE CENTRALE 2	184
SCOLO CASTELLARO	124
ALLACCIANTE SIFONE SALBORO	108
SCOLO IRRIGAZIONE ACQUE NERE	100
AFFLUENTE CAPPELLARE CENTRALE	62
ALLACCIANTE CROCETTA	56
SCARICO SAGREDE	53
ALLACCIANTE RASSENELLE MOLINA DI VELA	41
SCARICO IDROVORA MALANDRINA	33
SCOLO ROARO VALLI	23
SCOLO FIUMICELLO BAC. 008	22
SCOLO IRRIGAZIONE BELLINI	21
ALLACCIANTE SIFONI COATTA	21
SCOLO IRRIGAZIONE CA' BRIANI	20
SCOLO IRRIGAZIONE OLIVIERO	19
CANALETTA PERUFFO	15
SCOLO COGNARO	14
CANALE CA' HELLMAN	8
SCOLO ESTE	7
Totale Pianura Euganea	*304'325*

UNITA' TERRITORIALE OMOGENEA VALLI DEL FRATTA

L'Unità Territoriale Omogenea Valli del Fratta rappresenta la parte centrale del comprensorio da ovest verso est ed è caratterizzata da un'attività di bonifica a scolo meccanico o meccanico alternato, con scarico nel Fiume demaniale Fratta Gorzone mediante i 17 impianti idrovori consortili. Detta Unità comprende i bacini idraulici denominati: Vampadore, Cavariega-Frattesina, Brancaglia, Gorzon Medio e Gorzon Inferiore, con un'estesa complessiva di ettari 45.960.

Caratteri della rete di bonifica

Nell’Unità Territoriale Valle del Fratta la lunghezza complessiva dei canali è pari a 792 km, con una densità di rete di 1.72 km/km²

Tabella 4. Rete in gestione appartenente all'Unità Territoriale Valli del Fratta

Denominazione	Lunghezza [m]
SCOLO SABBADINA	18'526
SCOLO FIUMICELLO BAC. 008	16'654
SCOLO FRATTESINA	11'964
SCOLO VAMPADORE	10'867
SCOLO CORRER	10'495
SCOLO TRAMEZZO	9'875
SCOLO VALLURBANA	9'664
SCOLO MACERATOI	8'849
SCOLO BRANCAGLIA	8'792
COLLETTORE GENERALE ACQUE ALTE	8'555
SCOLO MANTEO	8'534
SCOLO DEGORA DI MONTAGNANA	8'402
SCOLO PESCHIERA	8'348
SCOLO INTERESSATI	8'249
SCOLO MONTAGNANA	7'798
COLLETTORE GENERALE ACQUE BASSE	7'672
SCOLO NAVEGALE	7'479
SCOLO VALDORSA	6'968
SCOLO LOZZO	6'111
SCOLO MOTTA	5'896
SCOLO MONASTERO	5'848
SCOLO CASTELBALDO	5'802
SCOLO SAN FIDENZIO	5'715
SCOLO SANTA MARGHERITA	5'625
SCOLO BRAGGIO	5'581
SCOLO CONDOTTO VECCHIO	5'384
COLLETTORE SECONDARIO DI SINISTRA	5'330
SCOLO GUMORIA	5'188
SCOLO ESTE	5'120
SCOLO PIACENZA	4'991
SCOLO LONEA	4'958
SCOLO VALCISOTTA	4'810
COLLETTORE SECONDARIO DI DESTRA	4'746
SCOLO VALLESELLE BAC. 021	4'739
SCOLO SCARANTELLA	4'721
CANALETTA DISTRIBUTRICE	4'699
SCOLO MANDRIAZZE	4'600
SCOLO VALCORBA	4'535
SCOLO FOSSETTABAC. 021	4'515

Denominazione	Lunghezza [m]
SCOLO CUORO E VALLI SANTA MARGHERITA	4'449
SCOLO MASI	4'375
COLLETTORE PRINCIPALE LAVACCI	4'270
SCOLO FOSSETTABAC. 009	4'261
SCOLO DEGORELLA CIMITERO	4'224
SCOLO DUGALE DI MERLARA	4'191
SCOLO FARFOGLIARI	4'098
SCOLO TERRENI ALTI DI CARCERI	4'088
SCOLO CAMPAGNOLO	3'831
SCOLO TERRENI MEDI	3'781
SCOLO RUGGERO	3'775
SCOLO BERETTA	3'760
SCOLO VALLI MOCENIGHE MOCENIGO	3'726
SCOLO ANCARANI	3'724
SCOLO DOTTORA	3'677
SCOLO SAN VITALE	3'665
SCOLO SAN MASSIMO	3'650
SCOLO CONTROFOSSA DESTRA CORRER	3'636
ALLACCIANTE SANT'ELENA PRINCIPALE	3'620
EX ALVEO MONACHE	3'571
SCOLO TREVS	3'542
SCOLO CAVALMORTO	3'468
SCOLO GUALDO	3'464
SCOLO CONTROFOSSA SINISTRA VAMPADORE	3'455
SCOLO GRANZE	3'450
SCOLO FOSSA CREARA	3'429
SCOLO MASI DI SAN FELICE	3'423
SCOLO RANFOLINA	3'395
CANALETTA 1 BACINO DI CASTELBALDO SECOND.A RAMO SUD	3'370
SCOLO ZECCHINA	3'363
SCOLO CREE	3'318
SCOLO CANELLE	3'252
CANALETTA 1 BACINO DI CASTELBALDO PRINCIPALE	3'242
COLLETTORE PRINCIPALE VALGRANDE	3'212
SCOLO PISANI	3'204
SCOLO SANTA MARIA BELZEGIO	3'148
SCOLO SPINELLA	3'103
ALLACCIANTE GRAVIZZI	3'100
SCOLO ORIGINE FRATTESINA	3'066
SCOLO PELOSETTA	3'047
SCOLO DEGORELLA PIAZZA MERLARA	2'979
SCOLO CA' MOROSINI	2'974
SCOLO VILLA	2'965

Denominazione	Lunghezza [m]
SCOLO FORNACE INGRASSÊ	2'965
SCOLO CARIDIANA	2'947
SCOLO ROARO VALLI	2'917
SCOLO MELINARA	2'850
SCOLO COGNARO	2'840
SCOLO LANDE MEGGIOTTO	2'780
CANALE MASINA	2'753
SCOLO PONTICELLI	2'714
ALLACCIANTE TRONCO INFERIORE NAVEGALE	2'704
SCOLO FOSSALONGA	2'695
SCOLO MONACHE	2'688
SCOLO DOSSI	2'687
SCOLO MALACARNE	2'670
SCOLO SABBIONI RAMO OVEST	2'668
AFFLUENTE VALCORBA	2'662
SCOLO TERRENI ALTI DI PONSO	2'639
SCOLO PRESE	2'624
SCOLO CA' MEGLIADINO	2'596
SCOLO TERRENI MEDI DI CARCERI	2'551
SCOLO VAMPADORETTO	2'476
SCOLO TERRENI BASSI	2'414
SCOLO ARGINE STORTO	2'407
SCOLO AGUSPARO	2'391
SCOLO BERTOTTI	2'378
COLLETTORE PRINCIPALE BASSI	2'357
SCOLO ARZARINI OVEST	2'357
SCOLO CAGNOLINA	2'348
SCOLO BELFIORE	2'345
SCOLO GRIMANA ALTI	2'327
SCOLO GORGHI	2'307
SCOLO FOSCAREBAC. 003	2'268
CANALETTA 1 BACINO CA' MOROSINI RAMO SUD OVEST	2'255
SCOLO VIEGO	2'251
SCOLO LUSIA	2'149
SCOLO FRACANZAN	2'142
SCOLO TRE CANNE	2'135
SCOLO BOSCO BASSO	2'130
ALLACCIANTE LAGHETTO	2'120
SCOLO ONARI	2'114
CANALETTA 1 BACINO DI CASTELBALDO SECONDARIA	2'074
SCOLO TERRENI ALTI SAN VITALE	2'073
SCOLO FOSCAREBAC. 010	2'049
SCOLO DON	2'043

Denominazione	Lunghezza [m]
ALLACCIANTE LONEA MACERATOI	2'039
ALLACCIANTE DI VESCOVANA	2'003
SCOLO FONTANE	1'983
SCOLO VALLO	1'959
COLLETTORE SECONDARIO DI SAN FIDENZIO	1'957
SCOLO BORGOSTORTO	1'956
SCOLO PASCOLON	1'937
SCOLO VALLI MOCENIGHE PISANI	1'936
SCOLO PESCARAZZA	1'917
SCOLO PASTORERIA	1'902
CANALETTA 7 BACINO DI BARBONA	1'902
SCOLO FERRARIA	1'900
SCOLO CONTROFOSSA DESTRA VAMPADORE	1'881
CANALETTA 11 BACINO DI BOARA PISANI	1'871
SCOLO LOREDANA	1'871
SCOLO CONTROFOSSA SINISTRA CORRER	1'855
SCOLO FOSSA DI BUOSO	1'850
SCOLO VALLI DI SAN FIDENZIO	1'838
CANALETTA 13 BACINO DI BOARA PISANI	1'836
SCOLO PERARO	1'832
SCOLO ARMENTARE	1'813
SCOLO DEGORELLA FRASSINE	1'810
CANALETTA 16 BACINO DI BOARA PISANI	1'808
SCOLO GASTALDIA	1'805
SCOLO SABBIONI RAMO EST	1'804
SCOLO LATTERIA	1'801
SCOLO CARRARO	1'791
SCOLO GIOVANELLI	1'782
CANALETTA 1 BACINO DI CASTELBALDO SECOND.A RAMO NORD	1'770
SCOLO CADEASSE	1'764
SCOLO DONIN	1'760
CANALETTA 4 BACINO DI MASI	1'739
DIRAMAZIONE PIACENZA	1'735
SCOLO CANEVARE	1'735
SCOLO ANIME	1'724
CANALETTA BRANCAGLIA SUD OVEST	1'722
SCOLO RIALTO	1'692
SCOLO CSARIA	1'684
SCOLO BOLLA	1'681
SCOLO IRRIGAZIONE CA' BRIANI	1'673
SCOLO VALLI DI VIGHIZZOLO	1'668
SCOLO CORNERA	1'646
SCOLO VALGRANDE RAMO OVEST	1'644

Denominazione	Lunghezza [m]
SCOLO SPINON	1'640
SCOLO IRRIGAZIONE BELLINI	1'629
SCOLO TEMPORIN	1'611
SCOLO BORGOFORTE	1'609
DIRAMAZIONE TERRENI MEDI BAC. 019	1'592
SCOLO VALLARANA	1'585
SCOLO VALLESELLE BAC. 012	1'576
SCOLO BARBIERA	1'565
SCOLO CANNELLINA	1'557
SCOLO BASSETTE OVEST	1'552
SCOLO FOSSO DELLE BEGHE	1'548
CANALETTA 10 BACINO DI VESCOVANA RAMO OVEST	1'539
CANALETTA 10 BACINO DI VESCOVANA	1'537
CANALETTA 5 BACINO DI BARBONA	1'505
SCOLO CESARETTO	1'500
SCOLO GORNE	1'483
CANALETTA 1 BACINO CA' MOROSINI	1'481
DIRAMAZIONE ANCARANI	1'472
SCOLO MATTEAZZI	1'470
SCOLO PIZZONI	1'464
SCOLO BIDELLA	1'463
SCOLO SPERONA	1'462
SCOLO MORTO	1'455
SCOLO CAMPAGNOLA	1'454
SCOLO ANCONETTA	1'431
DIRAMAZIONE TERRENI MEDI BAC. 012	1'408
SCOLO BASSETTE EST	1'390
SCOLO PASCOLON RAMO OVEST	1'390
SCOLO BALDISSEROTTO	1'373
SCOLO CENGIAROTTI	1'369
SCOLO CONDUTTELLO BAC. 022	1'365
CANALETTA 14 BACINO DI BOARA PISANI	1'362
DIRAMAZIONE SANT'ELENA SECONDARIO	1'355
SCOLO DUODA	1'353
SCOLO SCHIAVONIA	1'351
EX ALVEO MALACARNE	1'350
ALLACCIANTE TERRENI MEDI	1'342
ALLACCIANTE LAGO	1'339
SCOLO SABBIONI RAMO EST - DIRAMAZIONE	1'331
SCOLO VALLE	1'329
SCOLO CORSARELI	1'326
SCOLO CONFINON RAMO NORD	1'326
SCOLO LAGHETTO	1'323

Denominazione	Lunghezza [m]
ALLACCIANTE CUORO	1'311
SCOLO MARTARO	1'300
SCOLO CONDUTTELLO BAC. 023	1'284
SCOLO SESA	1'273
SCOLO CASETTA	1'267
SCOLO BOSCOPISCINA	1'228
CANALETTA 3 BACINO DI MASI RAMO EST	1'226
COLLETTORE PRINCIPALE CUORO	1'223
SCOLO MARANA	1'221
CANALETTA BRANCAGLIA SUD EST	1'178
SCOLO STRADONA	1'168
SCOLO SPIN	1'161
SCOLO VIEGHETTO	1'151
DIRAMAZIONE VALLESELLE	1'140
SCOLO ONARI RAMO EST	1'139
SCOLO SANTA MARIA	1'139
SCOLO GRIMANA ALTI OVEST	1'095
SCOLO MACCHINETTA	1'075
SCOLO SAVELLON	1'055
SCOLO BOTTE	1'041
SCOLO MADONNETTA	1'033
SCOLO STURARA	1'016
SCOLO GORGO	1'010
SCOLO CUORO SECONDARIO BAC. 005	1'001
SCOLO OSPEDALE GROTTARETTO	1'000
SCOLO GROMPE	1'000
CANALETTA 18 BACINO EST DI ANGUILLARA VENETA	993
SCOLO BOGHIGNOLO BAC. 022	983
CANALETTA 6 BACINO DI BARBONA	970
AFFLUENTE CA' OROLOGIO	962
SCOLO PIACENZA DI SAN FELICE	950
SCOLO FOSSETTAPRINCIPALE	948
AFFLUENTE PONTICELLI	941
SCOLO IRRIGAZIONE OLIVIERO	939
ALLACCIANTE LAVACCI	931
CANALETTA 18 BACINO OVEST DI ANGUILLARA VENETA	925
SCOLO FOSSETTASECONDARIA	907
SCOLO DOLCETTA GORZON INFERIORE	904
SCOLO PALAZZINA	889
ALLACCIANTE BERTOTTI	873
SCOLO PESCARA	867
SCOLO DEPURATORE	863
SCOLO CA' MATTE	858

Denominazione	Lunghezza [m]
SCOLO GARZARA	848
CANALETTA 3 BACINO DI MASI	847
SCOLO RANIERE	825
SCOLO ZUCCHERIFICIO	819
CANALETTA 6 BACINO DI BARBONA RAMO OVEST	813
SCOLO COLOMBARE	801
SCOLO CROSAROLA	786
SCOLO BONFA	781
SCOLO MAGGIORENA	779
ALLACCIANTE DI VIGHIZZOLO	768
ALLACCIANTE MARANA BASSI	763
DIRAMAZIONE FERRARIA	733
CANALETTA 18 BACINO CENTRALE DI ANGUILLARA VENETA	730
SCOLO BOSCHETTE	713
SCOLO MACCHINISTA	712
SCOLO CONDOTTO	711
DIRAMAZIONE SAN VITALE	706
AFFLUENTE VALGRANDE RAMO EST	704
CANALETTA BRANCAGLIA NORD	695
CANALETTA PERUFFO	694
SCOLO CA' MANIN	690
SCOLO RUSCONI	683
SCOLO PASCOLON RAMO EST	675
SCOLO MORETTA	670
CANALETTA SIFONE BRANCAGLIA	643
ALLACCIANTE STRADONA	643
SCOLO PALTANELLA SECONDARIO	642
SCOLO SABBADINA VECCHIA	637
ALLACCIANTE VALDORSA	637
SCOLO GROMPA	633
SCOLO ARZARINI EST	630
SCOLO BACINO 18	623
CANALETTA 20 BACINO OVEST DI ANGUILLARA VENETA	618
SCOLO VALGRANDE RAMO EST	609
SCOLO DOLCETTA LAVACCI	572
CANALETTA 5 BACINO DI BARBONA RAMO NORD OVEST	566
DIRAMAZIONE TERRENI BASSI OVEST	564
ALLACCIANTE COLLETTORE SECONDARIO DI SAN FIDENZIO	563
DIRAMAZIONE BORGOSTORTO	553
SCOLO SABBADINAZZA	543
SCOLO LATERALE CORRER	524
CANALETTA 1 BACINO CA' MOROSINI RAMO NORD EST	521
AFFLUENTE PISANI	513

Denominazione	Lunghezza [m]
DIRAMAZIONE TERRENI BASSI EST	508
SCOLO SABBIONI RAMO OVEST - DIRAMAZIONE	507
SCOLO LATERALE GROMPE	504
SCOLO CA' OROLOGIO	487
CANALETTA 20 BACINO OVEST DI ANGUILLARA VENETA RAMO OVEST	487
CANALETTA 20 BACINO OVEST DI ANGUILLARA VENETA RAMO OVEST DIRAMAZIONE	487
ALLACCIANTE SIFONI COATTA	479
SCOLO GORGHI SECONDARIO	477
AFFLUENTE GRANZE	467
CANALETTA 5 BACINO DI BARBONA RAMO OVEST	451
SCOLO DUSE	446
CANALETTA 2 BACINO DI MASI	439
ALLACCIANTE MABNDRIAZZE	433
CANALETTA 16 BACINO DI BOARA PISANI RAMO OVEST	419
ALLACCIANTE DUGALE	418
ALLACCIANTE GRIMANA BASSI	411
AFFLUENTE DI VESCOVANA	408
CANALETTA 1 BACINO CA' MOROSINI RAMO SUD EST	405
DIRAMAZIONE TERRENI ALTI SAN VITALE	398
AFFLUENTE BASSETTE OVEST	388
CANALETTA 5 BACINO DI BARBONA RAMO SUD OVEST	386
SCOLO FRATUCELLO	375
CANALETTA 20 BACINO CENTRALE DI ANGUILLARA VENETA RAMO OVEST	374
SCOLO PAVAN	374
SCOLO CAMPAGNON	371
ALLACCIANTE MASI DI SAN FELICE	369
SCOLO CUORO SECONDARIO	369
CANALETTA 4 BACINO DI MASI RAMO NORD OVEST	359
CANALETTA 10 BACINO DI VESCOVANA RAMO OVEST OVEST	358
ALLACCIANTE COLLETTORE GENERALE ACQUE ALTE	354
ALLACCIANTE MALACARNE	351
SCOLO CONFINON RAMO SUD	336
AFFLUENTE COLOMBARE	334
SCOLO MARANA SECONDARIO	319
CANALETTA 13 BACINO DI BOARA PISANI RAMO SUD OVEST	313
CANALETTA 4 BACINO DI MASI RAMO NORD EST	307
CANALETTA 12 BACINO DI BOARA PISANI	307
CANALETTA 13 BACINO DI BOARA PISANI RAMO NORD EST	299
SCOLO PALAZZINA SECONDARIO	298
SCOLO CASE	292
AFFLUENTE SAN MASSIMO	290
CANALETTA 20 BACINO EST DI ANGUILLARA VENETA	286

Denominazione	Lunghezza [m]
CANALETTA 11 BACINO DI BOARA PISANI RAMO OVEST	286
CANALETTA 20 BACINO CENTRALE DI ANGUILLARA VENETA	285
CANALETTA 11 BACINO DI BOARA PISANI RAMO EST	284
CANALETTA LAVACCI	283
CANALETTA 10 BACINO DI VESCOVANA RAMO SUD EST	274
ALLACCIANTE BARBIERA	273
AFFLUENTE VALLESELLE	273
CANALETTA 7 BACINO DI BARBONA RAMO SUD EST	266
DIRAMAZIONE SANTA MARGHERITA	256
CANALETTA 5 BACINO DI BARBONA RAMO SUD EST	256
CANALETTA 10 BACINO DI VESCOVANA RAMO OVEST EST	252
CANALETTA GRAMIGNOSA	251
EX ALVEO BRAGGIO	249
SCOLO PALTANELLA	245
DIRAMAZIONE CANNELLINA	245
CANALETTA 3 BACINO DI MASI RAMO EST OVEST	244
CANALETTA 4 BACINO DI MASI RAMO SUD EST	243
CANALETTA 5 BACINO DI BARBONA RAMO NORD OVEST OVEST	242
DIRAMAZIONE DOSSI	238
ADDUZIONE CANALETTA 14 BACINO DI BOARA PISANI	225
AFFLUENTE FOSSA CREARA	214
CANALETTA 13 BACINO DI BOARA PISANI RAMO NORD OVEST	211
AFFLUENTE PIACENZA	205
EX ALVEO CANNELLINA	202
CANALETTA 20 BACINO CENTRALE DI ANGUILLARA VENETA RAMO EST	200
CANALETTA 20 BACINO CENTRALE DI ANGUILLARA VENETA RAMO OVEST DIRAMAZIONE	197
ADDUZIONE CANALETTA 16 BACINO DI BOARA PISANI	185
DIRAMAZIONE SCHIAVONIA	179
ADDUZIONE CANALETTA 13 BACINO DI BOARA PISANI	178
CANALETTA 1 BACINO CA' MOROSINI RAMO SUD OVEST EST	176
CANALETTA 13 BACINO DI BOARA PISANI RAMO SUD EST	176
CANALETTA 18 BACINO CENTRALE DI ANGUILLARA VENETA RAMO EST	170
CANALETTA 1 BACINO CA' MOROSINI RAMO NORD OVEST	167
ADDUZIONE CANALETTA 20 BACINO OVEST DI ANGUILLARA VENETA	165
CANALETTA 11 BACINO DI BOARA PISANI RAMO OVEST DIRAMAZIONE	165
ADDUZIONE CANALETTA 2 BACINO DI MASI	164
SCOLO ARZARINI 2	159
CANALETTA 4 BACINO DI MASI RAMO SUD OVEST	158
ADDUZIONE CANALETTA 3 BACINO DI MASI	158
CANALETTA 7 BACINO DI BARBONA RAMO NORD EST	155
ADDUZIONE CANALETTA 11 BACINO DI BOARA PISANI	155
CANALETTA 5 BACINO DI BARBONA RAMO EST	151

Denominazione	Lunghezza [m]
ADDUZIONE CANALETTA 1 BACINO CA' MOROSINI	150
ADDUZIONE CANALETTA 18 BACINO EST DI ANGUILLARA VENETA	148
ADDUZIONE CANALETTA 1 BACINO DI CASTELBALDO PRINCIPALE	147
DIRAMAZIONE CONTROFOSSA DESTRA VAMPADORE	146
SCARICO VAMPADORE	144
DIRAMAZIONE MADONNETTA	144
AFFLUENTE VALLURBANA	143
ADDUZIONE CANALETTA 3 BACINO DI BARBONA	143
ADDUZIONE CANALETTA 5 BACINO DI BARBONA	138
CANALETTA 20 BACINO EST DI ANGUILLARA VENETA RAMO OVEST	135
ADDUZIONE CANALETTA 20 BACINO CENTRALE DI ANGUILLARA VENETA	133
ADDUZIONE CANALETTA 7 BACINO DI BARBONA	131
ADDUZIONE CANALETTA 18 BACINO CENTRALE DI ANGUILLARA VENETA	128
SCARICO CA' GIOVANELLI	128
DIRAMAZIONE EST BORGOSTORTO	127
ADDUZIONE CANALETTA 6 BACINO DI BARBONA	126
SCOLO ARZARINI 1	126
CANALETTA 5 BACINO DI BARBONA RAMO NORD EST	125
ADDUZIONE CANALETTA 18 BACINO OVEST DI ANGUILLARA VENETA	124
AFFLUENTE PERARO	123
ADDUZIONE CANALETTA 20 BACINO EST DI ANGUILLARA VENETA	123
ADDUZIONE CANALETTA 2 BACINO CA' MOROSINI	122
ADDUZIONE CANALETTA 10 BACINO DI VESCOVANA	120
CANALETTA 2 BACINO CA' MOROSINI	118
CANALETTA 14 BACINO DI BOARA PISANI RAMO EST	108
CANALETTA 10 BACINO DI VESCOVANA RAMO NORD EST	105
SCARICO BARATINA	104
SCOLO RAMO FRATTESINA	104
SCARICO GROMPA	102
CANALETTA 1 BACINO DI CASTELBALDO SECONDARIA RAMO SUD DIRAMAZIONE	100
CANALETTA 14 BACINO DI BOARA PISANI RAMO OVEST	95
SCOLO RAMO RANFOLINA	92
SCOLO MARANA SECONDARIO EST	83
SCARICO TAGLIO	82
SCARICO CAVARIEGA	80
CANALETTA 18 BACINO EST DI ANGUILLARA VENETA RAMO OVEST	78
SCOLO PRESA IRRIGUA INTERESSATI	76
ADDUZIONE CANALETTA 4 BACINO DI MASI	71
SCARICO SAN FELICE	63
CANALE CAIN	61
TUBAZIONE DI SCARICO LAVACCI	60
SCARICO MORA LIVELLI	56

Denominazione	Lunghezza [m]
SCARICO ANCONETTA	54
ALLACCIANTE TRE CANNE	51
CANALETTA 5 BACINO DI BARBONA RAMO NORD OVEST 1	49
SCARICO TRE CANNE	48
ALLACCIANTE PIACENZA	48
ALLACCIANTE FRATTESINA	47
SCARICO VALGRANDE	45
ALLACCIANTE FRATTESINA EST	44
ALLACCIANTE FRATTESINA OVEST	31
CANALETTA 5 BACINO DI BARBONA RAMO NORD OVEST 2	30
SCARICO TREVES	28
CANALETTA 5 BACINO DI BARBONA RAMO OVEST 1	25
CANALETTA 3 BACINO DI BARBONA	22
SCOLO RAMO LATERALE CORRER	18
CANALETTA 5 BACINO DI BARBONA RAMO OVEST 2	18
SCOLO RAMO PESCHIERA	12
ALLACCIANTE NAVEGALE PRINCIPALE BASSI	12
CANALE MURAZZO	6
Totale Valli del Fratta - Gorzone	*792'057*

I bacini e i sottobacini elementari che costituiscono l'Unità Territoriale Omogenea Valli del Fratta, possono così descriversi:

Bacino Vampadore, costituito dai sottobacini Pizzon Bandizzà, San Felice, Vampadore Acque Alte, Vampadore Acque Basse in Destra e Vampadore Acque Basse in Sinistra, dell'area di 13'057 ha.

Sottobacino Pizzon – Bandizzà della superficie di 1766 ha, la bonifica è effettuata normalmente a gravità, con scarico nel fiume Fratta-Gorzone. Nei periodi di elevati livelli idrometrici del recipiente incompatibili con le possibilità di scarico naturale del bacino, il deflusso delle acque può essere intercettato mediante apposita chiavica, per cui il regime idraulico del bacino è quello proprio di una bonifica del tipo a deflusso naturale intermittente.

Sottobacino San Felice ha una superficie di 735 ettari con bonifica a scolo meccanico, mediante l'idrovora denominata San Felice, in Comune di Piacenza d'Adige, della portata di 1.95 m^3/s, che scarica nel fiume Fratta-Gorzone in destra.

Sottobacino Vampadore Acque Alte con una superficie di 7.145 ha è a deflusso meccanico alternato. In relazione all'altimetria dei terreni, vi è infatti la possibilità di scarico naturale nel fiume Fratta-Gorzone. Il sollevamento meccanico, quando necessario, è praticato dall'idrovora denominata Vampadore, in Comune di Megliadino San Vitale, della portata complessiva di 16.5 m^3/s. Il recapito delle acque allo scarico, sia naturale che meccanico, avviene mediante lo scolo Vampadore.

Sottobacino Vampadore Acque Basse in Destra ha una superficie di 2.852ettari ed è costituito da terreni che necessitano di scolo meccanico, le cui acque trovano recapito all'impianto idrovoro denominato Grompa, della portata di 2.9 m^3/s, in Comune di Megliadino San Vitale, con scarico nel fiume "Fratta Gorzone" in sinistra. Il sollevamento delle acque del bacino può peraltro essere effettuato anche tramite l'impianto idrovoro Vampadore precedentemente descritto.

Sottobacino Vampadore Acque Basse in Sinistra della superficie di 559 ha, è costituito da terreni che necessitano di scolo meccanico, le cui acque trovano recapito all'impianto idrovoro

denominato Baratina, della portata di 1.3 m³/s, in Comune di Megliadino San Vitale, con scarico nel fiume Fratta-Gorzone in sinistra.

Bacino Cavariega - Frattesina

Il bacino ha un'area di 10'521 ha e comprende i sottobacini idraulici Cavariega Acque Alte, Cavariega Acque Basse, Frattesina Acque Alte e Frattesina Acque Basse.

Sottobacino Cavariega Acque Alte

Ha una superficie di 4.117 ettari ed è a deflusso alternato. Considerata l'altimetria dei terreni, vi è infatti la possibilità di scarico naturale nel fiume Fratta-Gorzone. Il sollevamento meccanico, quando necessario, avviene tramite l'idrovora Cavariega, della portata complessiva di 10.4 m³/s, situata in località "La Colonna" del Comune di Vighizzolo con scarico nel fiume Fratta-Gorzone in sinistra. Il recapito delle acque all'idrovora avviene mediante il Collettore Generale Acque Alte.

Sottobacino Cavariega Acque Basse

Il sottobacino ha una superficie di 1.981 ettari, è costituito da terreni che necessitano di scolo meccanico. Il sollevamento delle acque è garantito dall'impianto idrovoro Cavariega descritto precedentemente. Il recapito delle acque all'idrovora avviene mediante il Collettore Generale Acque Basse.

Sottobacino Frattesina Acque Alte e Frattesina Acque Basse

Con una superficie di 4.423 ha è costituito da terreni a scolo meccanico alternato. In relazione all'altimetria dei terreni, vi è infatti la possibilità di scarico naturale nel fiume Fratta-Gorzone. Il sollevamento meccanico, quando necessario, è praticato dall'idrovora Nuova Frattesina della portata di 16,2 m³/s, situata in Comune di Vighizzolo con scarico nel fiume Fratta-Gorzone in destra.

Bacino Brancaglia

Il Bacino Brancaglia, dell'area di 3.714 ha, comprende il sottobacino Brancaglia Inferiore e il sottobacino Duoda, dei quali si riportano di seguito una descrizione.

Sottobacino Brancaglia Inferiore

Il sottobacino ha una superficie di 3.714 ettari, è costituito da terreni a scolo naturale. Lo scolo Brancaglia, collettore generale del bacino, scarica tramite la "Botte di Vighizzolo", sottopassante il fiume Frassine, nel Cavo Masina e quindi nel fiume Gorzone. Qualora elevati livelli idrometrici impediscano lo scolo naturale delle acque, il deflusso viene intercettato a monte della botte citata tramite un impianto provvisorio di sollevamento denominato "Botte di Vighizzolo", della portata di 2.7 m³/s, installato a seguito dell'alluvione del 1966.

Sottobacino Duoda

Il sottobacino Duoda, della superficie di 66 ettari, è costituito da terreni a scolo meccanico, con sollevamento garantito dall'idrovora omonima, della portata di 0.1 m³/s, situata in Comune di Este.

Bacino Gorzon Medio

Il Bacino Gorzon Medio, dell'area di 8'597 ettari comprende i sottobacini idraulici Anconetta, Cuoro, Mora Livelli Acque Basse, Mora Livelli Acque Medie, Pisani e Sabbadina.

Sottobacino Anconetta

Il sottobacino Anconetta, della superficie di 146 ettari è costituito da terreni a scolo meccanico alternato. Il sollevamento viene effettuato dall'idrovora Anconetta, della portata di 0.38 m³/s, situata in Comune di Vighizzolo d'Este, con scarico nel fiume Gorzone in destra.

Sottobacino Cuoro

Ha una superficie di 197 ettari ed è costituito da terreni a scolo meccanico. Il sollevamento viene garantito dall'idrovora omonima, della portata di 0.5 m³/s, situata in Comune di Vighizzolo, con scarico nel Cavo Masina in destra e quindi nel fiume Gorzone.

Sottobacino Mora Livelli Acque Basse

Ha una superficie di 160 ha, è costituito da terreni a scolo meccanico, le cui acque vengono sollevate dall'idrovora Mora Livelli, situata in Comune di Vescovana, della portata complessiva di 1.02 m³/s, con scarico nel fiume Gorzone in destra.

Sottobacino Mora Livelli Acque Medie

Il sottobacino Mora Livelli acque medie, della superficie di 374 ha, è costituito da terreni a scolo meccanico alternato. Il sollevamento avviene tramite l'idrovora Mora Livelli descritta precedentemente.

Sottobacino Bacino Pisani

Ha una superficie di 1.129 ettari ed è costituito da terreni a scolo meccanico. Il sollevamento è garantito dall'idrovora Taglio, della portata complessiva di 6.93 m³/s, situata in località Taglio nel Comune di Anguillara Veneta, con scarico nel fiume Gorzone in destra.

Sottobacino Sabbadina

Ha una superficie di 6.593 ha, è costituito da terreni a scolo meccanico. Il sollevamento avviene per mezzo dell'idrovora Taglio descritta precedentemente.

Bacino Gorzon Inferiore

Il Bacino Gorzon Inferiore, dell'area di 10'063 ha, comprende i sottobacini idraulici Ca' Giovanelli, Lavacci, Navegale, Retratto e Valgrande, Zona Collinare di Este.

Sottobacino Ca' Giovanelli

Il sottobacino Ca' Giovanelli, della superficie di 2.857 ha, è costituito da terreni a scolo meccanico. Il sollevamento viene effettuato dall'idrovora Ca' Giovanelli, della portata complessiva di 14.1 m³/s, in Comune di Pozzonovo, con scarico nel fiume Gorzone in sinistra.

Sottobacino Bacino Lavacci

Il sottobacino Lavacci, della superficie di 1.062 ha, è costituito da terreni a scolo meccanico. Il sollevamento è garantito dall'idrovora denominata Lavacci, della portata di 3.52 m³/s, situata in Comune di Granze, con scarico nel fiume Gorzone in sinistra.

Sottobacino Bacino Navegale

Il sottobacino Navegale, della superficie di 4.985 ha, è costituito da terreni con bonifica a scolo meccanico. Il sollevamento è garantito dall'idrovora Ca' Giovanelli, descritta precedentemente.

Sottobacino Retratto

Il sottobacino Retratto, della superficie di 219 ha, è costituito da terreni a scolo alternato, con recapito all'idrovora Acquanera, situata in Comune di Pernumia.

Sottobacino Bacino Valgrande

Il sottobacino Valgrande, della superficie di 719 ha, è costituito da terreni a scolo meccanico. Il sollevamento avviene tramite l'idrovora denominata Valgrande, della portata di 1.48 m³/s, situata in Comune di Vighizzolo, con scarico nel Cavo Masina in sinistra e quindi nel fiume Gorzone.

Sottobacino Zona Collinare di Este

Il bacino, della superficie di 221 ha, risulta privo di rete di bonifica, e scola le proprie acque attraverso la rete di scolo del bacino Retratto.

UNITA' TERRITORIALE FOSSA PALTANA

L'unità territoriale Fossa Paltana è l'area del bacino scolante in laguna di Venezia che interessa i versanti est dei Colli Euganei e l'area pedecollinare sottostante a bonifica meccanica del Retratto di Monselice ed aree contermini e gli ex bacini del consorzio Fossa Paltana. Questa unità territoriale è caratterizzata dall'essere servita da un vettore idraulico principale di smaltimento delle acque, il Canale Altipiano – Canal Morto. Questo riceve i deflussi dai bacini collinari e pedecollinari e dal bacino Terreni Alti, a scolo naturale, e dai bacini Barbegara, Rebosola e San Silvestro-Priula, a sollevamento meccanico, e li confluisce nel Canal Morto fino a Ca' Bianca di Chioggia. Di qui le sue acque possono confluire nella Laguna di Venezia attraverso la Botte delle

Trezze, o nel Brenta – Bacchiglione attraverso una chiavica a deflusso naturale oppure per pompaggio a mezzo della idrovora Trezze.

Caratteri della rete di bonifica

Nell'Unità Territoriale Fossa Paltana la lunghezza complessiva dei canali è pari a 382 km, con una densità di rete di 1.35 km/km^2

Tabella 5. Rete in gestione appartenente all'Unità Territoriale Fossa Paltana.

Denominazione	Lunghezza [m]
CANALE ALTIPIANO	29'885
SCOLO NUOVA PALTANA	13'277
CANALE BARBEGARA	12'156
CANAL MORTO	9'399
CANALE REBOSOLA	8'342
CANALE DI SCARICO REBOSOLA	7'119
SCOLO PRARIE	7'114
SCOLO CARMINE SUPERIORE	6'536
SCOLO SUGANA	6'173
SCOLO SQUACCHIELLE	5'720
SCOLO NUOVO DI PONTELONGO	5'210
SCOLO FOSSA'	4'922
SCOLO GORGO	4'918
SCOLO MONEA	4'697
SCOLO CARTURA	4'688
SCOLO MESTRINA	4'263
SCOLO SAN SILVESTRO	4'088
CANALE DI SCARICO BARBEGARA	3'989
SCOLO FOSSETTA	3'900
SCOLO ROVARELLA	3'821
SCOLO REOSO	3'787
SCOLO MASERALINO	3'768
SCOLO SAN BOVO OVEST	3'633
CANALE DI SCARICO GENERALE	3'607
SCOLO ACQUE ALTE	3'516
SCOLO BEOLI	3'481
DIR. GRAZIE	3'475
SCOLO CONCADALBERO	3'473
SCOLO BERTO	3'027
SCOLO SAN BENEDETTO	3'012
SCOLO CONSELVE	2'993
SCOLO FOSSETTA VENEZIANA	2'988
SCOLO BREO	2'980
SCOLO COSTA	2'854
SCOLO ACQUE ALTE	2'818
SCOLO NUOVO MIRA	2'813
SCOLO CANDIANA	2'812

Denominazione	Lunghezza [m]
SCOLO MADONNETTA	2'760
SCOLO PRESE	2'734
ALL. MARENDOLE	2'695
SCOLO PALTANELLA	2'630
SCOLO PEGOLOTTE	2'613
SCOLO VILLA	2'604
SCOLO CA' OROLOGIO	2'585
SCOLO CONTARINE	2'524
SCOLO PERNUMIA	2'512
SCOLO AGNA	2'497
SCOLO SAN PROSDOCIMO	2'472
CANALE CANALETTA	2'396
SCOLO BRENTONAZZO	2'373
ALL. GORGO	2'355
SCOLO ALBRIZZI	2'322
ALL. BAGNAROLO CRISTO	2'293
CANALE ARRIVO IDROVORA BAONE	2'290
SCOLO CARESTIE	2'267
SCOLO RISVOLTA	2'253
SCOLO CONA A MATTINA	2'149
SCOLO CRISTO	2'147
SCOLO MICHELI	2'129
SCOLO SPINARELLA	2'101
SCOLO SANT'ORSOLA	2'076
SCOLO REGAZZONI	2'037
SCOLO LISPIDA INFERIORE	2'010
SCOLO MIRA DI SAN GIACINTO	1'927
SCOLO VETTORATO	1'918
SCOLO SCAGIARO	1'908
SCOLO PRIULA A MATTINA	1'888
SCOLO TERRANOVA	1'846
CANALE BOTTICINA	1'791
AFFL. LISPIDA	1'779
CANALE SOLANA	1'742
CANALE RIVELLA	1'702
SCOLO SAN DAMIANO	1'688
SCOLO MAISTRO	1'643
SCOLO ALDREGHINI	1'637
SCOLO PRIULA A SERA	1'560
SCOLO FOSSA' DI MEZZO	1'553
SCOLO MIRA	1'527
SCOLO ACQUE BASSE	1'515
SCOLO MICHELI	1'515

Denominazione	Lunghezza [m]
SCOLO DEGORA	1'504
DIRAMAZIONE SQUACCHIELLE	1'476
SCOLO SAN BORTOLO	1'448
CANALE VALLI	1'438
COLLETTORE SAN SILVESTRO	1'424
DIR. GARDIOLO	1'379
SCOLO GRANZE	1'377
DIR. PALTANELLA	1'372
DIR. VALLE COROSA	1'368
SCOLO CALTO DEI 12	1'368
CANALE COMUNA	1'340
DIR. MASERALINO	1'329
DIR. SAN VINCENZO	1'327
DIR. FOSSARAGNA	1'319
CANALE COMUNA	1'243
ALL. MASERALINO	1'232
DIR. MICHELI	1'184
DIVERSIONE BARBEGARA	1'163
SCOLO LISPIDA SUPERIORE OVEST	1'154
SCOLO CONTEA	1'149
SCOLO SAN GREGORIO	1'135
DIR. BEOLI III	1'106
CANALE PELOSA	1'099
SCOLO PALU' I	1'054
SCOLO PARALLELO DI PONENTE	1'029
SCOLO MONTICELLI	1'025
DIR. SPINARELLA	1'010
SCOLO SAN GIUSEPPE EST	1'003
DIR. VILLA I	997
COLLETTORE GENERALE SAN SILVESTRO	996
CANALE DI SCARICO SAN SILVESTRO	989
DIR. CANNELLARA	980
SCOLO PARALLELO DI LEVANTE	965
ALL. CA' BARBARO	953
SCOLO SAN BOVO EST	952
DIR. BÊ	942
SCOLO ACQUE BASSE	920
SCOLO FOSSETTA	904
SCOLO SAN PIETRO	896
DIR. GORGHI-ZENE	892
AFFL. CARTURA DX	870
SCOLO BAGNAROLO	868
DIR. BEOLI I	862

Denominazione	Lunghezza [m]
DER. BORGO OPERAIO	855
DIR. BEOLI II	846
SCOLO PELOSETTA	830
DIR. TEZZON	824
SCOLO SAN PELLEGRINO	814
ALL. SAVELLON	807
DIR. VILLA II	803
DIR. VALLE FRANZINA	793
SCOLO CONA A SERA	791
DIR. DRIGO	779
DIR. ALL. CONTARINE 1	747
CANALE PRIULA	741
DIR. CANEVA	734
SCOLO COMUNA OVEST	726
DIR. FONDA'	694
DIR. NUOVO DI PONTELONGO I	677
SCOLO PALU' II	675
DIR. SAN BOVO EST	670
SCOLO MEGGIORINA EST	660
DIR. VALLE SPAGAZZA	642
CANALE PELOSA	637
DIR. CARESTIE 2	635
DIR. ZUCCHERIFICIO	633
ALL. CONTARINE	630
SCOLO CORNOLEDO	628
DIR. MIRA DI SAN GIACINTO	619
SCOLO MARINELLO	618
SCOLO CASTELLO LISPIDA	614
ALL. PALU'	610
DIR. FOSSETTA	602
DIR. SANTA CATERINA	602
DIR. ACQUE ALTE	600
SCOLO SAN ROMANO	590
DIR. CEPERNEO	576
SCOLO CASE NUOVE	561
DIR. RONCO	538
ORIGINE BREO	534
RIO MEGGIARO	511
DIR. VALLE COROSA II	502
DIR. PERNUMIA	490
DIR. AGANOR	475
ALL. MIRA	472
DIR. BERSAGLIO	470

Denominazione	Lunghezza [m]
DIR. PEGOLOTTE I	450
DIR. NUOVO DI PONTELONGO	419
SCOLO SAN GIUSEPPE OVEST	386
SCOLO SAVELLON	385
DIR. SAN GIUSEPPE	379
DIR. BARBEGARA	379
DIR. FOSSOBELLO	356
CANALE BIGNAGO	344
SCOLO COMUNA EST	335
SCOLO LISPIDA SUPERIORE NORD	326
SCOLO SANT'URIO	318
SCOLO IRRIGUO AGNA	313
DIR. PEGOLOTTE II	311
DIVERSIONE BOTTICINA	293
DIR. SAN MASSIMO	287
DIR. SAN SILVESTRO	285
ALL. BUSON	274
DIR. FERROVIA	256
DIR. NAVEGAURO	225
DIR. SPINARELLA II	214
SCOLO MEGGIORINA OVEST	196
ALL. COMUNA	191
DER. ACQUANERA	184
ALL. MONEA	179
SCOLO LISPIDA SUPERIORE EST	172
DIR. CARESTIE 1	162
DER. MOSCHINI	143
CANALE DI SCARICO SAN SILVESTRO NUOVO	141
DIR. PEGOLOTTE III	116
DER. CARTURA	110
DIR. SAN SILVESTRO NUOVO	104
DIR. ALL. CONTARINE 2	102
DIR. LISPIDA SUPERIORE NORD	101
ALL. SAN SILVESTRO	100
IMMISSIONE CA' DI MEZZO	64
CANALE ARRIVO ACQUANERA	49
DIR. CARESTIE 3	43
DIR. CONTARINE	43
DER. DRIGO	42
DER. NIERO	35
CANALE DEI CUORI	29
SCARICO CA' DI MEZZO	28
CANALE SCARICO ACQUANERA	18

Denominazione	Lunghezza [m]
ALL. CA' BARBARO	3
Totale Fossa Paltana	*382'401*

Viene riportata di seguito una descrizione dei singoli bacini appartenenti all'unità territoriale in esame.

Bacino Colli Euganei

Il bacino Colli Euganei, della superficie di 3221 ha è situato nella parte nord-occidentale del comprensorio, ed è costituito da un territorio prevalentemente collinare, ricadente nei comuni di Arquà Petrarca, Baone, Battaglia Terme, Galzignano, Monselice, Montegrotto Terme, Torreglia, Vò.

Il bacino è a deflusso alternato e meccanico, e le sue acque sono raccolte dai collettori dei bacini Retratto di Monselice e Paludi Catajo e Savellon di Bagnarolo: all'interno di detto bacino non vi sono canali in gestione al Consorzio.

Bacino Retratto di Monselice-Colli Euganei

Il bacino Retratto di Monselice-Colli Euganei, della superficie di 2728 ha, è costituito da territori di pianura situati ai piedi dei Colli Euganei, ricadenti nei comuni di Arquà Petrarca, Baone, Battaglia Terme, Galzignano, Monselice, Montegrotto Terme.

I canali di bonifica compresi nel bacino hanno una lunghezza complessiva di 43,91 Km, con una superficie di 436.774m².

Bacino Paludi Catajo e Savellon di Bagnarolo

Il Bacino Paludi Catajo e Savellon di Bagnarolo, della superficie di 883 ha, appartenente ai comuni di Battaglia Terme, Galzignano, Monselice, Montegrotto Terme e Pernumia, comprende un territorio di pianura situato in parte a oriente ed in parte ad occidente del Canale di Battaglia. La lunghezza complessiva dei canali all'interno del bacino è pari 22,19 Km; la superficie a 211.904 m².

Le acque del canale Valli, dello Scolo Acque Alte e dello Scolo Acque Basse vengono sollevate dall'idrovora Catajo nel Canale di Battaglia (non possono defluire nel Canale Altipiano),mentre le acque dello Scolo Comuna e dello Scolo Granze, possono defluire in magra nel Canale Altipiano o, in caso di piena, essere sollevate dall'idrovora Acquanera nel Canale Vigenzone.

Pure le acque dello Scolo Acque Alte, dello Scolo Acque Basse, del Canale Botticina, dello Scolo Palù I, dello Scolo Palù II e dello scolo Savellon, non possono defluire nel Canale Altipiano ma vengono sollevate dalle idrovore Savellon e Tognai e scaricate nel Canale Bagnarolo.

Bacino Terreni Alti

Il bacino Terreni Alti, della superficie di 2757 ha, comprende territori dei comuni di Due Carrare, Cartura, Conselve, Pernumia, San Pietro Viminario e Terrassa Padovana, ed è interamente a deflusso naturale: le sue acque confluiscono nel Canale Altipiano – Canal Morto e, di qui, o nella Laguna di Venezia attraverso la botte a sifone delle Trezze, o nel Brenta Bacchiglione.

La lunghezza complessiva dei canali interni al bacino è pari a 37,05 Km, la superficie a 275.027 m².

Bacino Barbegara

Il bacino Barbegara, della superficie di 6884 ha, comprende territori ricadenti nei comuni di Arre, Bovolenta, Candiana, Cartura, Conselve, Correzzola, Pontelongo, Terrassa Padovana, ed è interamente a deflusso meccanico.

Le sue acque sono sollevate dall'idrovora nel Canale di scarico Barbegara e successivamente, dopo la confluenza del Canale di scarico Rebosola, nel Canale di scarico generale e nel Canal Morto.

La lunghezza complessiva dei canali compresi all'interno del bacino è pari a 96,50 km, con una superficie di 1.238.319 m².

Bacino Rebosola

Il bacino Rebosola, della superficie di 3753 ha, comprende i territori ricadenti nei comuni di Agna, Arre, Candiana, Cona, e Correzzola, ed è interamente a deflusso meccanico. Le sue acque sono sollevate dall'idrovora nel Canale di scarico Rebosola, e successivamente, dopo la confluenza del Canale di scarico generale e nel Canal Morto.

La lunghezza complessiva dei canali conpresi all'interno del bacino è pari a 57,99 Km, con una superficie di 539.839 m².

Bacino San Silvestro

Il bacino San Silvestro, dell'area di 2.274 ha, comprende territori ricadenti nei comuni di Chioggia, Codevigo, Cona e Correzzola, ed è interamente a deflusso meccanico. Le sue acque sono sollevate attraverso l'idrovora San Silvestro nel Canale di scarico omonimo e, di qui, nel Canal Morto, e dall'idrovora Priula direttamente nel Canal Morto.

La lunghezza complessiva dei canali all'interno del bacino è pari a 48,30 km, con una superficie di 433.998 m².

UNITA' TERRITORIALE MONFORESTO

E' caratterizzata dalla presenza del principale vettore idrico Canale dei Cuori, che tramite l'idrovora di secondo salto Cà Bianca immette le sue acque nel Canal Morto e attraverso la botte Trezze nella Laguna di Venezia o nel fiume Brenta – Bacchiglione tramite la chiavica emissaria di Cà Pasqua e l'idrovora di terzo salto Trezze. La idrovora scolmatrice di piena Beolo di Anguillara Veneta, permette la diversione in Gorzone di 1 milione di metri cubi al giorno, alleggerendo significativamente il canale dei Cuori e l'idrovora di Cà Bianca soggetta a frequenti difficoltà di deflusso in alta marea.

Tale unità territoriale interessa i comuni di Agna, Anguillara Veneta, Arre, Bagnoli di Sopra, Cartura, Cavarzere, Chioggia, Cona, Conselve, Correzzola, Este, Monselice, Pernumia, Pozzonovo, Sant'Elena, San Pietro Viminario, Solesino, Tribano.

I collettori principali di detta Unità Territoriale Omogenea immettono le acque di bonifica in ricettori esterni non in gestione al Consorzio, costituiti dalla Laguna di Venezia o dai fiumi Gorzone, Brenta – Bacchiglione.

Caratteri della rete di bonifica

Nell'Unità Territoriale Monforesto la lunghezza complessiva dei canali è pari a 315 km, con una densità di rete di 1.42 km/km²

Tabella 6. Rete in gestione appartenente all'Unità Territoriale Monforesto.

Denominazione	Lunghezza [m]
CANALE FOSSA MONSELESANA	29'806

Denominazione	Lunghezza [m]
CANALE DEI CUORI	22'700
SCOLO ROVEGA	11'407
CANALE SORGAGLIA	11'204
SCOLO DESTURO DI CARPANEDO	10'131
CANALE VITELLA	9'590
CANALE DEI CUORI INTERCLUSO	7'114
SCOLO DESTURELLO	7'001
SCOLO MONSELESANA ABBANDONATA	6'927
CANALE PRIMARIO SUPERIORE	6'806
CANALE PORZILE	6'556
SCOLO SECONDARIO SUPERIORE	6'499
CANALE PRIMARIO INFERIORE	6'057
SCOLO OLMO	5'881
CANALE GORIZIA	5'727
SCOLO DESTURO DI MONSELICE	5'703
CANALE PISANI	5'536
DERIVATORE CANTARANA	5'384
SCOLO DESTURO FORMIGARO	5'298
SCOLO CONDOTTO DI MEZZO	5'087
SCOLO FOSSONA DELL'ALTIPIANO	4'922
SCOLO SAN GIACOMO	4'871
SCOLO SARDELLON	4'780
SCOLO MAGNANA	4'703
SCOLO LEGNOSA	4'411
CANALE CANALETTA	4'219
CANALE DEI CUORI INTERCLUSO FITODEPURAZIONE	3'603
SCOLO FORESTO	3'519
SCOLO SARDELLA	3'422
SCOLO BRENTON A SERA	3'329
SCOLO TERZIARIO	3'222
SCOLO PALAZZETTO	3'005
SCOLO SUD	2'978
SCOLO SAN BORTOLO	2'839
SCOLO FOSSONA DELLE BASSE	2'827
SCOLO SECONDARIO INFERIORE	2'825
SCOLO SAN PIETRO	2'659
SCOLO ARZER DI MEZZO	2'654
CANALE BORGOFORTE	2'582
SCOLO GALLO	2'524
SCOLO SALVADEGO	2'491
SCOLO GORDENAZZO	2'482
SCOLO N.1	2'424
SCOLO BRENTON A MATTINA	2'409

Denominazione	Lunghezza [m]
SCOLO AGNA	2'400
CANALE CIVRANA	2'299
SCOLO SAN BONAVENTURA	2'283
SCOLO FOSSETTA	2'059
SCOLO RAMO A	2'039
SCOLO SERA-MATTINA	1'905
SCOLO SISTA CENTRO	1'753
SCOLO VIOLA	1'651
SCOLO TREPONTI	1'598
SCOLO BISAGLIA	1'464
SCOLO SANSUGOLA	1'423
SCOLO VALESINA	1'402
DIR. BRESOLA	1'317
SCOLO COLORADO	1'254
DIR. CONDUTELLO	1'237
SCOLO ZENNARE SINISTRO	1'217
DIR. ARZER DI MEZZO	1'192
SCOLO IRRIGUO AGNA	1'178
SCOLO NORD	1'161
SCOLO VOLTA	1'151
DER. BAGNAROLO	1'140
DIR. COETTE	1'124
SCOLO RONCHI	1'027
CANALE BARCHE	1'007
SCOLO RAMO B	996
SCOLO N.4	994
SCOLO BEOLO	912
CANALE DEI CUORI INTERCLUSO NORD	875
SCOLO ZENNARE DESTRO	873
CANALE PETTORAZZA	870
DIR. BRAGADINA I	858
ALL. CUORI-BRENTON	852
SCOLO ZENNARE CENTRO	812
SCOLO N.3	742
SCOLO N.2	685
SCOLO SAN BOVO	663
ALL. SANSUGOLA	648
SCOLO CARRARI	621
SCOLO SAN TOMMASO	609
ALL. FONDA	587
DIR. BRAGADINA 2	566
DIR. PERNUMIA	557
ALL. VITELLA-MONSELESANA	533

Denominazione	Lunghezza [m]
DIR. PISANI	508
ALL. ROTTANOVA	496
SCOLO BERTO	424
SCOLO RAMO C	403
ALL. SORGAGLIA	382
DIR. REZZOLE	365
ALL. CUORI-PORZILE OVEST	295
ALL. SAN SILVESTRO	281
ALL. ZENNARE	238
CANALE DI SCARICO CANTARANA	238
DIR. VALESINA	205
ALL. CUORI-PORZILE EST	202
ALL. BAGNAROLO CRISTO	181
AFFL. FOSSONA DELL'ALTIPIANO	161
CANALE DI SCARICO ZENNARE	158
CANALE DI SCARICO METICHE	113
CANALE DI SCARICO ZUCCONA	64
CANALE DI SCARICO GIOVANNELLI	40
SCOLO SCARICO CATAJO	29
CANALE DI SCARICO ROTTANOVA	25
Totale Monforesto	*315'454*

Viene di seguito riportata una descrizione dei singoli bacini appartenenti all'unità territoriale in esame.

Bacino Fossa Monselesana

Il bacino Fossa Monselesana, dell'area di 8.309 ha, comprende territori ricadenti nei comuni di Bagnoli di sopra, Cartura, Conselve, Este, Monselice, Pernumia, Pozzonovo, Sant'Elena, San Pietro Viminario, Solesino e Tribano.

Le sue acque confluiscono a gravità nel Canale dei Cuori, per essere poi sollevate dall'Idrovora di Ca' Bianca di Chioggia; esse possono anche essere immesse dall'Idrovora Beolo nel Fiume Gorzone.

La lunghezza complessiva dei Canali compresi all'interno del bacino è pari a 78,74 km; con una superficie di 644.864 m².

Bacino Sorgaglia

Il bacino Sorgaglia, dell'area di 2.859 ha, comprende territori ricadenti nei comuni di Agna, Arre, Bagnoli di sopra, Conselve e Tribano ed è a doppio sollevamento meccanico, operato dalle idrovore Sorgaglia e Ca' Bianca di Chioggia.

La lunghezza complessiva dei canali all'interno del bacino è pari a 24,88 km, con una superficie di 285.169m².

Inoltre è di competenza esclusiva del bacino il Canale di scarico Sorgaglia che si sviluppa per una lunghezza di 1.372 m e con una superficie di 21.838 m².

Bacino Vitella

Il bacino Vitella, dell'area di 1.714.ha, comprende territori nei comuni di Agna, Bagnoli di sopra e Tribano ed è a doppio sollevamento meccanico, operato dalle idrovore Vitella e Ca' Bianca di Chioggia.

La lunghezza complessiva dei canali compresi all'interno del bacino è pari a 10,83 km, con una superficie di 124.096 m².

Bacino Dominio di Bagnoli

Il bacino di Bagnoli, dell'area di 742 ha, comprende territori ricadenti nei comuni di Bagnoli di Sopra e Tribano ed è a doppio sollevamento operato dalle idrovore Pascoletti e San Bovo come idrovore di primo salto e Ca' Bianca di Chioggia come idrovora di secondo salto.

La lunghezza complessiva dei canali compresi nel bacino è di 7,77km, con una superficie di 59.495 m².

Le opere idrauliche principali sono gestite dal Consorzio in virtù degli accordi e delle convenzioni in essere con i proprietari.

Bacino Bertolina

Il bacino Bertolina, dell'area di 23 ha, ricade nel comune di Bagnoli di Sopra. Le sue acque confluiscono nel canale Fossa Monselesana e Canale dei Cuori e sono sollevate dall'Idrovora Ca' Bianca di Chioggia.

Il bacino è a gestione privata.

Bacino Arca del Santo

Il bacino Arca del Santo, dell'area di 471 ha, ricade nei comuni di Anguillara Veneta, Bagnoli di Sopra e Tribano ed è a doppio sollevamento meccanico, operato dalle idrovore San Bonaventura e Ca' Bianca di Chioggia.

La lunghezza del collettore di bonifica che solca il bacino, lo scolo San Bonaventura, è pari a 2,28 km con una superficie di 17466 m²

Le opere idrauliche principali sono gestite dal Consorzio in virtù degli accordi e delle convenzioni in essere con i proprietari.

Bacino Beolo

Il bacino Beolo, dell'area di 152 ha ricade nel bacino Anguillara Veneta; esso è drenato anche dallo Scolo Beolo, della lunghezza di 0,90 km e della superficie di 14.950 m².

Bacino Foresto Superiore

Il bacino Foresto Superiore, dell'area di 1.415 ha, comprende territori ricadenti nei comuni di Agna, Anguillara Veneta, Cavarzere e Cona ed è a doppio sollevamento meccanico, operato dalle idrovore Foresto Superiore e Ca' Bianca di Chioggia.

La lunghezza complessiva dei canali all'interno del bacino è pari a 15,27 km, con una superficie di 191.043 m².

Bacino Giovannelli

Il bacino Giovannelli, dell'area di 154 ha, ricade nel comune di Cona ed è a doppio sollevamento meccanico, operato dalle idrovore Giovannelli e Ca' Bianca di Chioggia.

Il bacino è a gestione privata, sia per la manutenzione dei canali, sia per la gestione dell'idrovora di competenza.

Bacino Zuccona

Il bacino Zuccona, dell'area di 160 ha, ricade nel comune di Cona ed è a doppio sollevamento meccanico, operato dalle idrovore Zuccona e Ca' Bianca di Chioggia.

Il bacino è a gestione privata, sia per la manutenzione dei canali, sia per la gestione dell'idrovora di competenza.

Bacino Tassi

Il bacino Tassi, dell'area di 588 ha, ricade nel comune di Cona ed è a doppio sollevamento meccanico, operato dalle idrovore Tassi e Ca' Bianca di Chioggia.

Il bacino è a gestione privata, sia per la manutenzione dei canali, sia per la gestione dell'idrovora di competenza.

Bacino Civrana Borsetto

Il bacino Civrana Borsetto, dell'area di 982 ha, ricade nei comuni di Cona e Correzzola ed è a doppio sollevamento meccanico, operato dalle idrovore Civrana e Ca' Bianca di Chioggia. La lunghezza complessiva dei canali all'interno del bacino è pari a 6,63 km, con una superficie di 55.227 m².

Bacino Metiche

Il bacino Metiche, dell'area di 981 ha, ricade nei comuni di Cona e Correzzola ed è a doppio sollevamento meccanico, operato dalle idrovore Metiche e Ca' Bianca di Chioggia.

Il bacino è a gestione privata, sia per la manutenzione dei canali, sia per la gestione dell'idrovora di competenza.

Bacino Cantarana

Il bacino Cantarana, dell'area di 906ha, ricade nei comuni di Cona e Correzzola ed è a doppio sollevamento meccanico, operato dalle idrovore Cantarana e Ca' Bianca di Chioggia.

Il bacino è a gestione privata, sia per la manutenzione dei canali, sia per la gestione dell'idrovora di competenza.

Bacino Zennare

Il bacino Zennare, dell'area di 2.307ha, ricade nei comuni di Chioggia, Cona e Correzzola ed è a doppio sollevamento meccanico, operato dalle idrovore Zennare e Ca' Bianca di Chioggia.

La lunghezza complessiva dei canali all'interno del bacino è pari a 30,78 km, con una superficie di 320.160 m².

Bacino Foresto Centrale

Il bacino Foresto Centrale, dell'area di 2. 842 ha, ricade nei comuni di Cona e Cavarzere ed è a doppio sollevamento meccanico, operato dalle idrovore Gesia e Ca' Bianca di Chioggia.

La lunghezza complessiva dei canali all'interno del bacino è pari a 33,30 km, con una superficie di 334.609 m².

Bacino Borgoforte - Pettorazza

Il bacino Borgoforte - Pettorazza, dell'area di 110 ha, ricade nei comuni di Anguillara Veneta e Cavarzere ed è situato tra i fiumi Gorzone e Adige. Le sue acque sono sollevate dalle due idrovore di Borgoforte e Pettorazza nel Fiume Gorzone.

La lunghezza del canale Borgoforte è di 2,58 km, con una superficie di 12.685 m².

Bacino Rottanova

Il bacino Rottanova, dell'area di 68 ha, ricade nel comune di Cavarzere ed è situato tra i fiumi Gorzone e Adige. Le sue acque vengono immesse da un impianto idrovoro nel Fiume Gorzone. La lunghezza dei canali del bacino è di 3,80 km, con una superficie di 15.607m².

Bacino Punta Gorzone

Il bacino Punta Gorzone, dell'area di 872 ha, ricade nel comune di Cavarzere, Chioggia e Cona. Le sue acque sono sollevate nel Fiume Gorzone attraverso l'Idrovora di Punta Gorzone; una connessione eseguita con il bacino Orientale può consentire altresì il deflusso nella Laguna di Venezia mediante l'Idrovora Casetta.

La lunghezza complessiva dei canali all'interno del bacino è pari a 7,65 km, con una superficie di 86.341 m².

Bacino Orientale

Il bacino Orientale, dell'area di 1.032 ha, ricade nel comune di Cavarzere e Chioggia. Le sue acque sono sollevate dall'Idrovora Casetta nel Canal Morto, dal quale possono confluire nella Laguna di Venezia attraverso la botte a sifone delle Trezze o nel Brenta – Bacchiglione tramite la porta vinciana Ca' Pasqua.

Il bacino Orientale è stato di recente interconnesso con il bacino Punta Gorzone, al quale lo unisce anche l'esercizio delle acque derivate a scopo irriguo dal Canale dei Cuori nel Canale dei Cuori Intercluso; per tale ragione appare maggiormente opportuno elencarlo fra i bacini facenti capo a questa UTO anziché tra quelli dell'UTO Fossa Paltana.

La lunghezza complessiva dei collettori compresi al suo interno è pari a 11,73 km; la superficie a 137.205 m².

4.2 Aree escluse dalla contribuenza e nuove aree contribuenti[19]

Aree escluse dalla contribuenza[20]

Tenendo conto delle disposizioni di legge e regolamentari vigenti in materia, oltre ad individuare le Unità Territoriali Omogenee di Bonifica, sono state definite le aree che non ricevono benefici dall'attività consortile e che devono, quindi escludersi dall'assoggettamento al pagamento di contributi consortili.

In particolare, come si desume dall'apposita cartografia, sono escluse le seguenti aree:

- In Comune di Rovolon (PD) località Monte Spinazzola, terreni che scolano lungo il versante orientale dei Colli Euganei e che sono tributari di corsi d'acqua esterni al comprensorio consortile (individuata in cartografia con l'identificativo 027);
- In Comune di Lozzo Atestino (PD) località Monte di Lozzo, terreni che scolano sul Canale Bisatto (non in gestione al Consorzio); (individuata in cartografia con l'identificativo 030);

[19] Testo integrato in attuazione del comma 2 della DGR 133/2013

[20] Testo integrato in attuazione del comma 2 della DGR 133/2013

- In Comune di Cinto Euganeo (PD) località Monte Cinto, terreni che scolano sul Canale Bisatto (non in gestione al Consorzio) (individuata in cartografia con l'identificativo 032);
- In Comune di Codevigo (PD) e Chioggia (VE), terreni residuali marginali tra il Canal Morto e il Fiume Bacchiglione (individuata in cartografia con l'identificativo 056)
- In Comune di Battaglia Terme (PD) gli immobili che scolano direttamente nel canale regionale Sottobattaglia- Vigenzone(individuata in cartografia con l'identificativo 003002002[21])
- In Comune di Baone (PD) e di Este (PD) gli immobili non allacciati alla pubblica fognatura appartenenti al bacino 032 che scolano in Canale Bisatto.[22]

L'esclusione dall'assoggettabilità alla contribuzione consortile, viene evidenziata anche graficamente mediante il confinamento di tali aree sulla cartografia che definisce il Perimetro di contribuenza.

Nuove aree contribuenti

Il Bacino collinare costituito dalla parte collinare compresa tra il Monte della Madonna e il Monte Venda, nel precedente Piano di classifica risultava esente in quanto scolante nel canale Bisatto attraverso alcuni collettori non in gestione al Consorzio. Attualmente tale area scarica, seppur saltuariamente in regime di piena, nella rete di acque basse del bacino Lozzo, tramite manufatti di sfioro, e per tale ragione è stata inserita nel perimetro di contribuenza..[23]

4.3 Il Perimetro di contribuenza per l'attività di bonifica

L'individuazione degli immobili che ricevono un beneficio dall'attività dei Consorzi richiede la delimitazione di un Perimetro di Contribuenza, ossia della perimetrazione territoriale che sarà gravata dal contributo. Tale perimetrazione circoscrive gli immobili cui derivano benefici dalle opere e dalle attività del Consorzio, individuando le proprietà immobiliari (agricole ed extragricole) che ricevono o che possono ricevere benefici dalle attività di bonifica già realizzate o da quelle da attuare secondo programmi pluriennali dell'Ente.

In relazione ai distinti benefici di cui possono eventualmente usufruire i singoli immobili, si devono perciò individuare distinti perimetri di contribuenza.

Per consolidato orientamento giurisprudenziale (si veda la sentenza della Cassazione Civile Sezioni Unite n. 968 del 30.1.1998 e la sentenza Cassazione civile Sezione V n. 19.509 del 29.9.2004), **la ricomprensione dell'immobile all'interno del Perimetro di contribuenza, costituisce presunzione iuris tantum che l'immobile tragga beneficio dall'opera di bonifica**.

L'art.35 della L.R. 12/2009 specifica che il piano di Classifica con apposita cartografia, definisce il perimetro di contribuenza, con l'individuazione degli immobili soggetti al pagamento dei contributi consortili in ragione dei benefici conseguenti all'azione della bonifica e, conseguentemente, individua anche le aree che non traggono beneficio dalla bonifica e che sono da escludere dalla contribuenza.

Devono perciò essere esclusi dal perimetro di contribuenza, bacini o immobili che –ad esempio – non recapitano le acque meteoriche in canali della rete consortile, ma invece in fiumi o corsi d'acqua non di competenza del Consorzio oppure aree che non godono di disponibilità d'acqua dalla rete consortile sufficiente a garantire l'irrigazione di soccorso.

In relazione al beneficio specifico per l'attività di bonifica è stato individuato il perimetro di contribuenza che è indicato nella tavola grafica denominata TAV. 4.

---

[21] Testo integrato in attuazione del comma 2 della DGR 133/2013

[22] Testo integrato in attuazione del comma 2 della DGR 133/2013

[23] Testo integrato in attuazione del comma 2 della DGR 133/2013

4.4 I BENEFICI DELLA BONIFICA

4.4.1 Il beneficio di natura idraulica

A. Definizione del beneficio : Il beneficio di natura idraulica viene definito alla lettera c) del comma 1 dell'art. 36 della legge 8 maggio 2009, n. 12, come il "vantaggio tratto dagli immobili situati in ambiti territoriali di collina e di pianura, regimati dalle opere e dagli interventi di bonifica, che li preservano da allagamenti e ristagni di acque comunque generate**".**

Il beneficio di natura idraulica deriva dagli effetti prodotti dalla bonifica idraulica, definita come insieme di opere ed attività che consentono all'interno di un territorio di ottenere due effetti principali per quanto riguarda la relazione fra acqua e terreno: lo scolo delle acque meteoriche in eccesso, al fine di mantenere un valore opportuno del franco di bonifica[24], ed una adeguata sicurezza contro il pericolo di alluvione.

Le opere di bonifica che consentono di conseguire il beneficio di natura idraulica sono costituite principalmente da opere diffuse all'interno del comprensorio consortile, quali canali, presidi e rivestimenti di sponda, manufatti di regolazione e di controllo, argini perimetrali esterni di difesa dai corsi d'acqua, dalle lagune e dal mare, nonché da opere particolari localizzate, quali diversivi di piena, scolmatori, botti a sifone ed impianti idrovori.

Il beneficio di natura idraulica tratto dagli immobili presenti nel comprensorio deve essere calcolato in base a due indici, l'indice di natura tecnica (c.d. indice idraulico) e l'indice di natura economica[25]: il primo rappresenta l'insieme di elementi di natura tecnica che concorrono alla formazione del beneficio; il secondo rappresenta il complesso degli elementi di natura economica che ne consentono la quantificazione. Ai fini della redazione del piano di classifica, il comprensorio del consorzio di bonifica deve essere suddiviso in Unità Territoriali Omogenee (UTO) – già descritte nel precedente paragrafo - definite come unità territoriali tecnico-gestionali omogenee per attività relative alla bonifica idraulica.

La superficie delle UTO deve essere da un lato non troppo estesa, allo scopo di attribuire a ciascuna porzione del comprensorio consortile caratteri propri e rappresentativi del beneficio, dall'altra non eccessivamente ridotta al fine di non appesantire eccessivamente gli allegati al bilancio del consorzio, nonché consentire un'opportuna distribuzione degli interventi di manutenzione all'interno dell'unità stessa, evitando squilibri contributivi di anno in anno.

Come già evidenziato[26] costituisce beneficio di natura idraulica il vantaggio tratto dagli immobili regimati dalle opere e dagli interventi di bonifica, che li preservano da allagamenti e ristagni di acque comunque generati. Si noti, come nel comma richiamato, l'attività consortile può risultare finalizzata a preservare specifici territori da due differenti evenienze negative: le alluvioni ed i ristagni.

Già in questa sede, pertanto, il legislatore regionale ha delineato due aspetti distinti dell'attività consortile, che individuano due differenti componenti del beneficio idraulico: la prima

[24] Il franco di bonifica viene definito, come è noto, come la distanza fra la superficie del terreno e la falda freatica; esso viene determinato, per terreni agricoli, in relazione al franco di coltivazione richiesto dalle singole colture e per terreni urbani, in base a valori prefissati, indispensabili a garantire le ordinarie esigenze residenziali e produttive.

[25] Tale indice in base a quanto previsto dalla lettera b), comma 2, art. 36 della legge, deve obbligatoriamente essere riferito ai redditi catastali rivalutati.

[26] Legge regionale n. 12/2009, all'articolo 36, comma 1, lettera c.

legata al concetto di "*difesa idraulica*"[27] che preserva il territorio da fenomeni alluvionali, e che pertanto prende il nome di "componente di difesa idraulica", la seconda legata al concetto di "*scolo"* delle acque meteoriche, che prende il nome di "componente di scolo".

Nelle due componenti in esame (difesa idraulica e scolo), risultano differenti quantificazioni degli indici di natura tecnica ed economica.

Si noti altresì come l'articolo 37, prevede l'esenzione dal contributo di bonifica nei confronti dei proprietari di immobili urbani serviti da pubblica fognatura per la sola componente dello scolo[28]. In tale circostanza il medesimo contributo è invece a carico dei soggetti gestori per la quota parte dello scolo delle acque meteoriche e miste provenienti dagli immobili urbani serviti da pubblica fognatura[29].

Infine, nella stessa relazione al Consiglio Regionale che accompagna la legge, nel paragrafo dal titolo *La doppia contribuenza*, con riferimento all'articolo 37, viene specificato che "la contribuenza consortile urbana risulterebbe alleggerita della quota parte delle spese consortili relative alle attività idraulico-scolanti, mentre resterebbero in carico quelle riferibili alla pura attività di difesa idraulica".

Di conseguenza, nell'ambito delle presenti direttive regionali, in aderenza e conformità con quanto espressamente previsto dal legislatore, vengono necessariamente tenuti distinte la "componente di scolo" dalla "componente di difesa idraulica".

In relazione alla componente di difesa idraulica risulta necessario richiamare quanto previsto dal Decreto Legislativo 23 febbraio 2010, n. 49, entrato in vigore il 17 aprile 2010, che disciplina le attività di gestione dei rischi di alluvioni, al fine di ridurre le conseguenze negative per la salute umana, per il territorio, per i beni, e per l'ambiente, in attuazione della direttiva comunitaria 2007/60/CE.

Il D. Lgs. n. 49/2010, nel porre in attuazione in ambito nazionale la direttiva 2007/60/CE, introduce le seguenti definizioni riferite al territorio nazionale:

> "1. Ai fini del presente decreto, oltre alle definizioni di fiume, di bacino idrografico, di sottobacino e di distretto idrografico di cui all'articolo 54, comma 1, del D.Lgs. n. 152/2006, si applicano le seguenti definizioni:
>
> - alluvione: l'allagamento temporaneo, anche con trasporto ovvero mobilitazione di sedimenti anche ad alta densità, di aree che abitualmente non sono coperte d'acqua. Ciò include le inondazioni causate da laghi, fiumi, torrenti, eventualmente reti di drenaggio artificiale, ogni altro corpo idrico superficiale anche a regime temporaneo, naturale o artificiale, le inondazioni marine delle zone costiere ed esclude gli allagamenti non direttamente imputabili ad eventi meteorologici;
> - pericolosità da alluvione: la probabilità di accadimento di un evento alluvionale in un intervallo temporale prefissato e in una certa area;
> - rischio di alluvioni: la combinazione della probabilità di accadimento di un evento alluvionale e delle potenziali conseguenze negative per la salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali derivanti da tale evento.

---

[27] Ovvero alla difesa del territorio dalle acque che provengono dall'esterno del territorio medesimo, a causa dell'esondazione di fiumi, canali, argini, etc.

[28] Comma 2 "Gli immobili urbani serviti da pubblica fognatura non sono assoggettati al contributo di bonifica per lo scolo delle relative acque"

[29] Comma 3 "Il contributo di bonifica per lo scolo delle acque che trovano recapito esclusivamente nel sistema scolante di bonifica attraverso le opere e gli impianti di fognatura o depurazione è a carico dei soggetti titolari degli scarichi medesimi".

In base alle considerazioni sopra riportate, si intendono per attività consortili finalizzate allo scolo delle acque, tutte le attività che il Consorzio effettua al fine di consentire il regolare deflusso delle acque meteoriche generate da eventi di pioggia con carattere ordinario, avvalendosi delle opere, dei manufatti e degli impianti a tal fine realizzati e/o installati.

Le attività consortili finalizzate allo scolo delle acque evitano il ristagno idrico nello specifico comprensorio oggetto di intervento e garantiscono un adeguato franco di bonifica.

Lo "scolo" consiste pertanto nell'allontanamento continuo delle acque meteoriche da una porzione del comprensorio consortile, il che deve avvenire per ogni precipitazione meteorica, quindi indipendentemente dall'intensità dell'evento. Infatti, in assenza di sistema scolante, anche una pioggia modesta può causare una situazione critica di ristagno e/o impaludamento, con conseguente consistente riduzione del valore ordinario dell'immobile.

Per attività consortili di difesa idraulica si definiscono, invece, le attività per l'allontanamento e la difesa dalle acque meteoriche generate da eventi di pioggia con carattere eccezionale; si tratta di attività (anche in questo caso continuative) per la conservazione della rete idraulica a prevenzione dal rischio idraulico.

Si può pertanto concludere che il beneficio idraulico complessivo discende dalla sommatoria (ove presenti) delle due distinte componenti di scolo e di difesa idraulica:

Beneficio idraulico = Componente di scolo + Componente di difesa

Come illustrato successivamente, la quota di spesa afferente alle distinte tipologie di scolo e difesa idraulica è determinata, nell'ambito delle singole Unità Territoriali Omogenee, in funzione del rapporto tra i rispettivi coefficienti udometrici.

4.4.2 Indici tecnici

Come già precisato[30], "il contributo per i benefici di natura idraulica è individuato sulla base di indici di natura tecnica ed economica".

4.4.2.1.Indice di comportamento idraulico dei suoli

L'indice di comportamento idraulico dei suoli (IT comp. idraulico) rappresenta l'effetto che le tipologie di suolo che caratterizzano le singole zone del comprensorio esercitano sulla trasformazione degli afflussi in deflussi, principalmente in relazione ai caratteri pedologici e alla copertura dei suoli stessi.

Come è noto infatti, il processo in base al quale in un determinato bacino dall'afflusso meteorico P si determina un deflusso Q nella sezione di chiusura del bacino stesso, è rappresentabile come nello schema sotto riportato. Una parte degli afflussi meteorici ritorna immediatamente in atmosfera sotto forma di vapore acqueo attraverso il fenomeno dell'evapotraspirazione, una parte raggiunge il suolo e viene da questo assorbito in misura variabile in funzione delle caratteristiche del terreno attraversato. L'infiltrazione produce i cosiddetti deflussi profondi che potranno ricaricare gli acquiferi e/o tornare a trasformarsi in deflussi superficiali in tempi più lunghi.

La differenza tra afflussi e somma di evapotraspirazione e deflussi profondi costituisce la risposta diretta alla precipitazione ovvero i deflussi o portate superficiali.

[30] legge regionale n. 12/2009, articolo 36, comma 2.

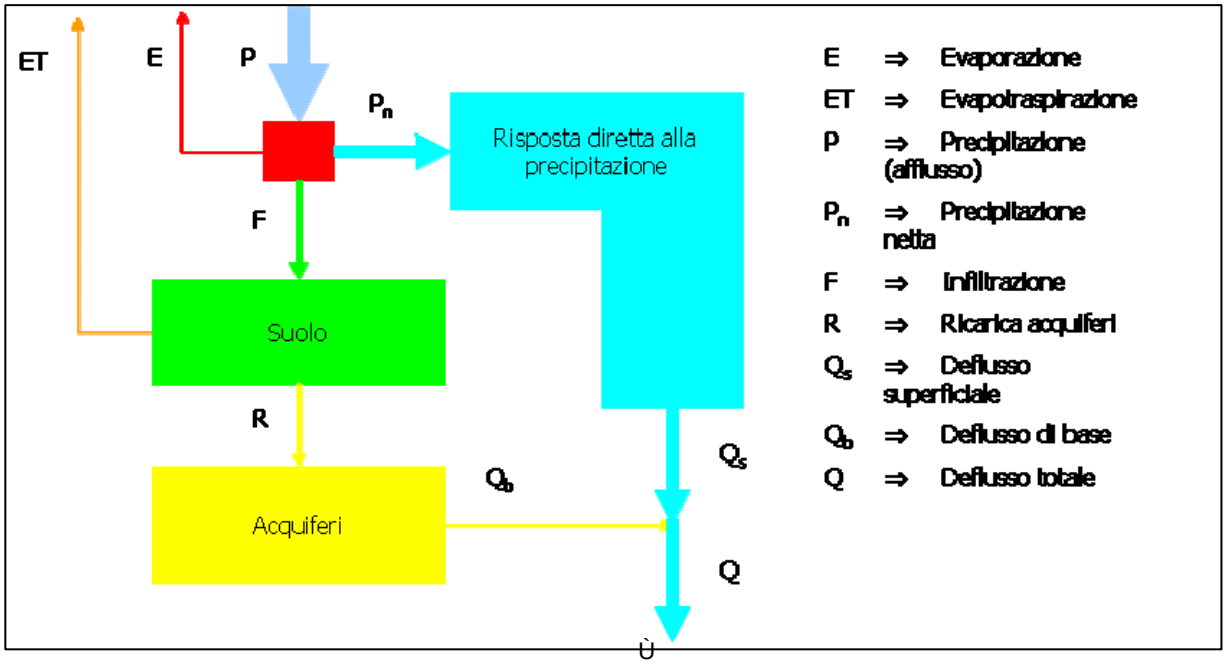


Figura 1. Processo di trasformazione degli afflussi in deflussi.

L'Indice di comportamento idraulico dei suoli (IT comp. idraulico) può normalmente essere determinato con riferimento al coefficiente udometrico, il quale misura i deflussi superficiali generati da una determinata superficie. Lo stesso comma 2, lett. a) dell'art. 36 della legge regionale richiama espressamente tale parametro. Si definisce coefficiente udometrico la portata massima che defluisce dall'unità di superficie di un comprensorio, generalmente espressa in litri al secondo per ettaro (l/s/ha).

$$IT_{comp.idraulico} = f(u)$$

Il coefficiente udometrico per le aree di bonifica può essere calcolato in base ai metodi tradizionali, quali il metodo cinematico ed il metodo dell'invaso, oppure a metodi più recenti, quali il metodo SCS del Soil Conservation Service, secondo le indicazioni fornite dalla letteratura scientifica in materia e in ragione delle peculiarità del contesto.

Nel caso del metodo cinematico, l'espressione per il coefficiente udometrico è:

$$u = 0{,}1157 \cdot k_{deflusso} \cdot h/tc$$

dove:

$k_{deflusso}$ = coefficiente di deflusso, dato dal rapporto fra il volume affluito ai canali durante l'evento di pioggia e il volume meteorico di pioggia[31]

[31] Il coefficiente di deflusso è dato dal rapporto fra il volume d'acqua smaltito dalla sezione considerata del canale durante il tempo di durata della pioggia e di corrivazione ed il volume di acqua caduto per pioggia sulla zona tributaria alla sezione stessa. Il coefficiente di deflusso è sempre minore dell'unità, per il fatto che non tutta l'acqua di pioggia affluisce alla rete di scolo. Infatti, una parte dell'acqua caduta è trattenuta dall'*assorbimento* delle terre ed un'altra parte, che è la maggiore, sfugge al terreno per *evaporazione* e viene diffusa nell'atmosfera. Cfr. G. Ongaro. *Il calcolo delle reti idrauliche di bonifica*, Bologna, Edizioni Agricole, 1958, p 35.

h = altezza di pioggia [mm]
tc = tempo di corrivazione [giorni][32]

Nel caso del metodo dell'invaso[33], l'espressione per il coefficiente udometrico è:

$$u = a \cdot k_{deflusso}^{\beta} \cdot v^{\gamma}$$

dove:
$k_{deflusso}$ = coefficiente di deflusso
v = volume per unità d'area invasato sulla superficie del suolo, nella rete minore e nella rete principale a monte della sezione considerata.
a, β, γ = costanti della località e del tempo unitario prescelto per il calcolo del coefficiente udometrico;
Le principali differenze tra i due metodi sono riassunte nella Figura 2.

	METODO	METODO DELL'
Es	$u = \frac{0{,}1157 \cdot k \cdot h}{t_c}$ [l/s ha] Esplicita	$u = (26 \cdot \alpha + 66) \cdot n \cdot v^{\frac{n-1}{n}} \cdot (k \cdot a)^{\frac{1}{n}}$ [l/s ha] Implicita
App	A bacini piccoli, molto impermeabilizzati o ad elevata pendenza, dove non sono disponibili consistenti invasi	A bacini grandi e a bassa pendenza, dove sono significativi gli effetti degli invasi disponibili sia superficiali che in rete
Effetto di ritardo	Tempo di corrivazione t_c	Volume di invaso disponibile v

Figura 2. Differenze tra metodo cinematico e metodo dell'invaso.

[32] "Per tempo di corrivazione si intende quello che impiega una particella d'acqua caduta sul punto di una zona scolante idraulicamente più lontano dalla sezione di deflusso della zona stessa per arrivare a questa sezione [...]. Il tempo di corrivazione dipende dalle estensione, forma e pendenza della zona scolante, dal tipo di sistemazione idraulico-agraria dei terreni, dalla copertura vegetale del suolo, dallo stato idraulico nella rete che è preesistente alla pioggia, dalla pendenza dei vari elementi della rete e, soprattutto, dallo sviluppo lineare e dall'ampiezza delle sezioni della rete stessa." G. Ongaro, *op.cit.*, p 39.

[33] "Il *metodo dell'invaso*, per il calcolo della portata delle sezioni dei canali di una rete idraulica di bonifica, trae le sue deduzioni dalla realtà fisica del passaggio dell'onda di piena attraverso la generica sezione di un canale, per cui, al verificarsi di un evento di pioggia, contemporaneamente al deflusso dalla sezione, vi è il riempimento della rete a monte di essa [...]. Infatti, una qualsiasi portata di deflusso dalla sezione non potrebbe verificarsi se nella rete a monte di essa non si immagazzinasse un adeguato volume d'acqua, onde costituire il carico necessario per il moto dell'acqua nella rete stessa.

Questo fatto si traduce nel seguente *principio di continuità dello stato di piena* nella rete idraulica: 'al verificarsi di una pioggia, il volume d'acqua che, in un generico intervallo di tempo, affluisce dalla superficie del suolo alla rete posta a monte della sezione considerata del canale, è uguale alla somma del volume che, nello stesso tempo, è defluito dalla sezione e dell'incremento del volume che, nello stesso tempo, ha avuto l'invaso d'acqua nella rete stessa' ". G. Ongaro, *op. cit.*, p. 65.

Da un punto di vista analitico, le relazioni che possono essere adottate per differenziare il coefficiente udometrico devono tener conto innanzitutto della scala spaziale alla quale si vuol fare riferimento.

Questa può variare dalla singola unità immobiliare, per la quale possono essere differenziati i comportamenti della parte edificata e della parte a verde, fino alla scala di bacino, simulando il comportamento dello stesso nella sua interezza.

Il valore della scala spaziale è accompagnato da una diversa scala temporale, che può variare all'estendersi del bacino dai pochi minuti, all'ora fino a più giorni consecutivi nell'individuazione della pioggia critica.

Per quanto riguarda le superfici di piccola estensione, può risultare di interesse la determinazione della portata unitaria generata da una superficie elementare di ridotta ampiezza e di elevata impermeabilità, quale ad esempio il tetto di un'abitazione o un piccolo agglomerato urbano. Tale calcolo può essere fatto ad esempio ricorrendo a semplici formule derivate dal metodo cinematico del tipo $u = 166.7\varphi\frac{h}{t_p}$ dove *u* indica la portata unitaria massima in l/s·ha, φ il coefficiente di deflusso della pioggia, *h* l'altezza di pioggia e t_p la sua durata.

Nei bacini di maggiore estensione, quali quelli che caratterizzano il comprensorio del Consorzio di bonifica Adige Euganeo è possibile utilizzare le equazioni che esprimono il coefficiente udometrico in funzione di volume specifico di invaso e di coefficiente di deflusso:

$$u = a \cdot k^{\beta} \cdot v^{\gamma}$$

in cui è possibile esprimere i parametri dell'equazione come:

$$a = (26 \cdot \alpha + 66) \cdot n \cdot a^{\frac{1}{n}}$$

$$\gamma = \frac{n-1}{n}$$

$$\beta = \frac{1}{n} \qquad [\text{l/s ha}]$$

con *a*, *n* parametri della curva di possibilità pluviometrica, con *a* espresso in (m/g^n), *n* numero puro ed α esponente dell'espressione della scala delle portate della sezione considerata;

k è il coefficiente di deflusso e può essere assunto, per le diverse classi di risposta idrologica dei suoli, pari a:

- 0.65 per le superfici maggiormente impermeabilizzate, quali centri urbani, aree produttive e strade;
- 0.60 per costruzioni più spaziate quali aree urbanizzate di periferia;
- 0.5 per zone con abitazioni sparse;
- 0.35 - 0.45 per terreni agricoli, in funzione della diversa tessitura;

v è il volume specifico di invaso e può valere da 100 - 150 m^3/ha per aree urbanizzate, fino a 250-300 m^3/ha per aree agricole con canali di grandi dimensioni.

Per la valutazione dei coefficienti udometrici nel comprensorio del Consorzio di bonifica Adige Euganeo si fa riferimento alle elaborazoni riportate nel Piano Generale di Bonifica consortile, redatto nel mese di settembre 2010.

Lo studio climatico per il comprensorio consortile è stato condotto sulla base delle analisi dei dati pluviometrici contenute nel primo volume del "Documento propedeutico ai Piani generali di bonifica e Tutela del Territorio dei Consorzi di bonifica del Veneto", il cui primo capitolo è dedicato alle analisi idrologiche per la bonifica eseguite sulle misure di precipitazione effettuate dalle strutture dell'Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto (ARPAV).

L'elaborazione consta di un'analisi regionalizzata, che tratta in forma congiunta le registrazioni operate nelle diverse stazioni, valutando contestualmente il grado di omogeneità dei valori massimi annuali e la presenza di eventuali trend spaziali. Tale procedimento limita l'influenza di singole registrazioni eccezionali, individua le caratteristiche comuni del regime pluviometrico sull'intero territorio considerato e fornisce gli strumenti per un'eventuale suddivisione dell'area in sottoinsiemi omogenei, ai quali attribuire una singola curva segnalatrice di possibilità

pluviometrica. L'aggregazione delle stazioni in gruppi omogenei ha consentito di distinguere, soprattutto per le durate più lunghe, tre macroaree, una relativa alla maggioranza del comprensorio consortile (Pianura meridionale), una relativa all'area dei Colli Euganei (Colli e pianura settentrionale) e una relativa alle aree prossime al mare e alla laguna di Venezia (Costa adriatica), rappresentate nella figura 3.

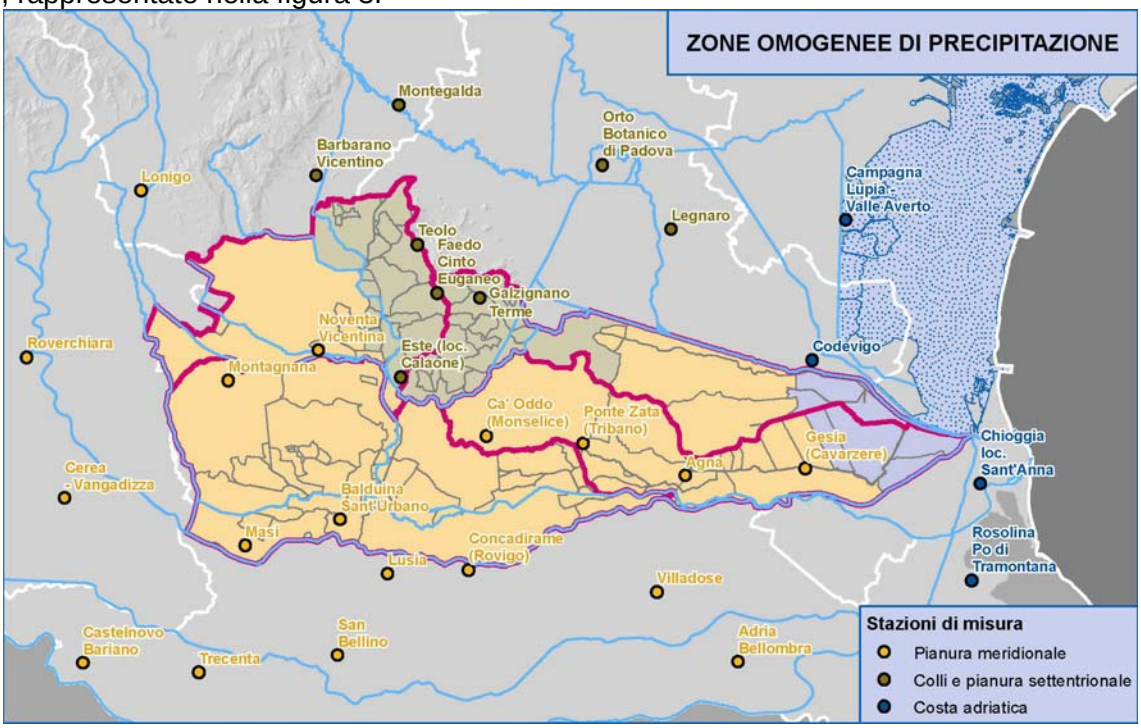


Figura 3. Zone omogenee di precipitazione individuate per il comprensorio del Consorzio di bonifica Adige Euganeo (immagine tratta dal PGBTT del Consorzio di bonifica Adige Euganeo).

L'individuazione di curve segnalatrici di possibilità pluviometrica consente di applicare sul comprensorio i metodi afflussi – deflussi di più comune impiego nell'ambito delle costruzioni idrauliche e della bonifica, cioè il metodo cinematico e il metodo dell'invaso.

Lo studio ha consentito di pervenire alla realizzazione di una serie di abachi che determinano, in funzione di opportuni parametri, i coefficienti udometrici risultanti dall'applicazione del metodo cinematico e del metodo dell'invaso.

Facendo riferimento alle tre macroaree precedentemente citate si avrebbero, in corrispondenza ad un evento di frequenza probabile decennale, i valori di coefficienti udometrici riportati in tabella 1. La scelta dei diversi valori dei volumi specifici d'invaso per le tre macroaree è stata effettuata considerando il differente carattere climatico messo in luce dalle analisi svolte nel PGBT per le tre aree, che hanno evidenziato complessivamente maggiori altezze di precipitazione per l'area della costa adriatica, medie altezze per la zona dei colli e della pianura settentrionale e minori altezze per la pianura meridionale.

Tabella 1. Coefficienti udometrici calcolati con il metodo dell'invaso.

Colli e pianura settentrionale			
Classi di risposta idrologica equivalente	**k**	**v [m³/ha]**	**u [m³/s ha]**
Terreno agricolo a tessitura media	0.4	215	6.35
Terreno agricolo a tessitura grossolana	0.35	180	6.34
Terreno agricolo a tessitura fine	0.45	245	6.87
Fabbricati rurali	0.5	170	25.52
Case sparse	0.5	135	39.11
Periferia urbane	0.6	130	65.21
Area produttiva	0.65	130	78.39
Centro città	0.65	100	105.13
Reti stradali	0.65	225	31.96
Autostrade e ferrovie	0.65	280	19.20
Costa adriatica			
Classi di risposta idrologica equivalente	**k**	**v [m³/ha]**	**u [m³/s ha]**
Terreno agricolo a tessitura media	0.4	230	8.61
Terreno agricolo a tessitura grossolana	0.35	195	8.23
Terreno agricolo a tessitura fine	0.45	265	9.05
Fabbricati rurali	0.5	175	32.07
Case sparse	0.5	145	42.65
Periferia urbane	0.6	130	72.71
Area produttiva	0.65	130	85.43
Centro città	0.65	100	107.56
Reti stradali	0.65	225	42.46
Autostrade e ferrovie	0.65	280	28.33
Pianura meridionale			
Classi di risposta idrologica equivalente	**k**	**v [m³/ha]**	**u [m³/s ha]**
Terreno agricolo a tessitura media	0.4	200	4.57
Terreno agricolo a tessitura grossolana	0.35	175	4.00
Terreno agricolo a tessitura fine	0.45	230	4.74
Fabbricati rurali	0.5	165	19.84
Case sparse	0.5	130	32.34
Periferia urbane	0.6	130	52.19
Area produttiva	0.65	130	63.34
Centro città	0.65	100	86.85
Reti stradali	0.65	225	22.99
Autostrade e ferrovie	0.65	280	12.42

Per definire la funzione che determina l'indice di comportamento idraulico dei suoli a partire dal coefficiente udometrico, i valori riportati in tabella 1 sono stati normalizzati al coefficiente udometrico calcolato per i terreni a media tessitura (vedi tabella 2).

Tabella 2. Coefficienti udometrici normalizzati ai terreni agricoli a media tessitura.

COLLI E PIANURA SETTENTRIONALE	
Classi di risposta idrologica equivalente	**u/u $_{agr.med.tess.}$**
Terreno agricolo a tessitura media	1.00
Terreno agricolo a tessitura grossolana	1.00
Terreno agricolo a tessitura fine	1.08
Fabbricati rurali	4.0
Case sparse	6.2
Periferia urbane	10.3
Area produttiva	12.3
Centro città	16.6
Reti stradali	5.0
Autostrade e ferrovie	3.0
COSTA ADRIATICA	
Classi di risposta idrologica equivalente	**u/u $_{agr.med.tess.}$**
Terreno agricolo a tessitura media	1,00
Terreno agricolo a tessitura grossolana	0.96
Terreno agricolo a tessitura fine	1.05
Fabbricati rurali	3.72
Case sparse	5.0
Periferia urbane	8.4
Area produttiva	9.9
Centro città	12.5
Reti stradali	4.9
Autostrade e ferrovie	3.3
PIANURA MERIDIONALE	
Classi di risposta idrologica equivalente	**u/u $_{agr.med.tess.}$**
Terreno agricolo a tessitura media	1,00
Terreno agricolo a tessitura grossolana	0.88
Terreno agricolo a tessitura fine	1.04
Fabbricati rurali	4.34
Case sparse	7.1
Periferia urbane	11.4
Area produttiva	13.9
Centro città	19.0

Reti stradali	5.0
Autostrade e ferrovie	2.7

Si è giunti pertanto alla definizione della funzione degli indici di comportamento idraulico da attribuire alle diverse classi di risposta idrologica equivalente come la media rispetto ai valori calcolati per le tre macroaree del rapporto tra coefficiente udometrico per la specifica classe e il coefficiente udometrico del terreno agricolo a media tessitura.

$$IT_{comp.idraulico} = f(u) = \left(u / u_{agr.med.tess.}\right)_{macroaree}$$

I valori determinati sulla base di tale funzione sono riportati in tabella 3.

Tabella 3. Valori dell'indice di comportamento idraulico dei suoli.

Classi di risposta idrologica equivalente	**Indice di comportamento idraulico dei suoli**
Terreno agricolo a tessitura media	1
Terreno agricolo a tessitura grossolana	0.95
Terreno agricolo a tessitura fine	1.05
Fabbricati rurali	4
Case sparse	6
Periferia urbane	10
Area produttiva	12
Centro città	16
Reti stradali	5
Autostrade e ferrovie	3
Fabbricati rurali e assimilati	4

Considerato che i valori dell'indice di comportamento dei suoli rappresentano il valore medio per ciascuna zona relativa e non tengono conto dei valori estremi relativi a casi particolari – immobili che devono essere rappresentati diversamente -, per particelle o aree urbane contraddistinte da un rapporto A_f / A_{tot} molto inferiore o superiore al valore calcolato secondo la formula sotto riportata, noti gli elementi grafici relativi alla singola particella, si esegue un calcolo della superficie impermeabilizzata e della superficie a verde, e si calcola un indice di comportamento ponderale sulla base del rapporto A_f / $A_{to,}$, con le modalità già utilizzate nel piano di classifica, applicano poi il valore, scelto in base alla tabella n.3, che più si avvicina al valore calcolato.

Tabella 3. Valori dell'indice comportamento degli edifici

Tipologia zona edificata	Indice di comp, idraulico
Fabbricati rurali	4
Case sparse	6
Periferia urbane	10
Area produttiva	12
Centro città	16

Esempio di calcolo

Si considera il valore 4.57 per il coefficiente udometrico di un terreno agricolo di media tessitura e il valore 86.85 per i centri urbani, determinati nella macro area della pianura meridionale.

Poiché la portata generata dalle sole aree impermeabilizzate per piogge brevi ed intense è dell'ordine di 300 l/s ha, il medesimo valore considerato per centri urbani si riferisce ad un rapporto area impermeabilizzata A_f / area totale A_{tot} del lotto pari a:

$86.85\ A_{tot} = 300\ A_f + 4.57\ (A_{tot} - A_f) = 300\ A_f + 4.57\ A_{tot} - 4.57\ A_f = 295.43\ A_f + 4.57\ A_{tot}$

$86.85 = 295.43\ A_f / A_{tot} + 4.57$

$A_f / A_{tot} = 82.28 / 295.43 = 0.279$

In modo analogo l'indice di comportamento potrà essere determinato, anche per i fabbricati rurali.

4.4.2.2. Indice di soggiacenza

L'Indice di soggiacenza ($IT_{soggiacenza}$) esprime le differenze territoriali all'interno della medesima UTO.

L'indice è distinto per i territori di pianura e i territori in pendenza.

Per i territori di pianura, ove risultano minime le pendenze dei suoli, è opportuno considerare le quote delle singole parti del comprensorio rispetto al punto di recapito.

L'indice di soggiacenza per i territori di pianura risulta essere funzione della differenza tra quota altimetrica del terreno e livello idrometrico del recapito:

$$IT_{soggiacenza\ \ pianura} = f(H_t; L_r)$$

dove:

H_t = quota altimetrica del terreno

L_r = livello idrometrico del punto di recapito

Più elevato è il dislivello tra il terreno e la quota di recapito, maggiore è il grado di sicurezza idraulica; al contrario quanto più basso è detto valore - che nei casi di sollevamento meccanico può essere anche negativo - minore è il grado di sicurezza idraulica e maggiore la dipendenza

dalle opere di bonifica. All'interno di un bacino, pertanto, i valori maggiori dell'indice di soggiacenza sono attribuiti alle zone maggiormente depresse.

L'analisi condotta sul piano quotato per le aree di pianura di ciascuna UTO del comprensorio del Consorzio di bonifica Adige Euganeo ha posto in evidenza *come le pendenze e le differenze di quota di soggiacenza all'interno dei sottobacini risultano in generale contenute.*

Risulta altresì maggiormente discriminante per definire il grado di soggiacenza in aree di pianura la caratterizzazione del tipo di scolo di ciascun sottobacino, potendosi esso qualificare nei tre casi di scolo naturale, alternato e meccanico.

In armonia con le caratteristiche morfometriche del comprensorio consorziale precedentemente citate, e considerando la situazione di piena, alle superfici a deflusso naturale di pianura, caratterizzate da quote altimetriche dei terreni superiori ai livelli idrometrici dei punti di recapito si attribuisce un indice di soggiacenza costante pari a 1.00. Per le superfici a deflusso meccanico o alternato si attribuisce un indice di soggiacenza superiore all'unità, come di seguito determinato.

Il Consorzio di bonifica Adige Euganeo dispone di una notevole mole di dati statistici relativi al consumo di energia delle idrovore in gestione come da tabella 4.

Tabella 4: Consumi di energia delle idrovore.

Unità territoriali e bacini	**Deflusso**	**Consumi**		
		Diretti [kWh]	**Indiretti [kWh]**	**Totali [kWh]**
Pianura Euganea				**100.251**
Lozzo	Naturale, meccanico, alternato			
Lozzo	*Naturale*			
Palù Massara	*Meccanico*	*7296*		*7296*
Hellman	*Meccanico*	*11275*		*11275*
Idrovora Forni	*Meccanico*	*4437*		*4437*
Sagrede acque medie	*Alternato*	*8229*		*8229*
Sagrede acque basse	*Meccanico*	*19201*		*19201*
Malandrina	*Alternato*	*956*		*956*
Valli di Noventa	*Alternato*	*15000*		*15000*
Vela	*Alternato*	*18313*		*18313*
Idrovora Valcalaona	*Alternato*	*15544*		*15544*
Valcalaona	*Naturale*			
Esente	Naturale			
Zona collinare Carbonara	Naturale			
Rio Zovon	Naturale			
Zona collinare Monte Lozzo	Naturale			
Rio Fontanafredda	Naturale			
Zona collinare Cinto e Rivadolmo in Bisatto	Naturale			
Valli del Fratta-Gorzone				**2.647.403**
Brancaglia inferiore	Meccanico, alternato			
Brancaglia inferiore	Alternato	*42549*		*42549*
Brancaglia inferiore Duoda	*Meccanico*	*16397*	*761*	*17158*
Valgrande	Meccanico	*41629*		*41629*
Cuoro	Meccanico	*20037*		*20037*

Pizzon	Naturale			*0*
San Felice	Meccanico	*30946*		*30946*
Vampadore acque alte	Alternato	*70550*		*70550*
Vampadore acque basse destra	Meccanico	*220785.53*		*220786*
Vampadore acque basse sinistra	Meccanico	*30326*		*30326*
Cavariega acque alte	Alternato	*51135*		*51135*
Cavariega acque basse	Meccanico	*119314*		*119314*
Valli Mocenighe	Meccanico			*0*
Frattesina Acque Alte	Alternato	*70592*		*70592*
Frattesina Acque Basse	Meccanico	*164714*		*164714*
Anconetta	Alternato	*5442*		*5442*
Lavacci	Meccanico	*38674*		*38674*
Mora Livelli acque medie	Alternato	*8007*		*8007*
Mora Livelli acque basse	Meccanico	*18682*		*18682*
Navegale	Meccanico	*443626*		*443626*
Ca' Giovanelli	Meccanico	*443626*		*443626*
Sabbadina	Meccanico	*404806*		*404806*
Pisani	Meccanico	*404806*		*404806*

Fossa Paltana				**1.230.596**
Paludi Catajo e Savellon di Bagnarolo	*Naturale, meccanico e meccanico con doppio sollevamento, alternato*			
Idrovora Tognai	*Alternato*	*20076*		*20076*
Idrovora Savellon	*Alternato*	*17346*		*17346*
Canale Rivella	*Naturale*			*0.00*
Idrovora Acquanera	*Alternato*		*2430*	*2430*
Area drenante direttamente in Vigenzone	*Naturale*			*0.00*
Paludi Catajo	*Meccanico*		*34026*	*34026*
Idrovora Galzignana	*Meccanico con doppio sollevamento*	*20076*	*6252*	*10168*
Retratto di Monselice	*Meccanico con singolo o doppio sollevamento, alternato*			
Retratto di Monselice	*Alternato*		*51266*	*51266*
Idrovora Ca' Bianca di Galzignano	*Meccanico con singolo o doppio sollevamento*		*36576*	*158056*
Idrovora Costa	*Meccanico con singolo o doppio sollevamento*		*5234*	*19203*
Idrovora Bignago	*Meccanico con singolo o doppio sollevamento*		*24402*	*63645*
Idrovora Pelosa	*Meccanico con singolo o doppio sollevamento*		*6159*	*16867*
Idrovora Baone	*Meccanico con singolo o doppio sollevamento*		*6641*	*6641*
Terreni Alti	*Alternato*		*6150*	*6150*
Barbegara	*Meccanico con singolo o doppio sollevamento*		*15330*	*358248*
Rebosola	*Meccanico con singolo o doppio sollevamento*		*8362*	*198819*
San Silvestro	*Meccanico con singolo o doppio sollevamento*		*5068*	*267378*
Ca' di Mezzo	*Alternato*		*276*	*276*

Monforesto				**1.665.146**
Borgoforte	*Meccanico*	*4386*		*4386*
Pettorazza	*Meccanico*	*1909*		*1909*

Rottanova	*Meccanico*	*25664*		*25664*
Punta Gorzone	*Meccanico*	*181660*		*181660*
Fossa Monselesana	*Meccanico*		*182609*	*182609*
Sorgaglia	*Meccanico con doppio sollevamento*	*135340*	*62151*	*197491*
Vitella	*Meccanico con doppio sollevamento*	*65555*	*37574*	*103130*
Dominio di Bagnoli	*Meccanico con doppio sollevamento*	*33775*	*16263*	*50038*
Bertolina	*Meccanico*		*512*	*512*
Arca del Santo	*Meccanico con doppio sollevamento*	*23672*	*10332*	*34004*
Beolo	*Meccanico*		*3296*	*3296*
Foresto Superiore	*Meccanico con doppio sollevamento*	*64086*	*31023*	*95109*
Giovanelli	*Meccanico con doppio sollevamento*	*0*	*3385*	*3385*
Zuccona	*Meccanico con doppio sollevamento*	*0*	*3508*	*3508*
Tassi	*Meccanico con doppio sollevamento*	*0*	*12881*	*12881*
Civrana Borsetto	*Meccanico con doppio sollevamento*	*45677*	*21528*	*67206*
Foresto Centrale	*Meccanico con doppio sollevamento*	*221695*	*62307*	*284002*
Metiche	*Meccanico con doppio sollevamento*	*0*	*21505*	*21505*
Cantarana	*Meccanico con doppio sollevamento*	*0*	*19856*	*19856*
Zennare	*Meccanico con doppio sollevamento*	*157232*	*50582*	*207814*
Bacino Orientale	*Meccanico*	*162751*	*2 431*	*165182*

Tali consumi tengono conto, in base alla nota formula che esprime la potenza *P* installata $P = \frac{9.81 \cdot Q \cdot H}{\eta}$, della portata sollevata *Q*, della prevalenza complessiva *H*, somma della prevalenza geodetica e delle perdite di carico, e del rendimento η dei gruppi pompa.

Il prodotto della potenza *P* di ciascuna pompa per le ore di funzionamento delle stesse fornisce un indice che può essere considerato rappresentativo della soggiacenza del bacino sotteso all'idrovora, in quanto in tale valore sono implicite sia le quote del bacino stesso rispetto a quelle di scarico, sia i volumi idrici da sollevare, comprensivi di quelli di pioggia e di quelli di filtrazione, funzione anche questi della soggiacenza del piano campagna rispetto al corpo idrico di recapito.

Nella tabella 5 sono riportati i valori dei contributi specifici unitari in kWh/ha dei vari bacini idraulici del comprensorio.

Tabella 5: Consumo dei bacini idraulici del comprensorio.

Unità territoriali e bacini	**Deflusso**	**Consumo specifico [kWh/ha]**	**Consumi percentuali rispetto a**	
			Unità territoriali	**Consorzio**
Pianura Euganea				
Lozzo	Naturale, meccanico, alternato			
Lozzo	*Naturale*			
Palù Massara	*Meccanico*	*90*	*7.28%*	*0.13%*
Hellman	*Meccanico*	*156*	*11.25%*	*0.20%*
Idrovora Forni	*Meccanico*	*111*	*4.43%*	*0.08%*
Sagrede acque medie	*Alternato*	*88*	*8.21%*	*0.15%*
Sagrede acque basse	*Meccanico*	*88*	*19.15%*	*0.34%*
Malandrina	*Alternato*	*2*	*0.95%*	*0.02%*

Valli di Noventa	*Alternato*	*39*	*14.96%*	*0.27%*
Vela	*Alternato*	*31*	*18.27%*	*0.32%*
Idrovora Valcalaona	*Alternato*	*42*	*15.50%*	*0.28%*
Valcalaona	*Naturale*			
Esente	Naturale			
Zona collinare Carbonara	Naturale			
Rio Zovon	Naturale			
Zona collinare Monte Lozzo	Naturale			
Rio Fontanafredda	Naturale			
Zona collinare Cinto e Rivadolmo in Bisatto	Naturale			

Valli del Fratta-Gorzone				
Brancaglia inferiore	Meccanico, alternato			
Brancaglia inferiore	Alternato	*12*	*1.61%*	*0.75%*
Brancaglia inferiore Duoda	*Meccanico*	*258*	*0.65%*	*0.30%*
Valgrande	Meccanico	*58*	*1.57%*	*0.74%*
Cuoro	Meccanico	*102*	*0.76%*	*0.36%*
Pizzon	Naturale	*0*	*0.00%*	*0.00%*
San Felice	Meccanico	*42*	*1.17%*	*0.55%*
Vampadore acque alte	Alternato	*10*	*2.66%*	*1.25%*
Vampadore acque basse destra	Meccanico	*77*	*8.34%*	*3.91%*
Vampadore acque basse sinistra	Meccanico	*54*	*1.15%*	*0.54%*
Cavariega acque alte	Alternato	*12*	*1.93%*	*0.91%*
Cavariega acque basse	Meccanico	*60*	*4.51%*	*2.11%*
Valli Mocenighe	Meccanico	*0*	*0.00%*	*0.00%*
Frattesina Acque Alte	Alternato	*31*	*2.67%*	*1.25%*
Frattesina Acque Basse	Meccanico	*106*	*6.22%*	*2.92%*
Anconetta	Alternato	*37*	*0.21%*	*0.10%*
Lavacci	Meccanico	*36*	*1.46%*	*0.69%*
Mora Livelli acque medie	Alternato	*21*	*0.30%*	*0.14%*
Mora Livelli acque basse	Meccanico	*117*	*0.71%*	*0.33%*
Navegale	Meccanico	*89*	*16.76%*	*7.86%*
Ca' Giovanelli	Meccanico	*155*	*16.76%*	*7.86%*
Sabbadina	Meccanico	*61*	*15.29%*	*7.17%*
Pisani	Meccanico	*359*	*15.29%*	*7.17%*

Fossa Paltana				
Paludi Catajo e Savellon di Bagnarolo	*Naturale, meccanico e meccanico con doppio sollevamento, alternato*			
Idrovora Tognai	*Alternato*	*99*	*1.63%*	*0.36%*
Idrovora Savellon	*Alternato*	*62*	*1.41%*	*0.31%*
Canale Rivella	*Naturale*	*0*	*0.00%*	*0.00%*
Idrovora Acquanera	*Alternato*	*23*	*0.20%*	*0.04%*
Area drenante direttamente in Vigenzone	*Naturale*	*0*	*0.00%*	*0.00%*
Paludi Catajo	*Meccanico*	*142*	*2.77%*	*0.60%*
Idrovora Galzignana	*Meccanico con doppio sollevamento*	*231*	*0.83%*	*0.18%*
Retratto di Monselice	*Meccanico con singolo o doppio sollevamento, alternato*			
Retratto di Monselice	*Alternato*	*20*	*4.17%*	*0.91%*
Idrovora Ca' Bianca di Galzignano	*Meccanico con singolo o doppio sollevamento*	*88*	*12.84%*	*2.80%*
Idrovora Costa	*Meccanico con singolo o doppio sollevamento*	*75*	*1.56%*	*0.34%*
Idrovora Bignago	*Meccanico con singolo o doppio sollevamento*	*53*	*5.17%*	*1.13%*
Idrovora Pelosa	*Meccanico con singolo o doppio sollevamento*	*56*	*1.37%*	*0.30%*
Idrovora Baone	*Meccanico con singolo o doppio sollevamento*	*20*	*0.54%*	*0.12%*
Terreni Alti	*Alternato*		*0.50%*	*0.11%*
Barbegara	*Meccanico con singolo o doppio sollevamento*	*2*	*29.11%*	*6.35%*
Rebosola	*Meccanico con singolo o doppio sollevamento*	*52*	*16.16%*	*3.52%*
San Silvestro	*Meccanico con singolo o doppio sollevamento*	*53*	*21.73%*	*4.74%*
Ca' di Mezzo	*Alternato*	*118*	*0.02%*	*0.00%*
Monforesto				
Borgoforte	*Meccanico*	*55*	*0.26%*	*0.08%*
Pettorazza	*Meccanico*	*64*	*0.11%*	*0.03%*
Rottanova	*Meccanico*	*378*	*1.54%*	*0.45%*
Punta Gorzone	*Meccanico*	*223*	*10.91%*	*3.22%*
Fossa Monselesana	*Meccanico*	*22*	*10.97%*	*3.24%*
Sorgaglia	*Meccanico con doppio sollevamento*	*70*	*11.86%*	*3.50%*
Vitella	*Meccanico con doppio sollevamento*	*60*	*6.19%*	*1.83%*
Dominio di	*Meccanico con*	*67*	*3.01%*	*0.89%*

Bagnoli	*doppio sollevamento*			
Bertolina	*Meccanico*	*22*	*0.03%*	*0.01%*
Arca del Santo	*Meccanico con doppio sollevamento*	*72*	*2.04%*	*0.60%*
Beolo	*Meccanico*	*22*	*0.20%*	*0.06%*
Foresto Superiore	*Meccanico con doppio sollevamento*	*67*	*5.71%*	*1.69%*
Giovanelli	*Meccanico con doppio sollevamento*	*22*	*0.20%*	*0.06%*
Zuccona	*Meccanico con doppio sollevamento*	*22*	*0.21%*	*0.06%*
Tassi	*Meccanico con doppio sollevamento*	*22*	*0.77%*	*0.23%*
Civrana Borsetto	*Meccanico con doppio sollevamento*	*68*	*4.04%*	*1.19%*
Foresto Centrale	*Meccanico con doppio sollevamento*	*100*	*17.06%*	*5.03%*
Metiche	*Meccanico con doppio sollevamento*	*22*	*1.29%*	*0.38%*
Cantarana	*Meccanico con doppio sollevamento*	*22*	*1.19%*	*0.35%*
Zennare	*Meccanico con doppio sollevamento*	*90*	*12.48%*	*3.68%*
Bacino Orientale	*Meccanico*	*151*	*9.92%*	*2.93%*

Il valore di consumo specifico unitario, opportunamente considerato, può essere correlato a rappresentare l'indice di soggiacenza del bacino.

Tale procedimento consente inoltre di non differenziare i bacini a scolo alternato da quelli a scolo esclusivamente meccanico.

Per definire la funzione dell'indice di soggiacenza si è raggruppato tale indice in un numero discreto di classi, in maniera da tener conto delle variazioni che le potenze installate possono subire nel corso del tempo.

Tale raggruppamento è stato effettuato attribuendo **l'indice 1.15 ai bacini caratterizzati da un consumo specifico fino a 50 kWh/ha e l'indice 1.25 ai bacini caratterizzati da un consumo specifico superiore a 50 kWh/ha.**

La funzione che definisce l'indice di soggiacenza per le aree di pianura risulta perciò definita come di seguito:

$$IT_{sogg.pianura} = f(H_t; L_t) = \begin{cases} 1 \text{ per } H_t - L_t \geq 0 \\ \left.\begin{cases} 1.15 \text{ per } C_{specifico} < 50 \dfrac{kWh}{ha} \\ 1.25 \text{ per } C_{specifico} \geq 50 \dfrac{kWh}{ha} \end{cases}\right\} \text{ per } H_t - L_t < 0 \end{cases}$$

I valori dell'indice di soggiacenza in tal modo ottenuti sono riportati nella tabella 6.

Tabella 6: Valori dell'indice di soggiacenza attribuiti ai bacini delle unità territoriali individuate.

Unità territoriali e bacini	**Deflusso**	**Consumo specifico [kWh/ha]**	**Indice di soggiacenza**
Pianura Euganea			
Lozzo	Naturale, meccanico, alternato		

Lozzo	*Naturale*		*1*
Palù Massara	*Meccanico*	*90*	*1.25*
Hellman	*Meccanico*	*156*	*1.25*
Idrovora Forni	*Meccanico*	*111*	*1.25*
Sagrede acque medie	*Alternato*	*88*	*1.25*
Sagrede acque basse	*Meccanico*	*88*	*1.25*
Malandrina	*Alternato*	*2*	*1.15*
Valli di Noventa	*Alternato*	*39*	*1.15*
Vela	*Alternato*	*31*	*1.15*
Idrovora Valcalaona	*Alternato*	*42*	*1.15*
Valcalaona	*Naturale*		*1*
Esente	Naturale		*1*
Zona collinare Carbonara	Naturale		*1*
Rio Zovon	Naturale		*1*
Zona collinare Monte Lozzo	Naturale		*1*
Rio Fontanafredda	Naturale		*1*
Zona collinare Cinto e Rivadolmo in Bisatto	Naturale		*1*

Valli del Fratta-Gorzone			
Brancaglia inferiore	Meccanico, alternato		
Brancaglia inferiore	Alternato	*12*	*1.15*
Brancaglia inferiore Duoda	*Meccanico*	*258*	*1.25*
Valgrande	Meccanico	*58*	*1.25*
Cuoro	Meccanico	*102*	*1.25*
Pizzon	Naturale	*0*	*1*
San Felice	Meccanico	*42*	*1.15*
Vampadore acque alte	Alternato	*10*	*1.15*
Vampadore acque basse destra	Meccanico	*77*	*1.25*
Vampadore acque basse sinistra	Meccanico	*54*	*1.25*
Cavariega acque alte	Alternato	*12*	*1.15*
Cavariega acque basse	Meccanico	*60*	*1.25*
Valli Mocenighe	Meccanico	*0*	
Frattesina Acque Alte	Alternato	*31*	*1.15*
Frattesina Acque Basse	Meccanico	*106*	*1.25*
Anconetta	Alternato	*37*	*1.15*
Lavacci	Meccanico	*36*	*1.15*

Mora Livelli acque medie	Alternato	*21*	*1.15*
Mora Livelli acque basse	Meccanico	*117*	*1.25*
Navegale	Meccanico	*89*	*1.25*
Ca' Giovanelli	Meccanico	*155*	*1.25*
Sabbadina	Meccanico	*61*	*1.25*
Pisani	Meccanico	*359*	*1.25*

Fossa Paltana			
Paludi Catajo e Savellon di Bagnarolo	*Naturale, meccanico e meccanico con doppio sollevamento, alternato*		
Idrovora Tognai	*Alternato*	*99*	*1.25*
Idrovora Savellon	*Alternato*	*62*	*1.25*
Canale Rivella	*Naturale*	*0*	*1*
Idrovora Acquanera	*Alternato*	*23*	*1.15*
Area drenante direttamente in Vigenzone	*Naturale*	*0*	*1*
Paludi Catajo	*Meccanico*	*142*	*1.25*
Idrovora Galzignana	*Meccanico con doppio sollevamento*	*231*	*1.25*
Retratto di Monselice	*Meccanico con singolo o doppio sollevamento, alternato*		
Retratto di Monselice	*Alternato*	*20*	*1.15*
Idrovora Ca' Bianca di Galzignano	*Meccanico con singolo o doppio sollevamento*	*88*	*1.25*
Idrovora Costa	*Meccanico con singolo o doppio sollevamento*	*75*	*1.25*
Idrovora Bignago	*Meccanico con singolo o doppio sollevamento*	*53*	*1.25*
Idrovora Pelosa	*Meccanico con singolo o doppio sollevamento*	*56*	*1.25*
Idrovora Baone	*Meccanico con singolo o doppio sollevamento*	*20*	*1.15*
Terreni Alti	*Alternato*		*1.15*
Barbegara	*Meccanico con singolo o doppio sollevamento*	*2*	*1.25*
Rebosola	*Meccanico con singolo o doppio sollevamento*	*52*	*1.25*
San Silvestro	*Meccanico con singolo o doppio sollevamento*	*53*	*1.25*
Ca' di Mezzo	*Alternato*	*118*	*1.15*

Monforesto			
Borgoforte	*Meccanico*	*55*	*1.25*
Pettorazza	*Meccanico*	*64*	*1.25*
Rottanova	*Meccanico*	*378*	*1.25*
Punta Gorzone	*Meccanico*	*223*	*1.25*
Fossa Monselesana	*Meccanico*	*22*	*1.15*

Sorgaglia	*Meccanico con doppio sollevamento*	*70*	*1.25*
Vitella	*Meccanico con doppio sollevamento*	*60*	*1.25*
Dominio di Bagnoli	*Meccanico con doppio sollevamento*	*67*	*1.25*
Bertolina	*Meccanico*	*22*	*1.15*
Arca del Santo	*Meccanico con doppio sollevamento*	*72*	*1.25*
Beolo	*Meccanico*	*22*	*1.15*
Foresto Superiore	*Meccanico con doppio sollevamento*	*67*	*1.25*
Giovanelli	*Meccanico con doppio sollevamento*	*22*	*1.15*
Zuccona	*Meccanico con doppio sollevamento*	*22*	*1.15*
Tassi	*Meccanico con doppio sollevamento*	*22*	*1.15*
Civrana Borsetto	*Meccanico con doppio sollevamento*	*68*	*1.25*
Foresto Centrale	*Meccanico con doppio sollevamento*	*100*	*1.25*
Metiche	*Meccanico con doppio sollevamento*	*22*	*1.15*
Cantarana	*Meccanico con doppio sollevamento*	*22*	*1.15*
Zennare	*Meccanico con doppio sollevamento*	*90*	*1.25*
Bacino Orientale	*Meccanico*	*151*	*1.25*

La scelta di attribuire i consumi specifici per sottobacino, anziché per singolo bacino afferente all'idrovora risiede nel fatto che vi sono idrovore al servizio di più bacini ed impianti di secondo o terzo salto che dunque lavorano al servizio di aree molto estese.

Per i territori collinari e montani l'indice di soggiacenza dei suoli viene determinato rispetto al recapito idrico, con riferimento alla pendenza media della zona omogenea, rispetto alla lunghezza rettificata del corso d'acqua principale della stessa zona, rapportato infine con la pendenza media del bacino idraulico di appartenenza. I bacini idraulici costituiscono gli ambiti rispetto a cui valutare l'indice, mentre le zone omogenee di soggiacenza rappresentano ulteriori suddivisioni di bacini e sottobacini utili a rappresentare classi uniformi di soggiacenze. Le zone omogenee con pendenza maggiore rispetto alla pendenza media del bacino di appartenenza ricevono un beneficio minore dall'attività di manutenzione del reticolo idraulico. Le zone di fondo valle sono maggiormente beneficiate, rispetto a quelle di alto e medio versante, dalla efficienza del sistema scolante, che consente di ridurre al minimo i tempi di ristagno in caso di allagamenti e/o esondazioni.

L' indice per i territori collinari e montani risulta quindi funzione del rapporto tra pendenza media del bacino e pendenza media della zona omogenea di soggiacenza[34]:

$$IT_{soggiacenza\ \ collina/montagna} = f\frac{P_m^B}{P_m^{zos}}$$

dove:

[34] Cfr. Regione Toscana, Comunità montana "Lunigiana", Comprensorio di bonifica n°03, "Piano di classifica degliImmobili" (Legge Regionale 34/94 del 5/5/1994) Relazione Tecnico – Illustrativa.

P_m^B = pendenza media dell'UTO idraulica

P_m^{zos} = pendenza media zona omogenea di soggiacenza in cui è stata suddivisa la singola UTO idraulica

Le UTO idrauliche sono state identificate con le UTO di bonifica che contengono al loro interno zone collinari, in particolare si tratta dell'unità territoriale della Pianura Euganea (per la parte che scola in Lozzo) e dell'unità territoriale della Fossa Paltana.

Le zone omogenee di soggiacenza sono state altresì identificate come la parte di pianura e la parte collinare per ciascuna UTO idraulica.

Sono state quindi calcolate le pendenze medie per ciascuna UTO e per le zone omogene di soggiacenza collinari, suddivise a loro volta in bacini o porzioni di bacino idraulico. I risultati dell'elaborazione sono riportati in tabella 7.

Tabella 7: Pendenze medie calcolate per UTO idraulica e per ZOS collinari.

UTO Pianura Euganea			**Pendenza media UTO P_m^B =59.8 ‰**
Bacino o porzione collinare di bacino	**Area [ha]**	**Pendenza media area collinare P_m^{ZOS} [‰]**	$\frac{P_m^B}{P_m^{ZOS}}$
Lozzo	1776.61	231.0	0.26
Palù Massara	49.02	282.2	0.21
Hellman	22.55	202.0	0.30
Idrovora Forni	24.21	219.2	0.27
Malandrina	118.44	231.1	0.26
Valcalaona	906.77	256.8	0.23
Zona collinare Carbonara	346.24	304.3	0.20
Rio Zovon	946.09	253.8	0.24
Rio Fontanafredda	995.84	273.1	0.22
Rapporto medio per le zone omogenee di soggiacenza della UTO			*0.25*

UTO Fossa Paltana			**Pendenza media UTO P_m^B =47.9 ‰**
Bacino o porzione collinare di bacino	**Area [ha]**	**Pendenza media area collinare P_m^{ZOS} [‰]**	$\frac{P_m^B}{P_m^{ZOS}}$
Idrovora Galzignana	7.64	380.7	0.13
Retratto di Monselice	1593.23	307.6	0.16
Idrovora Ca' Bianca di Galzignano	801.78	311.2	0.15
Idrovora Costa	108.25	305.8	0.16
Idrovora Bignago	689.74	232.5	0.21
Idrovora Pelosa	43.34	70.9	0.68
Idrovora Baone	176.74	238.4	0.20
Rapporto medio per le zone omogenee di soggiacenza della UTO			*0.23*

Rapporto medio sul totale delle zone omogenee di soggiacenza	*0.24*

La tabella 7 riporta anche il valore del rapporto tra la pendenza della UTO idraulica e la pendenza di ciascuna zona omogenea di soggiacenza, rapporto che consente di definire la funzione per l'indice di soggiacenza per le zone collinari, in base alla seguente espressione:

$$IT_{soggiacenza\ collina} = f\left(\frac{P_m^B}{P_m^{ZOS}}\right) = \overline{\left(\frac{P_m^B}{P_m^{ZOS}}\right)} = 0.25$$

4.4.2.3. Indice di Efficacia della Bonifica

Gli indici di natura tecnica sopra descritti possono essere corretti applicando ai medesimi un moltiplicatore che tenga conto della maggiore o minore efficacia delle opere di bonifica e delle connesse attività consortili nel singolo bacino.

L'Indice di Efficacia ($IT_{efficacia}$) viene pertanto introdotto allo scopo di tenere conto delle zone nelle quali la bonifica risulta avere una efficacia limitata, a seguito di deficienze strutturali della rete idraulica di difesa e di scolo, nonché dei manufatti di relativa pertinenza, oppure di documentate carenze della relativa attività consortile.

Va sottolineato, d'altro canto, che la presenza delle opere di bonifica in determinati comparti territoriali può segnare significative variazioni anche in relazione alla presenza di opere complementari di natura privata, di altre opere pubbliche in gestione ad altri enti o ancora di particolari situazioni naturali, anche circoscritte.

Quando la "minore efficacia" si accompagna ad una "minore necessità" per la presenza di specifici fattori compensativi, non necessariamente si è di fronte ad una carenza strutturale. Gli indici di seguito introdotti vanno quindi interpretati ed usati in funzione delle peculiarità delle UTO e degli eventuali ulteriori ambiti individuati.

In generale, una riduzione dell'efficacia della bonifica, nelle due componenti della difesa idraulica e dello scolo, può essere causata indicativamente dai seguenti fattori:

- documentata inadeguatezza delle opere e degli impianti in relazione alle necessità ordinarie di sicurezza idraulica;
- documentate deficienze strutturali o temporanee delle opere di bonifica e delle ordinarie attività consortili per lo scolo delle acque meteoriche;
- ridotta o limitata capacità di invaso dei singoli bacini;

Il primo fattore si riferisce principalmente alla componente di difesa idraulica, il secondo alla componente di scolo, il terzo ad entrambe. Tutti i fattori elencati debbono tener conto del criterio dell'ordinarietà e pertanto non sono assolutamente applicabili a situazioni, soprattutto di natura meteorologica, di carattere eccezionale.

Una valutazione degli effetti che i fattori suddetti provocano sull'efficacia della bonifica idraulica può essere effettuata tenuto conto di documentate segnalazioni dei consorziati o di indagini effettuate in loco dal consorzio e/o da altri enti pubblici.

Sotto il profilo teorico ciascun indicatore può variare in un range compreso tra 0 e 1, dove, nel caso di valore pari a 0, si ha il completo azzeramento dell'importo contributivo in favore del consorzio. In occasione di interventi di miglioramento delle opere e delle attività effettuate dal consorzio per sopperire alle carenze individuate, l'indice di efficienza sarà aumentato in ragione dei nuovi livelli di adeguatezza, fino a raggiungere il valore pari a 1 che rappresenta la situazione ottimale di totale rispondenza alle esigenze idrauliche del territorio.

Si riportano di seguito alcuni esempi per la determinazione dell'indice di efficienza.

Documentate deficienze strutturali o temporanee delle opere di bonifica e delle ordinarie attività consortili per lo scolo delle acque meteoriche

In seguito a segnalazioni delle pubbliche autorità, ovvero la presenza nell'ambito del programma degli investimenti del consorzio di progetti finalizzati alla manutenzione straordinaria e/o alla realizzazione di nuove opere di scolo, si potrà, in relazione alla situazione di maggior deficienza temporanea dei singoli bacini idraulici, utilizzare un indice di efficacia relativo allo scolo ($IT_{efficacia\ \ opere\ \ scolo}$), compreso tra 0 e 1.

$$IT_{efficacia\ \ opere\ \ scolo} = f(R)$$

dove:

R = rischio associato al deficit temporaneo dei singoli mappali/sottobacini.

In generale, una riduzione dell'efficacia delle opere di scolo può essere causata dai seguenti fattori:

- riduzione del franco di bonifica a seguito dell'elevarsi della falda freatica per deficienze strutturali o temporanee delle opere di bonifica;
- allagamento di superfici urbane ed agricole in dipendenza di eventi rari o di elevata frequenza probabile;
- fenomeni di natura particolare i quali possono limitare i vantaggi attesi dalle opere di drenaggio.

Una valutazione degli effetti che i fenomeni suddetti provocano sull'efficacia delle opere di scolo può essere effettuata con riferimento alle singole particelle catastali appartenenti al comprensorio del Consorzio di bonifica Adige Euganeo.

Effetti della riduzione del franco di bonifica

In letteratura sono reperibili i risultati di varie ricerche svolte allo scopo di valutare gli effetti prodotti da una riduzione del franco di bonifica sulla produzione delle colture. I risultati di tali ricerche non sono sempre concordanti e di facile interpretazione in quanto, oltre alla complessità dei fenomeni provocati dalla riduzione del franco di bonifica, si deve tenere conto dell'effetto benefico che si ha a seguito del maggiore rifornimento idrico che si verifica in tale situazione.

Pertanto gli effetti negativi dovuti alla presenza di una falda superficiale si fanno sentire particolarmente in condizioni ottimali di rifornimento idrico, cioè in presenza di precipitazioni o di apporti superficiali in grado di compensare i consumi per evapotraspirazione delle colture.

Per quanto riguarda la stima della resa relativa di una coltura, espressa in percentuale rispetto al valore più elevato di produzione ottenibile, in presenza di rifornimento idrico ottimale e di terreno a grana media, si possono citare numerosi dati riportati in letteratura[35], ed in particolare i valori riportati nella tabella 8:

Tabella 8. Resa relativa (% del valore più elevato) di alcune colture erbacee in funzione della profondità di falda mantenuta a livello costante. Si fa riferimento a condizioni di rifornimento idrico ottimale e a terreno a grana media.

[35] OOSTERBAN, R. J.: Agricultural Drainage Criteria. In "Drainage Principles and Application", Seconda Edizione. International Institute for Land Reclamamtion and Improvment, Wageningen, 1994.

Coltura	Profondità di falda [cm]		
	40 cm	60 cm	70 cm
Bietola	30%	55%	70%
Cereali aut. – vern.	50%	70%	80%
Erba medica	55%	70%	78%
Fagiolo, patate, pisello	50%	75%	85%
Graminacee, foraggere da prato	80%	100%	100%
Mais, soia, sorgo	40%	60%	75%
Pomodoro	40%	60%	73%

Il franco di bonifica può ridursi nel corso della stagione irrigua per effetto dell'utilizzo promiscuo della rete che produce per sua stessa natura un aumento delle quote idrometriche anche nei collettori di bonifica: questo comporta un beneficio per le colture sotto il profilo dell'approvvigionamento idrico, almeno fintanto che le precipitazioni o gli apporti superficiali risultano inferiori ai consumi per evapotraspirazione delle colture stesse.

Effetti di allagamento superficiale del suolo

L'allagamento dei suoli conduce ad una perdita in varia misura del raccolto nei terreni coltivati e ad un deprezzamento degli immobili siti in aree urbane.

Per quanto riguarda il primo fenomeno, si può ricordare come le colture possono subire danni diversi in presenza di un allagamento che risultano funzione, in generale, del tipo di pianta, dello stato vegetativo e del periodo dell'anno.

Elementi indicativi sulla riduzione della produzione espressa in percentuale della produzione normale in presenza di sommersione di alcune colture per periodi di 3 giorni consecutivi sono riportati nella tabella 9 seguente[36]:

Tabella 9. Riduzione della produzione come percentuale della produzione normale nel caso di sommersione delle colture per un periodo di 3 giorni.

	Colture					
Periodo dell'anno	**Mais**	**Cereali**	**Cereali primaverili**	**Patata**	**Girasole**	**Barbabietola da zucchero**
Dicembre	-	-	-	-	-	-
Gennaio	-	-	-	-	-	-
Febbraio	-	-	-	-	-	-
Marzo	-	5	10	30	-	10
Aprile	20	10	15	30	10	10
Maggio	10	20	15	40	10	10
Giugno	20	20	20	50	10	10
Luglio	-	-	-	50	10	10
Agosto	-	-	-	50	-	10
Settembre	-	-	-	20	-	10

[36] COSTANTINIDIS, C. A.: Bonifiche ed Irrigazioni. Edagricole, Bologna, 1970.

Ottobre	-	-	-	-	-	-
Novembre	-	-	-	-	-	-

Per le unità immobiliari, il deprezzamento provocato dalla possibilità di allagamenti può essere valutato come rapporto fra valore dell'immobile nell'area allagabile e valore di un immobile corrispondente in un'area non allagabile.

~~In sede di applicazione del Piano per il riparto delle opere di bonifica, potranno essere valutati anno per anno per le singole particelle catastali i valori dell'efficienza della bonifica in ragione di potenziali allagamenti.~~[37]

Valori finali dell'indice di efficacia delle opere di scolo

In definitiva, i valori finali dell'indice di efficacia delle opere di scolo che tiene conto di un minore beneficio delle opere di bonifica in dipendenza della riduzione del franco di bonifica e della allagabilità dei suoli potranno essere valutati in sede di applicazione del Piano di riparto con riferimento alle singole particelle catastali. Pertanto nei successivi sviluppi analitici, l'indice di efficienza medio per ciascun bacino idraulico verrà posto uguale all'unità, come riportato nella tabella 10.

Tabella 10. Indice di efficacia delle opere di scolo all'interno delle unità territoriali e dei bacini idraulici individuati.

Unità territoriali e bacini	**Deflusso**	**Indice di efficacia delle opere di difesa**
Pianura Euganea		
Lozzo	*Naturale, meccanico, alternato*	
Lozzo	*Naturale*	*1.00*
Palù Massara	*Meccanico*	*1.00*
Hellman	*Meccanico*	*1.00*
Idrovora Forni	*Meccanico*	*1.00*
Sagrede acque medie	*Alternato*	*1.00*
Sagrede acque basse	*Meccanico*	*1.00*
Malandrina	*Alternato*	*1.00*
Valli di Noventa	*Alternato*	*1.00*
Vela	*Alternato*	*1.00*
Idrovora Valcalaona	*Alternato*	*1.00*
Valcalaona	*Naturale*	*1.00*
Esente	*Naturale*	*1.00*
Zona collinare Carbonara	*Naturale*	*1.00*
Rio Zovon	*Naturale*	*1.00*
Zona collinare Monte Lozzo	*Naturale*	*1.00*

[37] Paragrafo stralciato in attuazione del comma 7 della DGR 133/2013.

Rio Fontanafredda	*Naturale*	*1.00*
Zona collinare Cinto e Rivadolmo in Bisatto	*Naturale*	*1.00*

Valli del Fratta-Gorzone		
Brancaglia inferiore	*Meccanico, alternato*	
Brancaglia inferiore	*Alternato*	*1.00*
Brancaglia inferiore Duoda	*Meccanico*	*1.00*
Valgrande	*Meccanico*	*1.00*
Cuoro	*Meccanico*	*1.00*
Pizzon	*Naturale*	*1.00*
San Felice	*Meccanico*	*1.00*
Vampadore acque alte	*Alternato*	*1.00*
Vampadore acque basse destra	*Meccanico*	*1.00*
Vampadore acque basse sinistra	*Meccanico*	*1.00*
Cavariega acque alte	*Alternato*	*1.00*
Cavariega acque basse	*Meccanico*	*1.00*
Valli Mocenighe	*Meccanico*	*1.00*
Frattesina Acque Alte	*Alternato*	*1.00*
Frattesina Acque Basse	*Meccanico*	*1.00*
Anconetta	*Alternato*	*1.00*
Lavacci	*Meccanico*	*1.00*
Mora Livelli acque medie	*Alternato*	*1.00*
Mora Livelli acque basse	*Meccanico*	*1.00*
Navegale	*Meccanico*	*1.00*
Ca' Giovanelli	*Meccanico*	*1.00*
Sabbadina	*Meccanico*	*1.00*
Pisani	*Meccanico*	*1.00*

Fossa Paltana		
Paludi Catajo e Savellon di Bagnarolo	*Naturale, meccanico e meccanico con doppio sollevamento, alternato*	
Idrovora Tognai	*Alternato*	*1.00*
Idrovora Savellon	*Alternato*	*1.00*
Canale Rivella	*Naturale*	*1.00*
Idrovora Acquanera	*Alternato*	*1.00*

Area drenante direttamente in Vigenzone	*Naturale*	*1.00*
Paludi Catajo	*Meccanico*	*1.00*
Idrovora Galzignana	*Meccanico con doppio sollevamento*	*1.00*
Retratto di Monselice	*Meccanico con singolo o doppio sollevamento, alternato*	*1.00*
Retratto di Monselice	*Alternato*	*1.00*
Idrovora Ca' Bianca di Galzignano	*Meccanico con singolo o doppio sollevamento*	*1.00*
Idrovora Costa	*Meccanico con singolo o doppio sollevamento*	*1.00*
Idrovora Bignago	*Meccanico con singolo o doppio sollevamento*	*1.00*
Idrovora Pelosa	*Meccanico con singolo o doppio sollevamento*	*1.00*
Idrovora Baone	*Meccanico con singolo o doppio sollevamento*	*1.00*
Terreni Alti	*Alternato*	*1.00*
Barbegara	*Meccanico con singolo o doppio sollevamento*	*1.00*
Rebosola	*Meccanico con singolo o doppio sollevamento*	*1.00*
San Silvestro	*Meccanico con singolo o doppio sollevamento*	*1.00*
Ca' di Mezzo	*Alternato*	*1.00*
Monforesto		
Borgoforte	*Meccanico*	*1.00*
Pettorazza	*Meccanico*	*1.00*
Rottanova	*Meccanico*	*1.00*
Punta Gorzone	*Meccanico*	*1.00*
Fossa Monselesana	*Meccanico*	*1.00*
Sorgaglia	*Meccanico con doppio sollevamento*	*1.00*
Vitella	*Meccanico con doppio sollevamento*	*1.00*
Dominio di Bagnoli	*Meccanico con doppio sollevamento*	*1.00*
Bertolina	*Meccanico*	*1.00*
Arca del Santo	*Meccanico con doppio sollevamento*	*1.00*
Beolo	*Meccanico*	*1.00*
Foresto Superiore	*Meccanico con doppio sollevamento*	*1.00*
Giovanelli	*Meccanico con doppio sollevamento*	*1.00*
Zuccona	*Meccanico con doppio sollevamento*	*1.00*

Tassi	*Meccanico con doppio sollevamento*	*1.00*
Civrana Borsetto	*Meccanico con doppio sollevamento*	*1.00*
Foresto Centrale	*Meccanico con doppio sollevamento*	*1.00*
Metiche	*Meccanico con doppio sollevamento*	*1.00*
Cantarana	*Meccanico con doppio sollevamento*	*1.00*
Zennare	*Meccanico con doppio sollevamento*	*1.00*
Bacino Orientale	*Meccanico*	*1.00*

Nelle aree a destinazione agricola nelle quali si rilevi una riduzione di efficienza della bonifica idraulica per carenza di franco o per allagamento superficiale del terreno l'indice di efficienza verrà ridotto in maniera proporzionale alla riduzione della produzione agricola ordinariamente ottenuta.

Nelle aree edificate nelle quali si rilevi una riduzione di efficienza della bonifica idraulica che comporti una riduzione di valore dell'immobile il contributo di bonifica a carico dell'immobile verrà ridotto in maniera proporzionale alla riduzione del valore dell'immobile stesso.

Per le aree in cui il Consorzio non ha ancora realizzato gli interventi programmati e in altre aree che presentano problematiche particolari l'indice di efficienza potrà assumere valori inferiori ad 1.0.

Ogni anno, in sede di approvazione del bilancio preventivo e del Piano di Riparto, l'Assemblea Consortile valuterà e approverà l'indice di efficacia per ogni bacino elementare, sulla base di apposita relazione tecnica redatta dagli Uffici Consortili che mira ad individuare ed accertare eventuali riduzioni del franco di bonifica o eventi di allagamenti superficiali o mancata realizzazione di interventi strutturali di bonifica programmati o, in genere, qualsiasi situazione che abbia pregiudicato e ridotto l'efficienza della bonifica idraulica in una determinata area o bacino.

4.4.2.4. Indice Tecnico Idraulico

In via definitiva, gli indici composti di natura tecnica per la difesa e lo scolo risultano dalla seguente equazione:

$$ICT = IT_{comp.\ idraulico} \cdot IT_{soggiacenza} \cdot IT_{efficacia}$$

Il comma 2, lett. a) dell'art. 36 della legge regionale impone che l'indice tecnico attribuito agli immobili ubicati nelle zone urbane non può essere superiore a venti volte il valore attribuito agli immobili ubicati nelle zone agricole.

4.4.3. Indici economici

L'indice di natura economica, in base a quanto previsto dalla lettera b), del comma 2 dell'articolo 36 della legge regionale deve "essere riferito ai redditi catastali rivalutati".

Si ha pertanto che:

$$IE_{fabbricato} = f(RF)$$

Dove RF è la rendita catastale del fabbricato e $f(RF)$ la funzione che associa l'indice economico del fabbricato alla rendita catastale.

$$IE_{terreno} = g(RD)$$

Dove RD è il reddito dominicale del terreno e $g(RD)$ la funzione che associa l'indice economico del terreno al reddito dominicale.

La funzione che esprime l'indice economico si basa sulle ordinarie tecniche estimative e può assumere formulazioni diverse nel caso dello scolo e della difesa e va adeguata alle diverse situazioni comprensoriali.

L’espressione dell’indice economico come funzione del valore catastale consente, di adeguare la formulazione dell’indice alle diverse situazioni comprensoriali e di interpretare il differente ruolo dello scolo e della difesa rispetto all’incremento e/o conservazione del valore dell’immobile in relazione alla tipologia dell’immobile stesso.

Nella consolidata accezione del beneficio, questo viene sostanzialmente individuato nell’incremento del valore degli immobili e nel mantenimento di tale incremento grazie alle attività del Consorzio.

Per la valutazione dell’entità del beneficio, quindi, dovrà necessariamente essere preso in considerazione anche il valore dei detti immobili (agricoli, urbani, insediamenti produttivi, servizi a rete, ecc.).

Si giustifica in tal modo l’utilizzo dell’indice economico che, rendendo possibile il confronto tra i diversi valori degli immobili, concorre assieme agli indici tecnici a determinare il beneficio complessivo attribuibile all’attività di bonifica.

Il suddetto confronto andrà fatto separatamente all’interno di ciascuna delle seguenti categorie di immobili:

- immobili agricoli;
- immobili extragricoli;
- strade e ferrovie.
- fabbricati rurali

Dai diversi valori degli immobili, riferiti all’unità di superficie, individuati per ciascuna delle categorie, scaturiscono gli indici economici che individuano il rapporto economico esistente tra immobili appartenenti alla stessa categoria.

Per gli immobili agricoli viene assunto come indice economico il rapporto fra il valore ICI, calcolato come il reddito dominicale rivalutato del 25% e moltiplicato per 75, e la superficie in ettari dell’immobile.

Per gli immobili extragricoli viene assunto come indice economico il rapporto fra la somma dei valori ICI delle unità immobiliari insistenti sulla medesima particella e la superficie in metri quadrati della particella stessa.

Il valore ICI per gli immobili extragricoli viene calcolato, a seconda delle diverse categorie di immobili, come di seguito determinato:

- Gruppi catastali A e C con esclusione delle categorie A/10 e C/1: rendita catastale, rivalutata del 5%, moltiplicata per 100;
- Gruppo catastale B: rendita catastale, rivalutata del 5%, moltiplicata per 140;
- Categoria D, E e A/10: rendita catastale, rivalutata del 5%, moltiplicata per 50;
- Categoria C/1: rendita catastale, rivalutata del 5%, moltiplicata per 34.

Per quanto riguarda gli immobili privi di rendita viene attribuito un valore di rendita presunta calcolata sulla base di parametri dimensionali ed economici ricavati da immobili simili.

Per i fabbricati rurali e le infrastrutture di trasporto l’indice economico viene posto pari all’unità.

Il Consorzio, quindi, attraverso l’utilizzo dell’indice economico ripartirà l’importo di spesa afferente a ciascuna superficie elementare omogenea tra gli immobili ricadenti su tale superficie.

4.5. Quantificazione del contributo

Quantificare il contributo di ciascun immobile consiste nel ripartire le spese afferenti ad una specifica UTO tra tutti gli immobili ricadenti all’interno della medesima UTO. Le spese da attribuire ad una determinata UTO si ottengono sommando le spese direttamente imputabili all’area in questione (spese dirette) e quota parte delle spese consortili generali (spese indirette). Mentre le spese dirette sono ottenibili immediatamente dall’analisi della documentazione contabile, le spese generali devono subire una ripartizione secondo criteri da stabilire in base alla tipologia di spesa. Il

criterio comunemente in uso consiste nel ripartire le spese generali proporzionalmente alle spese dirette. La somma così ottenuta di spese dirette e spese indirette va dunque ripartita tra gli immobili in ragione del beneficio di ciascun immobile in proporzione ai benefici di tutti gli immobili ricadenti nello stesso ambito territoriale.

L'aderenza alla norma richiede che la valutazione del beneficio, anche se svolta attraverso l'attribuzione di numeri indice, sia riconducibile al vantaggio di natura economica che i singoli immobili hanno ricevuto e conservano a seguito della bonifica: in tale presupposto sta la funzione dell'indice economico.

Per altro, appare necessario considerare che ai fini della ripartizione dei costi di esercizio e manutenzione delle opere di bonifica, non si possano considerare sullo stesso piano gli incrementi di valore ricevuti da immobili a favore dei quali, per le differenti esigenze di sicurezza idraulica, si rendono necessari livelli diversi di intervento in termini di attività di esercizio e manutenzione delle opere di bonifica.

Ciò motiva l'opportunità di legare l'indice di beneficio di ciascun immobile anche all'attività che il consorzio è chiamato a compiere per contrastare i fattori di rischio idraulico incidenti specificamente sul detto immobile, o sull'area in cui ricade.

Pertanto, nelle situazioni in cui la bonifica è gestita su ambiti estesi dove sono presenti condizioni territoriali notevolmente diversificate in termini di comportamento idraulico dei suoli o altimetria, la valutazione del beneficio, ai fini del riparto della contribuenza, deve essere rapportata, oltre che all'incremento di valore conseguito dai singoli immobili, alla natura ed all'intensità delle azioni compiute a specifico favore degli immobili stessi, o degli ambiti in cui essi ricadono, al fine di contrastare gli specifici fattori di rischio idraulico, la cui libera interazione costituirebbe pregiudizio al predetto vantaggio fondiario conseguito.

Dal punto di vista analitico, se la componente dell'incremento di valore fondiario può essere rappresentata dall'indice definito **indice economico (IE)**, tutte le restanti componenti, che di fatto derivano dalle caratteristiche fisiche degli ambiti territoriali che beneficiano dell'attività della bonifica, possono essere riassunte nell'**Indice Tecnico (ICT)** come in precedenza rappresentato.

Tale concetto porta quindi a concludere che l'analisi svolta nell'ambito del piano di classifica deve giungere ad una integrazione dell'indice tecnico con quello economico, secondo procedimenti analitici giustificati sul piano estimativo che, dato un immobile *i*, in questa sede possiamo rappresentare nel modo seguente:

$$IC_i = f(ICT_i; IE_i) = ICT_i \times IE_i$$

dove $\boldsymbol{ICT\ i}$ è l'indice composto tecnico dell'immobile $\boldsymbol{i}$ e $\boldsymbol{IE\ i}$ è l'indice economico dell'immobile $\boldsymbol{i}$, come precedentemente definiti

Per operare il riparto delle spese consortili complessive (C) all'interno di ciascuna UTO, riferite separatamente alle attività di difesa idraulica e di scolo, è necessario procedere innanzitutto quantificando la spesa per la difesa (C_{difesa}) e per lo scolo (C_{scolo}) in ragione del rapporto tra i rispettivi coefficienti udometrici, secondo la formula di seguito riportata.

$$\boldsymbol{C_{scolo}} = \frac{\boldsymbol{U_{tr\,5anni}}}{\boldsymbol{U_{tr\,5anni}} + \boldsymbol{U_{tr\,50anni}}} \times \boldsymbol{C_{totale\ bonifica\ idraulica}}$$

$$\boldsymbol{C_{difesa}} = \frac{\boldsymbol{U_{tr\,5anni}}}{\boldsymbol{U_{tr\,5anni}} + \boldsymbol{U_{tr\,50anni}}} \times \boldsymbol{C_{totale\ bonifica\ idraulica}}$$

I due coefficienti udometrici presenti nella formula vanno calcolati sulla medesima superficie di riferimento.

Dall'applicazione delle suddette formule risulta una ripartizione della spesa pari al 30% per la componente dello scolo e del 70% per la componente della difesa idraulica.

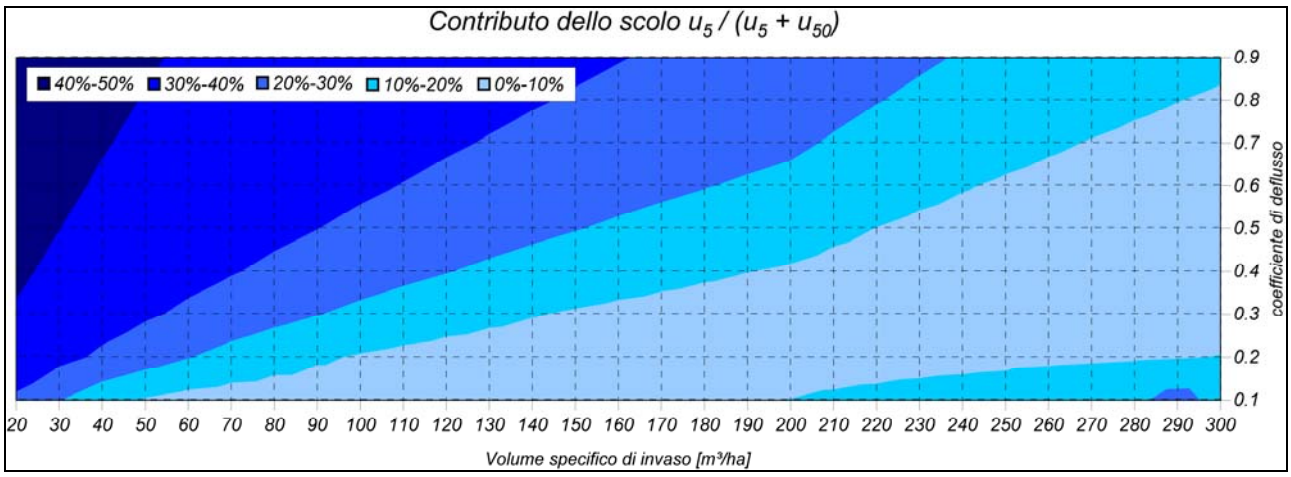


Figura 4: Contributo dello scolo in funzione del volume specifico di invaso e del coefficiente di deflusso

Nel calcolo vengono distinte, preliminarmente all'applicazione degli indici di contribuenza, la quota di spesa afferente ai terreni da quella afferente ai fabbricati residenziali, ai fabbricati produttivi, ai fabbricati rurali e alle infrastrutture di trasporto in funzione degli indici tecnici, in base alle formulazioni di seguito riportate.

$$Spesa_i = \frac{\sum_j S_{ij} \times ICT_{ij}}{\sum_i \sum_j S_{ij} \times ICT_{ij}} \times Spesa$$

dove:

S_{ij} = superficie dell'immobile j-esimo della categoria i-esima;

i = categoria di immobile distinta in terreni, fabbricati residenziali, fabbricati produttivi, fabbricati rurali, infrastrutture di trasporto;

ICT_{ij} è la combinazione di indici tecnici dell'immobile j-esimo della categoria i-esima.

Posta la distinzione delle spese tra scolo e difesa, ed eventualmente quella tra fabbricati e terreni, è necessario successivamente considerare per ciascun immobile:

- l'indice di contribuenza;
- la superficie dell'immobile interessato (qualora la componente economica dell'indice di contribuenza tenga già in considerazione la consistenza dell'immobile, tale parametro può essere omesso);
- la caratura complessiva dell'UTO.

I singoli contributi di ciascun immobile all'interno della categoria i–esima risultano quindi determinati in base alla seguente formula:

$$c_{ij} = Spesa_i \times \frac{S_{ij} \times IC_{ij}}{\sum_{j=1}^{n} (S_{ij} \times IC_{ij})}$$

Dove:

c_{ij} = contributo del j-esimo immobile appartenente alla categoria i-esima;

$Spesa_i$ = spesa sostenuta dal consorzio nell'UTO di riferimento per la categoria i-esima;

i = categoria di immobile distinta in terreni, fabbricati residenziali, fabbricati produttivi, fabbricati rurali, infrastrutture di trasporto;

n = numero beni immobili consorziati appartenenti alla categoria i-esima nella medesima UTO;

S_{ij} = superficie dell'immobile j-esimo; si tratta di un parametro che può essere omesso qualora la componente economica dell'indice di contribuenza tenga già in considerazione la consistenza dell'immobile;

$\sum_{j=1}^{n}(S_{ij} \times IC_{ij})$ = caratura dell'intero bacino; il parametro relativo alla superficie va omesso, qualora risulti omesso al numeratore della formula.

Ai fini dell'applicazione della formula di cui sopra, va sottolineato che, qualora per i fabbricati non fosse possibile procedere alla determinazione della pertinente superficie con riferimento ai dati catastali dell'Agenzia del Territorio, detta superficie potrà essere determinata in modo parametrico.

Si ricorda che l'articolo 37 prevede l'esenzione dal contributo di bonifica per gli immobili urbani serviti da pubblica fognatura <u>per la sola componente dello scolo</u>. In tale circostanza il medesimo contributo è a carico dei soggetti gestori per la quota parte dello scolo delle acque meteoriche e miste provenienti dagli immobili urbani serviti da pubblica fognatura. Tale contributo risulta essere pari alla somma dei contributi di ciascun immobile afferente allo scolo, calcolato in base alla formula precedente:

$$c_{scolo\ gestore} = \sum_{i} \sum_{j=1}^{m} c_{scolo\ urbano\ servito}\, ij$$

dove:

$c_{scolo\ gestore}$ = contributo a carico del soggetto titolare degli scarichi per la componente di scolo afferente agli immobili urbani serviti da pubblica fognatura;

$c_{scolo\ urbano\ servito}\, ij$ = c_{ij} contributo afferente allo scolo dell' i-esimo immobile urbano servito da pubblica fognatura;

m = numero di immobili urbani serviti da pubblica fognatura.

4.6. DISPOSIZIONI PARTICOLARI

4.6.1. Immobili esentati dal contributo di bonifica

Vengono esentati dal contributo di bonifica gli immobili appartenenti alle seguenti categorie:

- E/7: Fabbricati destinati all'esercizio pubblico dei culti;
- E/8: Fabbricati e costruzioni nei cimiteri limitatamente ai colombai, ai sepolcri e alle tombe di famiglia;
- Immobili di proprietà del Demanio classificati come compendio di opere di bonifica.

Vengono inoltre esentati dal contributo di bonifica gli immobili che ricadono nel bacino Valli Mocenighe appartenente all'Unità Territoriale Valli del Fratta in quanto la bonifica di dette aree è attuata tramite la rete scolante e l'impianto idrovoro Valli Mocenighe di proprietà di privati, con scarico diretto nel Fiume Gorzone. La predetta esenzione ha carattere temporaneo in attesa del completamento delle opere pubbliche di sistemazione idraulica del bacino Gorzon Superiore Frattesina.

4.6.2. Bacini privati

A seguito del passaggio di alcuni bacini da una gestione privata alla gestione consortile (Bertolina e Arca del Santo) e a seguito dello stanziamento di fondi e della progettazione di interventi finalizzati a rendere consortili i bacini ancora in gestione a privati si stabilisce che, in fase transitoria, siano posti a carico di tali bacini i soli costi della rispettiva quota parte di pompaggio delle idrovore Ca'Bianca, Beolo e Trezze e i costi di manutenzione della rete dal punto di immissione al punto di recapito in Laguna.La stima di tali costi porta ad una riduzione quantificata nel 40%.

4.6.3. Fabbricati rurali e aree di fabbricati non censiti

Per i fabbricati censiti al catasto fabbricati intestati ad imprenditori agricoli a titolo principale che presentano al Consorzio istanza di riconoscimento del requisito ruralità corredandolo di idonea documentazione, si provvederà a calcolare il contributo di bonifica sulla relativa area pertinenziale censita come ente urbano al catasto terreni. L'indice finale di beneficio per tali unità immobiliari sarà determinato applicando ad esse idonei indici tecnici ed economici come previsto al cap. 4.5.

L'indice tecnico è posto convenzionalmente pari a 4 oppure per particelle e contraddistinte da un rapporto A_f / A_{tot} inferiore al valore sopra calcolato, è possibile su verifica autonoma degli uffici o su richiesta del Consorziato, una volta noti in tale fase gli elementi grafici relativi alla singola particella, eseguire un calcolo della superficie impermeabilizzata e della superficie a verde, e potrà essere calcolato quindi un indice di comportamento ponderale che tenga conto delle proporzioni dei due citati elementi. In considerazione del fatto che i requisiti di ruralità sono soggetti a decadenza, l'imprenditore agricolo, dovrà ogni tre anni, nel periodo 1 ottobre - 30 novembre , rinnovare al Consorzio la certificazione di ruralità.

Stessa richiesta di rinnovo dovrà presentarsi nel caso di cambiamento del titolo di proprietà o nel caso di frazionamenti del bene o modificazioni (variazioni destinazione d'uso, ampliamenti, ristrutturazioni, ecc) dell'immobile in oggetto.

In mancanza di tale comunicazione l'Ente provvederà a riattivare il calcolo del contributo di bonifica sulle risultanze del catasto urbano senza che questo comporti diritto di sgravio o rimborso per le ditte che non hanno rinnovato la richiesta.

4.6.4. Individuazione bacino idraulico di riferimento per gli immobili allacciati alla pubblica fognatura

I bacini idraulici consortili sono stati individuati sulla base della rete idrografica in gestione al consorzio.

Situazioni specifiche quali quelle riguardanti immobili allacciati alla pubblica fognatura che, seppur ubicati in un bacino idraulico, scaricano attraverso la rete fognaria in altro bacino, verranno studiate nel dettaglio in fase di applicazione del Piano di classifica.

5 Il Piano di Classifica: l'attività di irrigazione

Nel comprensorio del Consorzio Adige Euganeo, *l'irrigazione viene praticata utilizzando come vettore principale la rete idraulica di bonifica, opportunamente sostenuta nelle quote irrigue con valori di zero di bonifica superiori in estate rispetto a quelli invernali tramite vari sostegni.* A partire dalla rete consorziale, i privati derivano l'acqua di irrigazione con mezzi propri e praticano l'esercizio irriguo principalmente a pioggia. Accanto alla rete promiscua, nelle aree rivierasche del Fiume Adige, viene utilizzata per l'irrigazione anche una canalizzazione appositamente realizzata, in generale nel primo tratto a valle degli impianti di derivazione, costituita da canalette in calcestruzzo armato. gettate in opera a da prefabbricati.

Più di recente il Consorzio ha avviato anche la realizzazione di sistemi di adduzione irrigua a bassa pressione, i quali consentono una riduzione delle perdite nella consegna. Anche i sistemi più recenti ricalcano, tuttavia, da un punto di vista concettuale della consegna agli utenti quelli precedenti, in quanto provvedono ad una distribuzione dell'acqua con un livello piezometrico tale che essa deve essere ripresa per la distribuzione sul terreno.

Nel comprensorio, quindi, non viene attuato un servizio irriguo propriamente detto, con precisi turni e dotazioni specifiche gestiti dal Consorzio; ma il Consorzio si limita a mettere a disposizione degli agricoltori – nella rete idraulica consortile irrigua o di uso promiscuo – l'acqua che loro serve per effettuare l'irrigazione con mezzi ed attrezzature aziendali.

Ne consegue che gli agricoltori hanno un'ampia facoltà di scelta per l'utilizzazione del servizio irriguo: sono loro stessi che determinano turni, quantità e metodi di distribuzione dell'acqua. Nella maggior parte dei casi e date le colture prevalenti praticate, le aziende agricole utilizzano l'acqua come intervento di soccorso, idoneo però a scongiurare interamente gli stress dovuti al deficit idrico che caratterizza sempre, nel periodo estivo, i terreni del comprensorio..

Sulla base della normativa generale già esposta per l'attività di bonifica, debbono essere assoggettati a contribuenza tutti i proprietari degli immobili che traggono beneficio dall'attività svolta dal Consorzio e, quindi nel nostro caso, dall'attività legata al servizio irriguo, in ragione della misura del beneficio stesso.

Per valutare tale misura occorre tenere presente che il *beneficio derivante dalle opere e dalle attività irrigue consiste nelle condizioni oggettive di vantaggio offerte a tutti i terreni in grado di fruire del servizio*. Pertanto, per non essere assoggettati alla contribuenza, non ha rilevanza il fatto che alcuni agricoltori rinuncino ad utilizzare il servizio irriguo; analogamente, perché l'entità della contribuenza possa essere diversificata, non ha rilevanza il fatto che alcuni agricoltori possano trarre maggiori vantaggi di altri in rapporto alla loro individuale capacità o al più intensivo e redditizio ordinamento produttivo.

Occorre anche rilevare che la contribuenza non è "pari" alla misura del beneficio, ma soltanto "commisurata" al beneficio, in quanto volta solo a coprire la spesa effettiva – bacino per bacino e terreno per terreno – che il Consorzio deve sopportare per garantire il servizio. La contribuenza deve in ogni caso essere determinata sulla base del beneficio conseguito o conseguibile, valutato su dati oggettivi e non soggettivi.

Il beneficio conseguibile con la pratica irrigua: In generale, l'introduzione dell'irrigazione in un nuovo bacino non sovverte rapidamente e drasticamente gli ordinamenti produttivi e le tecniche di produzione, ma ne consente un graduale miglioramento e, principalmente, elimina l'aleatorietà, sul piano quantitativo e qualitativo, della produzione; per cui si possono individuare le seguenti attese a livello aziendale:

- riduzione dell'aleatorietà delle produzioni;
- maggiore possibilità di scelta delle colture e quindi maggiore elasticità dell'ordinamento produttivo;
- possibilità di effettuare secondi raccolti;
- miglioramento quantitativo e qualitativo delle produzioni.

Oltre a questi vantaggi a livello aziendale, se ne possono enumerare altri a livello ambientale, quali la vivificazione dei corsi d'acqua del comprensorio e il rimpinguamento della falda.

Infine, occorre anche considerare i cospicui benefici di tipo socio economico che scaturiscono dall'incremento produttivo dei suoli irrigati, con vantaggi che travalicano quelli del settore agricolo.

*Vantaggi a livello aziendale : s*i assiste ad un generale miglioramento del risultato produttivo nelle aziende dove è possibile irrigare. Questo risultato deriva principalmente dalla concomitanza della diminuita aleatorietà delle produzioni e del loro miglioramento quali-quantitativo, nonché dalla gamma delle colture attuate, che, in ambiente irriguo, si arricchisce delle tipologie più pregiate. L'evoluzione colturale e gestionale delle aziende agricole dei diversi ambienti irrigui si espande gradualmente, ed in forme talora sostanzialmente diverse anche in ambienti simili. Così, mentre in una zona l'introduzione della pratica irrigua fa registrare un consistente incremento della frutticoltura, in un'altra simile si evolve l'orticoltura. In altre zone si registra un incremento dei prati ed in zone analoghe un incremento delle colture industriali. Ciò consente di rimarcare la maggior libertà di scelta concessa all'agricoltore ed il miglior adattamento dell'ordinamento produttivo alle situazioni di contorno e specialmente all'organizzazione aziendale.

Circa la maggior possibilità di effettuare colture di secondo raccolto in ambiente irriguo non sembra di poter rilevare un consistente ricorso a tale pratica. I dati raccolti consentono di ipotizzare un più stretto legame fra tale pratica e l'organizzazione aziendale, piuttosto che con la disponibilità di acqua per l'irrigazione. Resta tuttavia la maggior possibilità di poter inserire od incrementare secondi raccolti (specialmente con orticole in pieno campo) in ambiente irriguo.

Anche il sistema di distribuzione dell'acqua varia da zona a zona in relazione alla situazione di base, e specialmente alla modalità di attingimento ed al tipo di coltura . Ma anche in questo caso si registrano graduali miglioramenti che si espandono a macchia d'olio. Le tecniche irrigue si vanno man mano affinando e la pratica irrigua tende ad evolversi da una forma di soccorso ad una tecnica colturale specifica, con l'introduzione di colture di maggior pregio che valorizzano meglio la disponibilità di acqua irrigua.

In sostanza, mentre in un primo tempo la disponibilità di acqua per l'irrigazione consente principalmente di sottrarsi all'aleatorietà della produzione, in tempi successivi fa registrare consistenti miglioramenti produttivi con apprezzabili incrementi del reddito aziendale. Oltre a questi vantaggi diretti, dovuti all'esercizio della pratica irrigua, le aziende agricole si avvantaggiano anche delle condizioni di maggior freschezza del terreno dovute all'infiltrazione dell'acqua dai canali rimpinguati. Ovviamente la capacità di penetrazione dell'acqua nei terreni circostanti i canali, è diversa a seconda della tessitura dei suoli: potrà penetrare a distanze maggiori in terreni sciolti o per una fascia molto limitata in terreni fortemente argillosi. Ma considerato il lungo periodo durante il quale il livello d'acqua nei canali irrigui viene mantenuto alto e la tessitura dei terreni in molte zone favorevole all'infiltrazione dell'acqua, si può concludere che questa circostanza determina una condizione di vantaggio in molti terreni rivieraschi tanto che, talora, il fabbisogno idrico delle colture viene interamente soddisfatto e si ottengono condizioni di produttività analoghe a quelle dei terreni irrigati. Bisogna rilevare che questo tipo di beneficio non è uguale in tutti i bacini irrigui in quanto dipende sia dal possibile rincollo dell'acqua nei canali che, come si è detto, dalla permeabilità dei suoli. Non solo, ma un altro fattore che entra in gioco è la sistemazione idraulico agraria dei terreni.Infatti nei molti ambienti dove vive ancora la sistemazione a cavino si registrano spesso delle baulature trasversali così accentuate da non poter consentire una sufficiente risalita per capillarità dell'acqua di falda. Al contrario, terreni sistemati alla ferrarese possono consentire, specialmente se il canale rimpinguato è di uso promiscuo, la risalita dell'acqua anche nelle scoline dei campi, garantendo così una più facile penetrazione dell'acqua nei terreni.

*Vantaggi a livello ambientale :*Le acque derivate dal Consorzio L.E.B. sono destinate anche a vivificare e rimpinguare le portate di magra dei fiumi Fratta Gorzone, Guà Frassine Santa Caterina e Bisatto. Da questi corsi d'acqua il Consorzio di bonifica Adige Euganeo deriva le portate irrigue per immetterle in altri canali che si diramano in tutto il territorio di pianura. Così, oltre a vivificare le portate di magra di tali fiumi, vengono vivificate anche quelle dei canali minori. Alcuni di questi canali ricevono scarichi di varia provenienza, cosicché le portate di magra possono risultare

inquinate, specialmente nel caso di quei canali che attraversano centri o nuclei abitati. In queste condizioni la vivificazione delle portate di magra con acque di buona qualità acquista una notevole valenza ambientale non altrimenti sostituibile. Ne è una prova l'insistente richiesta di molte comunità rurali e cittadine di provvedere a vivificare anche le portate di molti corsi d'acqua non facenti parte del sistema idraulico irriguo. Anche il rimpinguamento della falda superficiale assicura un benefico non soltanto, come si è detto, alle colture agrarie, ma anche alla flora spontanea, erbacea, arbustiva o arborea che sia, e quindi a tutto l'ecosistema che viene così sottratto allo stress dell'eccesso di aridità del periodo estivo.

Se si pone mente al fatto che attraverso il sistema L.E.B. o per attingimento diretto dall'Adige, il Consorzio di bonifica è in grado di derivare ininterrottamente per l'intero periodo irriguo una portata di 37,26 m³/s già assentita (a prescindere, quindi, dalle ulteriori derivazioni preconizzate dal P.G.B.T.T.R.) ci si può render conto di quanto venga arricchito e vivificato tutto il sistema idraulico del comprensorio e di quanto venga arricchita la falda superficiale. Infatti, pur calcolando di derivare una media di 25 m³/s (anziché 37,26 m³/s disponibili) e per un periodo di 120 giorni (anziché i 180 giorni di durata media della stagione irrigua) il volume d'acqua immesso nella rete idraulica è pari ad oltre duecento milioni di metri cubi. Calcolando che la rete idraulica rimpinguata occupi quasi tutta l'area di pianura del comprensorio, cioè circa 90'000 ha, occorrerebbero circa 280 mm di pioggia per ottenere lo stesso maggior deflusso nello stesso periodo di tempo, ammesso un coefficiente di deflusso medio pari a 0.6. Ovviamente il suddetto corpo d'acqua non viene lasciato liberamente defluire, essendo finalizzato all'utilizzazione irrigua, ma assicura comunque un arricchimento della portata di magra (che in taluni corsi d'acqua si ridurrebbe quasi a zero) perché le derivazioni irrigue aziendali richiedono un corpo d'acqua sufficientemente ricco per poter esser convenientemente gestite.

In ogni caso rimane evidente il vantaggio dovuto all'arricchimento della falda superficiale, che garantisce quelle condizioni di freschezza agli strati sub superficiali del suolo che pongono nelle migliori condizioni di sviluppo tutta la vegetazione spontanea, specialmente arborea ed arbustiva, che esprime la massima valenza dal punto di vista ambientale.

Tutto ciò premesso, al fine di definire i criteri del Piano di Classifica per la determinazione del beneficio relativo alle opere di irrigazione, occorre procedere alla descrizione dei bacini elementari irrigui e alla individuazione delle Unità Territoriali Omogenee.

5.1 Descrizione bacini elementari e individuazione delle Unità territoriali Omogenee

A servizio del comprensorio consortile per le esigenze irrigue, la **portata massima derivabile** è pari complessivamente a circa 37.026 l/s, suddivisa fra varie opere di presa appartenenti ai bacini irrigui come sotto indicati.

Tabella 14: Bacini irrigui del Consorzio di Bonifica Adige Euganeo.

.	Bacino irriguo	Comune	Fonte	Portata (l/s)
	Bisatto Nord	Albettone	Bisatto	1'573
	Bisatto Sud	Este	Bisatto	1'207
	Pedemontano LEB	Orgiano	L.E.B.	4'485
	Guà	Pressana	Guà	1'396
	Frassine	Vighizzolo d'Este	Frassine	4'327
	Santa Caterina	Sant'Urbano	Santa Caterina	275

	Lozzo	Rovolon	Lozzo	290
	Fratta	Merlara	Fratta	4'327
	Gorzone	Vighizzolo d'Este	Gorzone	1'833
0	Adige	Castelbaldo	Adige	7'643
1	Ca' Barbaro	Este	Este - Monselice	50
2	Berto	Battaglia Terme	Battaglia	90
3	Ex Trieste	Monselice	Monselice	50
4	Acquanera	Pernumia	Sottobattaglia	2500
5	Ca' Erizzo	Carrara S. Stefano	Sottobattaglia	99
6	Pernumia	Pernumia	Bagnarolo	400
7	Maldura	Pernumia	Bagnarolo	56
8	Fonda	Monselice	Bagnarolo	62
9	Ex Macello	Monselice	Bagnarolo	60
0	Frati	Monselice	Bisatto	500
1	Motta	Monselice	Bisatto	500
2	Beolo	Anguillara	Fiume Gorzone	1330
3	Papafava	Cavarzere	Fiume Gorzone	4000
			TOTALE	**37.026**

L'approvvigionamento ad uso irriguo è assicurato dal Sistema Lessinio Euganeo Berico grazie alle infrastrutture gestite dal Consorzio di secondo Grado LEb (di cui il Consorzio Adige Euganeo è il socio più importante);a cui si affiancano derivazioni in concessione al Consorzio direttamente servite dal Fiume Adige (della portata di oltre 7'500 l/s).

Anche con riferimento all'attività di irrigazione, l'individuazione delle Unità Territoriali Omogenee è stata oggetto di un'attenta analisi, sia sotto il profilo dell'unitarietà dal punto di vista gestionale, sia da un punto di vista del rigore della attribuzione degli oneri di esercizio e di manutenzione. All'interno del comprensorio consortile, sulla base delle analisi effettuate, sono state definite due Unità Territoriali per il servizio irriguo, differenziate in funzione della fonte di approvvigionamento d'acqua.

All'interno di ciascuna delle Unità, la manutenzione e la gestione delle opere irrigue vengono effettuate da apposite squadre operative, per la maggior parte dipendenti consortili, integrati da personale di Ditte esterne, a seconda delle operazioni da eseguire, i quali curano il funzionamento degli impianti di sollevamento e delle derivazioni e la buona efficienza delle strutture consorziali, nonché la manovra degli apparati di regolazione: panconi, chiaviche, sostegni, opere di presa, ecc.

Pertanto la suddivisione del comprensorio nelle unità territoriali omogenee individuate può consentire una attribuzione diretta alle unità stesse di buona parte delle spese di esercizio e manutenzione.

Come risulta dall'apposita cartografia Tav. 3 sono state individuate le seguenti Unità:

1 Unità territoriale omogenea Acque del Leb: Euganeo: comprende le aree centrali del comprensorio tutte alimentate dal punto di vista dell'approvvigionamento irriguo direttamente o indirettamente dal Sistema LEB, attraverso derivazioni e prelievi dallo scolo di Lozzo, dal Canale Bisatto, dal Fiume Frassine, dal Fiume Fratta Gorzone, dal Canale Bagnarolo, dal Canale di Battaglia, dal Canale Sottobattaglia, tutti corsi d'acqua alimentati dalle strutture irrigue del Consorzio di Secondo Grado LEB.

2 Unità territoriale omogenea Acque del Leb: Adige Bacchiglione: comprende le aree orientali del comprensorio tutte alimentate dal punto di vista dell'approvvigionamento irriguo direttamente o indirettamente dal Sistema LEB, attraverso derivazioni e prelievi dal Canale Bisatto, dal Fiume Fratta Gorzone, dal Canale Bagnarolo, dal Canale di Battaglia, dal Canale Sottobattaglia, tutti corsi d'acqua alimentati dalle strutture irrigue del Consorzio di Secondo Grado LEB.

Il Consorzio di bonifica di secondo grado Lessinio Euganeo Berico venne costituito con D.P.R. in data 9 dicembre 1958, successivamente integrato con D.P.R. in data 19 novembre 1961 e 13 agosto 1969. Esso interessa complessivamente 103 comuni ricadenti nelle Province di Verona, Vicenza e Padova ed è formato da tre Consorzi elementari: Alta Pianura Veneta, Adige Euganeo e Bacchiglione, su una superficie complessiva di 311.330 ettari. Su detta superficie, quella totale agraria utile è pari a 172.343 ha; quella totale irrigabile a 140.475 ha e quella totale attualmente irrigata a 106.496 ha.

Risultano irrigati nel comprensorio dell'Alta Pianura Veneta ettari 22.016, nel comprensorio del Consorzio Adige Euganeo ettari 59.480 e nel comprensorio del Bacchiglione ettari 25'000.

La portata di concessione assentita in via precaria al Consorzio LEB, con Decreto n. 1603 in data 18 novembre 1988, pari a 17 m3/s nel periodo compreso tra il 16 aprile ed il 30 settembre, venne inizialmente ripartita fra i Consorzi di bonifica elementari secondo le proporzioni riportate nella seguente tabella

Consorzio di bonifica	**Portata su 17 m3/s**	**Percentuale di portata assegnata**
	[m^3/s]	%
Alta Pianura Veneta	3.086	18,15
Adige Euganeo	10.171	59,83
Bacchiglione	3.743	22,02
	17.000	100.000

A seguito del parere n. 1758/PP39 in data 22 settembre 2000 dell'Autorità di bacino del Fiume Adige e della concessione di derivazione di mc/sec 30,80, il Consorzio di bonifica di secondo grado Lessinio Euganeo Berico con lettera prot. n. 1365 del 10 novembre 2000 rimodulò l'assegnazione delle portate d'acqua ai singoli Consorzi associati, pervenendo ad una assegnazione definitiva come sotto indicata:

Ripartizione della portata di 30.8 m³/s fra i Consorzi di bonifica

Consorzio di bonifica	Portata su 30.8 m3/s	Percentuale di portata assegnata
	[m³/s]	%
Alta Pianura Veneta	5.590	18,15
Adige Euganeo	18.429	59,83
Bacchiglione	6.781	22.02
sommano	**30.800**	100.000

Per cui attualmente, il Consorzio Adige Euganeo ha una assegnazione di mc/sec 18.429 corrispondente al 59,83% della concessione di derivazione complessiva del Consorzio LeB.

3 Unità territoriale omogenea Acque dell'Adige rappresenta l'area meridionale del comprensorio, frontista o prossima al Fiume Adige, così denominata in quanto comprende terreni serviti da un insieme di derivazioni irrigue alimentate dal Fiume Adige.

Le portate derivate dal fiume Adige e concesse al Consorzio di bonifica Adige Euganeo assommano complessivamente a 3.125,80 l/s e sono così elencate

Portate dal fiume Adige concesse al Consorzio di bonifica Adige Euganeo

Denominazione	Tipologia	Portata concessa [ls]
BACINO CASTELBALDO 1	Impianto Sollevamento	678.0
BACINO MASI 2	Impianto Sollevamento	670.0
BACINO MASI 3	Impianto Sollevamento	180.0
BACINO MASI 4	Impianto Sollevamento	180.0
BARBONA 3	Impianto Sollevamento	100
BARBONA 5	Impianto Sollevamento	89.5
BARBONA 6	Impianto Sollevamento	35.7
BARBONA 7	Impianto Sollevamento	53.8
BOARA PISANI 10	Impianto Sollevamento	200.0
BOARA PISANI 11	Impianto Sollevamento	100.0
BOARA PISANI 13	Impianto Sollevamento	50.0
BOARA PISANI 14	Impianto Sollevamento	43.3
BOARA PISANI 16	Impianto Sollevamento	67.5

CA' MOROSINI 1	Impianto Sollevamento	418.0
CA' MOROSINI 2	Impianto Sollevamento	100.0
CENTRALE 18	Impianto Sollevamento	24.0
CENTRALE 20	Impianto Sollevamento	33.0
EST 18	Impianto Sollevamento	30.0
EST 20	Impianto Sollevamento	21.0
OVEST 18	Impianto Sollevamento	31.0
OVEST 20	Impianto Sollevamento	21.0
		3.125,8

Per la determinazione del contributo per il beneficio di disponibilità irrigua su superfici non attrezzate, il comprensorio del Consorzio è stato suddiviso nelle Unità Territoriali Omogenee:**Acque del Leb: Euganeo, Acque del Leb: Adige Bacchiglione, Acque dell'Adige** costituite mediante l'aggregazione dei bacini irrigui elementari come sotto descritto:

UNITA' TERRITORIALE ACQUE DEL LEB:Euganeo;

Bacino irriguo Bisatto Nord

Il bacino Bisatto Nord interessa una zona di 5.610 ha. Esso si estende nell'area nord est del comprensorio consorziale. Nel suo perimetro si trovano anche alcuni rilievi collinari, quali il monte Cogolo, monte Castellaro, monte San Giorgio, monte Santo e monte Rosoleo, tutti ricadenti nel comune di Albettone (VI).

I terreni sono di natura argillosa per circa due terzi della loro estensione in piano, mentre i rimanenti, con esclusione della zona collinare, sono di medio impasto.

Per tutto il territorio di pianura, la dotazione media netta è pari a 0.36 l/s·ha, mentre quella lorda è pari a 0.51 l/s·ha.

L'impinguamento d'acqua del canale Bisatto, fonte principale di approvvigionamento idrico per le opere consorziali, avviene tramite le infrastrutture del Consorzio di 2° grado L.E.B. in Comune di Ponte di Barbarano (VI), mediante apposito manufatto, mentre la derivazione dal canale medesimo avviene tramite chiaviche e sifoni che attualmente vanno ad impinguare esclusivamente canali a cielo aperto ed a servizio misto (bonifica ed irrigazione).

Per la parte dell'area interessata dal monte Rosoleo e vocata a colture specializzate (vigneto) sono state realizzate opere che assicurano l'irrigazione a circa 60 ha di area collinare; l'adduzione primaria avviene tramite sollevamento meccanico, con tubazione in acciaio soggetto a pressione, munito di saracinesche e punti di innesto per l'inserimento delle ali mobili aziendali dotate di irrigatori a pioggia.

La dotazione irrigua assunta, per questa parte di area collinare, è pari a 1.00 l/s·ha.

Bacino irriguo Bisatto Sud

Il bacino Bisatto Sud si estende a meridione del centro abitato di Este e interessa una zona di 2.560 ha, ricadente in parte nei Comuni di Este, Villa Estense, Granze e Solesino.

Detta zona è tutta di pianura, caratterizzata prevalentemente da terreni di medio impasto, tranne una modesta area che si sviluppa in fregio alla strada provinciale n° 42 Pisana, lato ovest, dove i terreni si presentano con caratteristiche di tipo argilloso.

Per tutta la zona viene assunta una dotazione unitaria irrigua media pari a 0.37 l/s·ha, mentre quella lorda è pari a 0.53 l/s·ha.

L'impinguamento d'acqua del canale Bisatto, fonte principale di approvvigionamento idrico per le opere consorziali, avviene tramite le infrastrutture del Consorzio di 2° grado L.E.B., sia mediante apposito manufatto ubicato in Comune di Ponte di Barbarano (VI), che con chiaviche di derivazione dal fiume Frassine, in località Sostegno del Comune di Este.

Le derivazioni d'acqua irrigua dal canale medesimo avvengono tramite la chiavica Restara ed i sifoni Motta, opere di presa che vanno ad impinguare esclusivamente canali a cielo aperto ed a servizio misto (bonifica ed irrigazione).

Bacino irriguo Pedemontano LEB

Il bacino Pedemontano L.E.B. si colloca a nord ovest del territorio consorziale, interessando una superficie di 10.589 ha.

L'adduttore principale del bacino è il canale condotto sotterraneo denominato Guà Bacchiglione, il quale costituisce, unitamente al canale Adige Guà, l'infrastruttura principale delle opere di adduzione e riparto d'acqua del Consorzio di 2° grado L.E.B.

Detto collettore Guà Bacchiglione trae origine a Cologna Veneta (VR), in località San Felice, e dopo un percorso sotterraneo di circa 30 km scarica le acque nel fiume Bacchiglione, in località Cucca del Comune di Montegaldella (VI); le dotazioni irrigue vengono consegnate ai Consorzi di bonifica utenti, in punti prestabiliti, a mezzo chiaviche.

Nell'asta di collettore attraversante il territorio del bacino irriguo interessato, sono state costruite per l'erogazione dell'acqua sette chiaviche che alimentano scoli consorziali e non, a pelo libero.

I terreni, per la maggior parte, si suddividono in modo pressoché equivalente fra quelli classificati di natura leggera e quelli di medio impasto, mentre in quantità piuttosto modesta si ritrovano quelli argillosi, principalmente in fregio al tronco superiore dello scolo Frassenella e lungo l'asta dello scolo Roneghetto.

Per tutto il bacino viene assunta una dotazione unitaria irrigua media pari a 0.38 l/s·ha, mentre la portata specifica lorda è pari a 0.54 l/s·ha.

Come precisato più sopra, la distribuzione dell'acqua nel territorio avviene tramite l'esistente rete di bonifica consorziale, nonché tramite affossature private, opportunamente adeguate, che assolvono, in buona parte, anche alla funzione di trasporto e distribuzione dell'acqua ad uso irriguo (servizio misto).

Da citare, infine, che per la parte di bacino riferita all'area denominata Pezzelunghe in Comune di Poiana Maggiore (VI), è stato realizzato l'adeguamento idraulico di un corso d'acqua in parte comune con il finitimo ex Consorzio Riviera Berica (ora Alta Pianura Veneta), che consente, un ulteriore apporto d'acqua all'area sopra citata dal collettore principale L.E.B. tramite la chiavica Ronego, dalla quale può essere erogata acqua irrigua anche con l'uso del sifone di proprietà del Consorzio di Bonifica Adige Euganeo.

Bacino irriguo Guà

Il bacino Guà si estende per quasi tutta la sua dimensione ad ovest del territorio consorziale, in provincia di Verona; esso comprende un'area di 3.009 ha e ricade immediatamente a ridosso del bacino irriguo Pedemontano L.E.B.

L'adduttore d'acqua irrigua, alimentato dalle infrastrutture del Consorzio di 2° grado L.E.B., è il fiume Guà, che divide la zona in due sottobacini: Ronego, con collocazione in sinistra idraulica e Pizzon Bandizzà, in destra; quest'ultimo sottobacino corrisponde territorialmente anche all'omonimo bacino idraulico.

I terreni, per la parte ricadente nel sottobacino Pizzon Bandizzà, sono di natura argillosa, con marcata tendenza al forte nell'area altimetricamente più depressa, mentre nel sottobacino Ronego si presentano prevalentemente con le caratteristiche del medio impasto tendente

all'argilloso; essi sono tutti di formazione alluvionale, conseguenti alle antiche esondazioni del fiume Guà, con frammisti materiali fini del fiume Fratta.

La dotazione irrigua unitaria media netta per entrambi i sotto bacini è determinata in 0.36 l/s·ha, mentre quella lorda è pari a 0.51 l/s·ha.

L'acqua viene prelevata dal fiume Guà tramite chiaviche e sifoni e distribuita agli utenti consorziati con canali in terra, a pelo libero, tutti a servizio misto.

In entrambi i sottobacini, la rete attuale di distribuzione dell'acqua irrigua è quella di bonifica.

Infine, nel sotto bacino Pizzon Bandizzà è stato installato, in località Ponte Rosso del Comune di Pressana (VR), un piccolo impianto di sollevamento ausiliario, con la possibilità di essere eventualmente utilizzato a fini irrigui, per consentire un ulteriore impinguamento della rete consorziale nei momenti di maggior siccità e di stress, quando le richieste degli utenti consorziali risultano maggiormente pressanti.

Bacino irriguo Frassine

Il territorio del bacino Frassine, della superficie di 16.945 ha, si sviluppa tutto all'interno del comprensorio consorziale, sulla dorsale Montagnana Este, la cui linea di displuvio è rappresentata dalla strada regionale n° 10 Padana Inferiore.

E' suddiviso in quattro sottobacini nei quali il sistema di distribuzione è costituito da canali irrigui e di bonifica, tutti a pelo libero.

L'acqua viene derivata da fiume Frassine, unica fonte di attingimento, opportunamente impinguato tramite le infrastrutture del Consorzio di 2° grado L.E.B.; le opere di derivazione consistono in alcune chiaviche, costruite in epoca remota ed ora opportunamente sfruttate, ed in numerosi sifoni recentemente installati a cavaliere degli argini.

Il bacino è caratterizzato da giacitura completamente pianeggiante. I terreni a nord della strada statale sopra citata e quelli ubicati in prossimità del fiume Frassine si presentano prevalentemente con caratteristiche classificabili fra quelli argillosi, mentre nella zona intermedia prevalgono quelli di medio impasto con buona presenza anche di terre leggere o tendenti al leggero. Nella parte sud ritorna la presenza di terreni argillosi.

Per tutto il bacino viene assunta una dotazione irrigua unitaria media di 0.33 l/s·ha, che, per adduzione a pelo libero, dovrà essere aumentata fino a 0,47 l/s·ha.

Bacino irriguo Santa Caterina

Il territorio del bacino Santa Caterina, si colloca in destra idraulica del fiume omonimo; per la maggior parte della sua estensione interessa il territorio comunale di Vescovana, mentre piccole porzioni riguardano anche aree dei Comuni di Sant'Urbano, Barbona e Stanghella. La sua dimensione complessiva, risulta di 913 ha.

L'adduttore d'acqua irrigua, alimentato dalle infrastrutture del Consorzio di 2° grado L.E.B., è il fiume Santa Caterina, costituente il tratto terminale del fiume Frassine, nella parte che si sviluppa dal ponte nuovo di S.Urbano fino alla confluenza nel fiume Gorzone.

Allo stato attuale, nel fiume Santa Caterina esistono solamente alcune derivazioni private, per una portata complessiva pari a circa 50 l/s.

L'area che si sviluppa in fregio all'argine destro del fiume è caratterizzata dalla presenza di terreni aventi caratteristiche di medio impasto, mentre nella rimanente parte prevale il terreno argilloso.

La dotazione unitaria irrigua media viene assunta pari ad una portata specifica netta di 0.38 l/s·ha, mentre quella lorda e di 0.50 l/s·ha.

Nel bacino non esistono opere consorziali di derivazione.

Nelle previsioni del Piano Generale, è inserita la costruzione di un impianto di sollevamento dal fiume Santa Caterina, nonché la realizzazione di tutta la nuova rete irrigua, sia del tipo rivestito che prefabbricato ed anche in tubazione, per complessivi 7 km circa, la quale andrà ad alimentare l'esistente rete di bonifica, nella parte sud del bacino.

Bacino irriguo Lozzo

Il territorio irriguo del bacino Lozzo è attraversato dallo scolo consorziale Lozzo, impinguato da acque L.E.B.; la dimensione del bacino è complessivamente di 792 ha. Esso è ben delimitato da strade, fiumi e canali: sui lati nord ed est, rispettivamente dalle strade provinciali n° 15 Calmana e n° 41 Morosina, mentre sui lati ovest e sud-ovest, dal fiume Frassine e dal Canale Cavo Masina.

I terreni, per la parte compresa fra il fiume Frassine e lo scolo Lozzo, come pure nella zona che si sviluppa a ridosso della sponda sinistra dello scolo suddetto, sono di natura argillosa, mentre nella rimanente parte di bacino sono tutti classificati di medio impasto.

La portata specifica media calcolata al netto delle perdite risulta di 0.38 l/s·ha, da cui si assume quella lorda pari a 0.54 l/s·ha.

L'acqua viene prelevata dallo scolo Lozzo a mezzo di impianto di sollevamento e distribuita agli utenti consorziati con l'impinguamento dei canali di bonifica a pelo libero, tutti a servizio misto.

Bacino irriguo Monastero

Il bacino ricade nella fascia ovest del comprensorio Consorziale e si sviluppa in fregio al lato sinistro del fiume Fratta, per una superficie di 1.765 ha.

La sua delimitazione è costituita a nord dalla Strada Regionale n°10 -Padana Inferiore; ad ovest dal fiume Fratta; a sud dalla strada comunale "Granza" e ad est da un tratto della strada provinciale n°102 denominata "Dei Mobilieri".

Territorialmente interessa parzialmente i comuni di Montagnana, Urbana, ed una piccola porzione di Casale di Scodosia, tutti in provincia di Padova.

Per quanto riguarda il sistema di derivazione, il medesimo è costituito da un impianto di sollevamento che preleva le acque dal fiume Fratta.

I terreni nella parte nord del bacino, si presentano di tipo leggero, passando poi, gradatamente, verso sud, a caratteristiche tendenti al medio impasto.

La dotazione irrigua unitaria media netta, risulta essere di 0.36 l/s·ha e quella lorda può essere assunta pari a 0.51 l/s·ha.

La rete attuale di distribuzione, in derivazione diretta dall'impianto di sollevamento "Monastero", è costituita da canalette rivestiste e del tipo prefabbricato, estese per circa 7 Km, che impinguano scoli di bonifica nonché rete privata.

Bacino irriguo Fratta

Il bacino interessa la fascia sud ovest del comprensorio consorziale e si estende su una superficie di 3.804 ha; nel tratto in cui il sedime del fiume Fratta ha direzione nord sud, il bacino si sviluppa in sinistra del fiume medesimo, mentre nel tratto di fiume avente direzione ovest-est, oltre che in sinistra idraulica, si sviluppa anche sul lato destro, fino in corrispondenza al ponte di "Valli Mocenighe".

Territorialmente interessa, sia totalmente che parzialmente i comuni di Urbana, Merlara, Casale di Scodosia, Megliadino San Vitale e Piacenza D'Adige.

L'adduttore d'acqua irrigua, alimentato dalle infrastrutture del Consorzio di 2° grado L.E.B., è il fiume Fratta, sulla cui sinistra idraulica si sviluppano i sottobacini "Marabia e Braglio".

Per quanto riguarda il sistema di derivazione, esso rimane ovviamente subordinato alle quote del piano campagna ed al livello dell'acqua nel fiume; in alcune zone si ha quindi la necessità di derivare l'acqua mediante sifoni ed in altre può essere derivata tramite chiavica.

I terreni del bacino, nella parte più a nord, hanno caratteristiche del medio impasto, mentre, nella parte più a sud, nelle zone altimetricamente più depresse e rivierasche al Fratta, sono di natura argillosa, con la caratteristica della tenacità e della difficile lavorabilità, se non sono in tempera.

La dotazione irrigua unitaria media netta risulta essere di 0.36 l/s·ha e quella lorda può essere assunta pari a 0.51 l/s·ha.

La rete attuale di distribuzione è costituita da quella di bonifica che fa defluire l'acqua nelle affossature aziendali.

Bacino irriguo Gorzone

Il territorio del bacino, avente una superficie di 6.533 ha, si colloca a sud est del comprensorio consorziale; per la maggior parte si estende in sinistra idraulica del fiume Gorzone, mentre in destra si sviluppa per una fascia di terreno non molto larga che corre dalla località Tre Canne, in Comune di Vighizzolo, alla località Stroppare, in Comune di Pozzonovo (PD).

L'adduzione avviene tramite il fiume Gorzone, che divide in due parti il bacino; lungo l'asta del suddetto fiume sono attualmente dislocati quattro impianti di sollevamento che consentono l'erogazione d'acqua alla canalizzazione consorziale.

I terreni sono suddivisi in parti pressoché uguali tra quelli di natura argillosa e quelli di medio impasto; esistono anche modeste superfici di terreni classificabili di tipo leggero.

La dotazione media, al netto delle perdite, è stabilita in 0.38 l/s·ha, per cui, dato che la distribuzione avviene con canali prevalentemente ad uso misto, la portata specifica lorda può essere assunta pari a 0.54 l/s·ha.

Anche per questo bacino la rete principale di distribuzione è quella di bonifica

UNITA' TERRITORIALE ACQUE DEL LEB:Adige Bacchiglione;

Bacino irriguo Colli Euganei-Fossa Paltana

Il bacino irriguo interessa le aree pianeggianti pedecollinari del versante est dei Colli Euganei. Le portate ad uso irriguo sono derivate dal Canale Bagnarolo, dal Canale Bisatto, dal Canale di Battaglia e dal canale Sottobattaglia (con una portata massima di 2.789 l/sec), mediante sifoni e mediante la chiavica Acquanera a Pernumia.

La dotazione irrigua media del bacino - senza considerare le sole aree lungo i canali effettivamente irrigate – risulta pari a circa 0,20 l/s·ha ed è assai ridotta ed inferiore alla soglia di 0,50 l/s·ha utile per praticare l'irrigazione con sistemi ad efficienza più elevata, quale l'aspersione. Tale dotazione assume valori assai ridotti nell'area dei Colli Euganei, pur tenendo conto dell'ampia superficie collinare ivi presente.

Bacino irriguo Monforesto

Il bacino irriguo interessa le aree dei comuni di Agna, Anguillara Veneta, Arre, Bagnoli di Sopra, Cartura, Cavarzere, Chioggia, Cona, Conselve, Correzzola, Este, Monselice, Pernumia, Pozzonovo, Sant'Elena, San Pietro Viminario, Solesino, Tribano. Le portate ad uso irriguo sono derivate dal fiume Gorzone (con una portata massima di 6.908 l/sec), mediante i sifoni Beolo a Anguillara Veneta e Parafava a Cavarzere.

La dotazione irrigua media del bacino - senza considerare le sole aree lungo i canali effettivamente irrigate – risulta pari a circa 0,37 l/s·ha ed è assai ridotta ed inferiore alla soglia di 0,50 l/s·ha utile per praticare l'irrigazione con sistemi ad efficienza più elevata, quale l'aspersione.

UNITA' TERRITORIALE OMOGENEA ACQUE DELL'ADIGE

Bacino Irriguo Adige Sud

Territorialmente si colloca a sud del comprensorio consorziale e interessa una superficie complessiva di circa 10.390 ha; la parte nord è delimitata dall'argine destro dei fiumi Fratta e Santa Caterina, discostandosi invece leggermente, nel tratto intermedio, dall'argine destro del fiume Gorzone, mentre la delimitazione sul lato ovest coincide con l'argine destro del canale Fossetta; il lato sud è rappresentato dal tratto maggiore dell'argine sinistro del fiume Adige fino in prossimità a corte S. Antonio, seguendo, poi, pressoché ortogonalmente via Pascolon del comune di Boara

Pisani e quindi lo scolo Pascolon fino al canale Sabbadina, per risalire verso monte fino a ponte Rosso e quindi via Gallo fino al centro di “Stroppare” in comune di Pozzonovo.

I terreni, per una estesa fascia rivierasca al fiume Adige, sono sabbiosi, mentre nella parte che si sviluppa parallelamente ai fiumi Fratta , Santa Caterina e Gorzone sono di natura argillosa; in modesta quantità sono pure presenti anche quelli di medio impasto, ubicati per lo più nella fascia centrale del bacino.

L’acqua viene derivata dal fiume Adige mediante quindici impianti di sollevamento, i quali, tramite apposita rete irrigua a servizio dei singoli bacini, impinguano la rete di bonifica del bacino idraulico Gorzon Superiore Frattesina e parte del Gorzon Medio.

La dotazione media, al netto delle perdite, è risultata pari a 0.40 l/s·ha; la dotazione lorda, data la scarsa efficienza irrigua che consegue dalla natura dei terreni e dal sistema di distribuzione a pelo libero, è stata assunta pari a 0.80 l/s·ha.

Considerata la vastità territoriale del bacino irriguo e la scarsa superficie attualmente servita, le strutture esistenti dovranno essere consistentemente potenziate: ai quindici impianti di sollevamento esistenti dovranno esserne affiancati altri per conseguire la dotazione irrigua idonea a garantire il servizio a tutte le aree che attualmente non beneficiano dell’irrigazione; alla attuale rete irrigua specifica ed a servizio misto dovranno essere aggiunti ulteriori 103 km circa di canalizzazione realizzata sia in terra, che rivestita, che del tipo prefabbricato, che in tubazione; dovrà inoltre essere riqualificato qualche tratto di canalizzazione esistente per poter assicurare un efficiente servizio alle aree sottese.

Infine, per effetto dei lavori previsti nel bacino Fratta, la superficie del sottobacino San Felice, attualmente servita dalle acque del fiume Fratta, verrà annessa interamente al bacino Adige.

Bacino Irriguo Adige Est

Il territorio del bacino, avente la superficie di 1.355 ha si sviluppa nella parte sud-est del comprensorio ed è racchiuso, a nord, dall’argine destro del fiume Garzone, ad ovest dalla delimitazione del bacino n°11 Adige 1, a sud dal tratto minore dell’argine sinistro del fiume Adige e si chiude in località “Borgoforte” di Anguillara Veneta (PD), dove l’argine destro del fiume Gorzone e l’argine sinistro del fiume Adige sono molto ravvicinati.

I terreni sono di natura prevalentemente sabbiosi su quasi tutto il bacino, mentre la parte che si sviluppa in fregio al fiume Gorzone sono di natura franco-argillosa.

L’acqua viene derivata dal fiume Adige mediante 7 impianti di sollevamento, i quali, tramite rete irrigua a servizio dei singoli sottobacini impinguano con le colaticce la rete di bonifica di una parte del bacini idraulico Gorzon medio.

La dotazione media, al netto delle perdite, è risultata pari a 0.40 l/s·ha; la dotazione lorda, data la scarsa efficienza irrigua che consegue dalla natura dei terreni e dal sistema di distribuzione a pelo libero, è stata assunta pari 0.80 l/s·ha.

Le strutture esistenti dovranno essere consistentemente potenziate dovendo coprire, le medesime anche la parte di bacino non ancora dotato di opere irrigue, ed inoltre dovrà essere adeguatamente potenziata la dotazione d’acqua a servizio delle aree che attualmente ne sono prive.

5.2 Il Perimetro di contribuenza per l’attività di irrigazione

L’individuazione degli immobili che ricevono il beneficio della disponibilità irrigua su superfici non attrezzate, richiede la delimitazione di uno specifico Perimetro di Contribuenza, ossia della perimetrazione territoriale che sarà gravata dal contributo. Tale perimetrazione circoscrive gli immobili cui derivano benefici dalle opere e dalle attività del Consorzio, individuando le proprietà agricole che ricevono o che possono ricevere benefici dalle attività di irrigazione già realizzate o da quelle da attuare secondo programmi pluriennali dell’Ente.

Per consolidato orientamento giurisprudenziale (si veda la sentenza della Cassazione Civile Sezioni Unite n. 968 del 30.1.1998 e la sentenza Cassazione civile Sezione V n. 19.509 del 29.9.2004), la **ricomprensione dell'immobile all'interno del Perimetro di contribuenza, costituisce presunzione iuris tantum che l'immobile tragga beneficio dall'opera del Consorzio.**

L'art.35 della L.R. 12/2009 specifica che il piano di Classifica con apposita cartografia, definisce il perimetro di contribuenza, con l'individuazione degli immobili soggetti al pagamento dei contributi consortili in ragione del beneficio di disponibilità irrigua.

Perciò devono escludersi dal perimetro di contribuenza, le aree che –ad esempio – non godono di disponibilità d'acqua dalla rete consortile sufficiente a garantire l'irrigazione di soccorso.

In relazione al beneficio specifico di cui si tratta,nel presente Piano di Classifica è stato individuato il perimetro di contribuenza per il beneficio di irrigazione, come è riportato nell'apposita tavola grafica denominata TAV.5.

5.3 La valutazione del beneficio di disponibilità irrigua

Il meccanismo mediante il quale i Consorzi recuperano la spesa per la gestione irrigua si basa, conformemente a quanto previsto dalla legislazione della bonifica, sul riparto degli oneri in proporzione ai benefici conseguibili con l'irrigazione e sull'imposizione dei corrispondenti contributi. I parametri di riferimento per l'individuazione dei contributi sono usualmente i volumi d'acqua erogati e le superfici servite, nonché le coltivazioni praticabili.

Un concetto rilevante ai fini della determinazione dei contributi per l'irrigazione consortile è rappresentato dalla distinzione tra **tariffa binomia e tariffa monomia**. La tariffa binomia tiene conto sia della superficie irrigata che di quella irrigabile e consente di gestire distintamente il recupero delle spese fisse e di quelle che variano in relazione ai consumi d'acqua. Le spese fisse, tra le quali assumono particolare rilievo quelle di manutenzione indipendenti dall'intensità di impiego dell'acqua, vengono riferite alla superficie irrigabile e attribuite a tutti i consorziati della zona alla quale è assicurata l'acqua. Le spese variabili sono riferite, invece, alla superficie irrigata e ripartite tra gli effettivi utilizzatori dell'acqua, in base alle portate ricevute o alle colture effettuate o alla natura e ubicazione dei terreni irrigati. È evidente che, affinché la tariffa binomia sia efficace, è necessario che sia garantito il controllo del consumo effettivo di acqua. A questa condizione, infatti, è possibile attribuire una parte delle spese a tutte le aziende iscritte nel catasto irriguo e far pagare l'altra parte solo alle aziende che utilizzano l'acqua.

Se, invece, risulta complesso accertare con precisione l'effettivo consumo d'acqua oppure le differenze tra superficie irrigata e superficie irrigabile appaiono marginali, si ricorre alla **tariffa monomia, che considera sia i costi fissi che quelli variabili dell'irrigazione e li ripartisce su tutta la superficie irrigabile in funzione dei benefici presumibilmente goduti nelle diverse zone, a prescindere dall'effettivo impiego dell'acqua**. È ovvio che, potendo l'entità del beneficio risultare diversificata all'interno del medesimo comprensorio, anche la tariffa monomia può variare di valore. In alcuni casi, nel graduare i valori della tariffa monomia, si tiene conto, ad esempio, anche della natura dei terreni, della distanza dalle derivazioni dell'acqua, della quota altimetrica e della conseguente possibilità di ricevere l'acqua per gravità o per sollevamento, delle colture praticate, definendo tariffe diverse a seconda delle differenti necessità di acqua.

Nel caso del Consorzio di bonifica Adige Euganeo, non è possibile quantificare il volume erogato a ciascun terreno e il calcolo si basa dunque su una tariffa monomia.

In base a quanto previsto dall'articolo 36, comma 1, lettera d), della legge regionale, il beneficio di disponibilità irrigua consiste nel "*vantaggio tratto dagli immobili sottesi ad opere di bonifica ed a opere di accumulo, derivazione, adduzione, circolazione e distribuzione di acque irrigue*".

Poiché l'irrigazione risulta normalmente finalizzata al mantenimento od all'incremento delle rese unitarie delle coltivazioni, ovvero al raggiungimento di determinate caratteristiche qualitative o merceologiche delle produzioni agricole, il **beneficio in parola riguarda di norma le superfici agricole, che utilizzano in via diretta od indiretta le opere irrigue del consorzio.**

Il comma 3 dell'art. 36 della legge regionale distingue le superfici oggetto d'irrigazione in superfici attrezzate ed in superfici non attrezzate e irrigabili tramite la rete irrigua.

Rientrano nell'ambito della prima categoria le superfici agricole, oggetto di irrigazione per il tramite di impianti fissi o mobili (consortili od aziendali) direttamente collegati a manufatti ed investimenti realizzati dal consorzio con prevalente finalità irrigua, quali:

a) le opere di presa, derivazione e accumulo e/o le opere necessarie alla messa in pressione ed alle relative apparecchiature di pompaggio, protezione e controllo del consorzio,

b) la rete adduttrice, ivi compresa la rete di distribuzione interaziendale del consorzio,

c) i manufatti e gli impianti consortili che promuovono la riconversione irrigua di un distretto.

Nel caso di medie o grandi aziende la consegna alle singole aziende può avvenire in punti determinati posti al limite del fondo, senza l'ausilio di turni e orari ma in forma continuativa, consistente di un certo "modulo" d'acqua, ragguagliato alla dotazione idrica unitaria specifica richiesta e proporzionale all'estensione aziendale.

Rientrano, invece, nella categoria delle "**superfici non attrezzate**" e irrigabili per il tramite della rete irrigua consortile, le aree irrigue prive di strutture tecniche specifiche atte alla consegna diretta dell'acqua alle aziende, dove il Consorzio si limita al rimpinguamento della rete idraulica minore. In tali aree, definite anche come aree con irrigazione di "soccorso", le aziende devono provvedere ad attingere l'acqua con mezzi propri.

In alcuni casi le reti consortili promiscue (scolo-irrigazione) possono alimentare anche i fossi privati e/o interaziendali, direttamente o mediante "rigurgito" con appositi manufatti. In altri casi le aree beneficiano dell'umidità dei terreni per effetto del rimpinguamento della prima falda e/o per rincollo dell'acqua nelle canalizzazioni private, con una forma indiretta di infiltrazione laterale da scoline e fossi promiscui.

Il beneficio irriguo deriva dal mantenimento in efficienza e dall'esercizio, da parte del consorzio, del complesso di opere ed impianti che consentono alle imprese agricole di utilizzare una determinata quantità di acqua per fini irrigui.

Come sopra accennato, il beneficio di natura irrigua deve essere distinto in: a) beneficio di disponibilità irrigua per superfici attrezzate; b) beneficio di disponibilità irrigua per superfici non attrezzate (irrigazione di soccorso).

Tenuto conto dell'attività consortile, delle infrastrutture idrauliche, della tipologia di derivazioni e impianti di adduzione dell'acqua, **si può affermare che il Consorzio di Bonifica Adige Euganeo gestisce un servizio di "irrigazione di soccorso su superfici non attrezzate"** e che, ai fini del Piano di Classifica, tale servizio può essere riferito alle tre distinte Unità Territoriali Omogenee precedentemente descritte, alle quali il Consorzio attribuisce specificatamente le rispettive spese.

5.4 Indici tecnici per superfici non attrezzate

5.4.1. Indice di fabbisogno irriguo

Rappresenta la quantità di acqua irrigua necessaria a soddisfare il deficit idrico evidenziato dalle colture.

L'indice di fabbisogno irriguo, o deficit idrico, dipende:

- dalla natura e dalle caratteristiche dei terreni;

- dal regime della falda idrica sotterranea;
- dalle caratteristiche climatiche (piovosità e temperatura).

La valutazione dei deficit idrici è stata svolta attraverso una serie di bilanci idrologici, con riferimento alla coltura del mais, che è caratterizzata dalla massima diffusione nel comprensorio. Il calcolo ha tenuto conto delle caratteristiche dei terreni – e in particolare della capacità di campo – e ha permesso di stimare il fabbisogno della coltura del mais nei trenta giorni più siccitosi dell'anno osservabile mediamente una volta ogni due anni.

Si ritiene che le caratteristiche della falda all'interno delle medesime UTO siano ragionevolmente uniformi. L'indice di fabbisogno irriguo si può esprimere pertanto in base al parametro RF_{30gg} :

$$RF_{30gg} = \frac{F_{30gg}}{\overline{F_{30gg}}}$$

dove:

$F_{30\ gg}$ = fabbisogno stimato sui 30 giorni più siccitosi, espresso in mm/g o in l/s ha

$\overline{F_{30gg}}$ = valor medio del fabbisogno $F_{30\ gg}$ in ogni specifica UTO

Per l'irrigazione di soccorso in superfici non attrezzate si deve comunque osservare che il beneficio ottenuto dalla disponibilità irrigua non è strettamente proporzionale al deficit calcolato, perché la pratica irrigua ha carattere appunto di eccezionalità ed emergenza. L'indice pertanto è espresso per classi discrete del parametro RF_{30gg}:

$$If = \begin{cases} 0.9 & \text{per } RF_{30gg} \le 0.6 \\ 0.95 & \text{per } 0.6 < RF_{30gg} \le 0.9 \\ 1 & \text{per } 0.9 < RF_{30gg} \le 1.1 \\ 1.05 & \text{per } 1.1 < RF_{30gg} \le 1.4 \\ 1.1 & \text{per } RF_{30gg} > 1.4 \end{cases}$$

5.4.2 Indice di servizio irriguo

L'indice di servizio irriguo esprime l'efficienza del servizio irriguo consortile inteso sia come disponibilità di utilizzo di corpi idrici necessari, sia come necessità gestionali, di derivazione, adduzione e consegna dell'acqua, nonché, in particolare, anche di quelle atte ad assicurare il regolare deflusso dei corpi d'acqua derivati.

L'indice è rappresentativo dei diversi gradi di possibilità di utilizzo dei corpi idrici necessari per l'irrigazione, che risultano dipendenti sia dall'attività consortile, per l'adduzione e la distribuzione dell'acqua, sia dall'ubicazione dei terreni beneficiari rispetto ai corsi d'acqua consortili.

Per le caratteristiche del comprensorio consortile, si ritiene che il servizio irriguo per superfici non strutturate sia prioritariamente correlato alla distanza dai collettori consortili interessati da attività consortile con finalità irrigua. In funzione della distanza, infatti, i terreni possono godere del beneficio irriguo, in ragione del rimpinguamento della falda, dell'alimentazione di canalizzazioni private o dell'uso di sistemi privati precari di prelievo e adduzione.

All'interno dei bacini individuati, un carattere che può differenziare il contributo di irrigazione è dunque dato dalla disponibilità dell'acqua, per la quale si devono considerare tre situazioni tipiche presenti nel territorio:

- categoria 1: terreni latistanti la rete di distribuzione irrigua e le sue derivazioni, anche attraverso fossi privati, con disponibilità idrica prevalentemente presente e dotazioni unitarie di soccorso adeguate anche nei periodi di maggior difficoltà di approvvigionamento, salvo particolari eccezioni;
- categoria 2: terreni posti a distanza superiore a 400 metri dai collettori consorziali e dagli adduttori privati, ai quali l'acqua può essere somministrata in maniera non sempre adeguata, e con oneri aziendali di derivazione e distribuzione maggiori rispetto al caso precedente;
- categoria 3: terreni non raggiungibili con l'acqua di irrigazione, e pertanto non irrigabili.

Un secondo aspetto riguarda la densità di servizio: nell'ambito di una stessa UTO è possibile che l'impegno di gestione dell'irrigazione non sia strettamente omogeneo, per cui i costi necessari ad assicurare la disponibilità d'acqua sono localmente superiori o inferiori, oppure a parità di costi vi è strutturalmente una maggiore o minore disponibilità d'acqua o una differente certezza di approvvigionamento. Tale distinzione è particolarmente significativa nell'UTO Acque dell'Adige, nella quale le acque irrigue prelevate dal fiume Adige vengono dapprima immesse in una rete di canalette, a servizio di ben identificati distretti, e poi rilasciate nella rete consortile promiscua. La densità di servizio può essere dunque suddivisa in tre categorie:

- zone a densità di servizio minore, quali ad esempio quelle servite per impinguamento dalla rete promiscua nella porzione orientale dell'UTO Adige;
- zone a densità di servizio standard, effettuato per impinguamento della rete promiscua;
- zone a densità di servizio maggiorata, quali ad esempio quelle inserite nell'UTO Acque dell'Adige e servite da canalette irrigue;

L'indice di servizio irriguo si ottiene dunque come prodotto di un indice correlato alla distanza Isd e di un indice correlato all'impegno di servizio Isi:

$$\boxed{Is = Is_d \cdot Is_i}$$

con

$$Is_d = \begin{cases} 1 & \text{per terreni di categoria 1} \\ 0.5 & \text{per terreni di categoria 2} \\ 0 & \text{per terreni di categoria 3} \end{cases}$$ [38]

.

$$Is_i = \begin{cases} 0.9 & \text{in aree a densità di servizio minore} \\ 1 & \text{in aree a densità standard di servizio (irrigazione di soccorso da rete promiscua)} \\ 1.1 & \text{in aree a densità di servizio maggiorata} \end{cases}$$

5.4.3 Calcolo dell'indice di beneficio irriguo per superfici non attrezzate

L'indice di beneficio irriguo per superfici non attrezzate si ottiene per moltiplicazione degli indici elencati:

$$\boxed{ICT_{\text{superfici non attrezzate}} = If \cdot Is}.$$

[38] La distanza indicata deve intendersi come minima distanza tra l'immobile e un canale consortile

5.5 Indici economici

Il comma 3 dell'art. 36 prevede sia nel caso di superfici attrezzate, come nel caso di superficie non attrezzate, che nella determinazione del beneficio si tenga conto delle "coltivazioni praticabili".

Di conseguenza, le linee guida per la redazione dei piani di classifica suggeriscono di riferire l'indice di natura economica per la determinazione del beneficio di natura irrigua al reddito dominicale rivalutato del terreno, in relazione alle qualità di coltura praticabili. Le linee guida invitano però a basarsi sugli estimi catastali, fondamentalmente per i seguenti tre ordini di motivi:

- i dati forniti dal Catasto interpretano una vasta gamma di situazioni e si prestano pertanto allo svolgimento di valutazioni economiche su campioni estesi, come quelli oggetto di un Piano di classifica;
- pur essendo generalmente inferiori rispetto ai valori reali di mercato, in termini relativi, i dati catastali riproducono con buona fedeltà i rapporti di valore esistenti fra le diverse categorie di immobili;
- i dati catastali derivano da stime condotte con il metodo dei valori tipici e sulla base del "principio dell'ordinarietà" e pertanto il loro impiego consente di escludere già alla fonte buona parte degli elementi particolari di valorizzazione degli immobili che non potrebbero trovare relazione con il beneficio derivante dall'attività di bonifica o irrigazione.

Nell'ambito dell'analisi estimativa si tratta di riconoscere i precisi elementi di distinzione che denotano una connotazione territoriale permanente, indipendente da tutti quei fattori incidenti sui valori fondiari di carattere congiunturale (es. dimensione del fondo, accessibilità) od a quelli dovuti alle scelte particolari compiute dai singoli conduttori dei fondi (natura dei miglioramenti fondiari, altri investimenti, ecc.). Si tratta pertanto di valutare gli elementi distintivi che presentano un legame di derivazione causale con l'irrigazione in quanto la predetta vocazione produttiva può trovare espressione solo nel contesto fisico assicurato dalle opere irrigue gestite dal Consorzio.

In relazione all'utilizzo dal dato catastale del singolo immobile, si rileva inoltre il rischio che tale operazione possa introdurre nella classifica differenziazioni non attinenti al reale effetto economico dell'irrigazione in quanto dovute a situazioni specifiche del singolo immobile o alle modalità di determinazione, attribuzione o aggiornamento dei valori d'estimo alle singole particelle da parte dell'Agenzia del Territorio.

Per evitare sperequazioni dovute alle anomalie sopra sinteticamente rappresentate, è possibile non "riferire la classificazione finale" al valore di Reddito Dominicale tal quale della singola particella, ma *ricavare dei valori indice ottenuti per ambiti omogenei*, ad esempio considerando gli ordinamenti colturali prevalenti, in relazione alla risposta economica alla irrigazione. Ovviamente la base di riferimento rimane sempre quella catastale, in quanto è l'unica che consente di confrontare omogeneamente i dati degli immobili appartenenti ai diversi ambiti.

Nell'ambito del Consorzio di bonifica Adige Euganeo, e più in particolare di ciascuna delle tre UTO individuate, le colture praticabili non consentono di apprezzare variazioni tali da giustificare variazioni di indice economico per l'irrigazione, che per tale motivo viene posto uniformemente IE = 1.

5.6 La quantificazione del contributo irriguo

Le spese da attribuire ad una determinata UTO irrigua si ottengono sommando le spese direttamente imputabili all'irrigazione (spese dirette) e quota parte delle spese consortili generali (spese indirette).

Per quanto concerne l'irrigazione su superfici non attrezzate, le spese da imputare alle relative UTO possono essere determinate mediante l'applicazione di parametri tecnici alla spesa

sostenuta dal Consorzio per il mantenimento della rete idraulica di scolo utilizzata anche a fini irrigui. Tali parametri considerano:

- il numero di ore di funzionamento delle derivazioni per immissione nei canali;
- la quota parte dei costi di manutenzione dei canali a uso promiscuo, in relazione alla portata ed all'utilizzo stagionale (ad es. 3/12 se nel periodo estivo è prevalente l'uso irriguo);
- la quota parte del tempo dedicato a questa attività dal personale in periodo estivo.

L'indice di contribuenza dell'i-esimo immobile IC_i è dato dal prodotto dell'indice composto tecnico ICT_i per l'indice economico IE_i:

$$IC_i = ICT_i \cdot IE_i$$

poiché la definizione delle UTO esclude la presenza di UTO irrigue miste con presenza congiunta di irrigazione attrezzata e non attrezzata, la determinazione del contributo c_i dovuto dal singolo immobile all'interno di ciascuna UTO irrigua si effettua con la seguente relazione:

$$c_i = C \cdot \frac{S_i \cdot IC_i}{\sum_{j \in UTO} S_j \cdot IC_j}$$

ove *C* è la spesa sostenuta dal Consorzio per l'irrigazione nell'UTO a cui appartiene l'i-esimo immobile e *S* è la superficie dell'i-esimo immobile.

5.7 Il contributo di disponibilità irrigua di immobili non agricoli

Nel Consorzio esistono o possono esistere casi di utenze non agricole che beneficiano di impianti irrigui consortili per l'irrigazione degli orti, dei giardini, di oasi, di parchi. Esistono altresì utenze (come le serre o i vivai) che possono essere collegati continuamente a strutture consortili di adduzione d'acqua e con una stagionalità più estesa.

L'articolo 36, comma 1, lettera d, della legge regionale 12/2009 testualmente recita: "*costituisce beneficio di disponibilità irrigua il vantaggio tratto dagli immobili sottesi a opere di bonifica e a opere di accumulo, derivazione, adduzione, circolazione e distribuzione di acque irrigue*".

In questo senso, si ritiene che gli utilizzi citati possano essere ricondotti, nel Piano di Classifica, agli altri utilizzi irrigui. L'adacquamento consentito dal servizio irriguo può infatti interessare sia terreni agricoli che terreni di altro tipo (pertinenze di immobili urbani o di ville monumentali).

Per la natura particolare dei casi citati, conformemente a quanto già in uso nel comprensorio, si prevede che tali utenze siano oggetto di contributo forfettario concordato. Il contributo potrà essere soggetto a rivalutazione annuale basata sul tasso di sconto e ad eventuale ridefinizione su base quinquennale, per tenere conto di mutati costi di adduzione per il Consorzio. Gli introiti derivanti dalle utenze con contributo forfettario devono essere detratti dal totale degli oneri della relativa UTO irrigua.

6 Il Piano di Classifica : scarichi nella rete di bonifica e di irrigazione

6.1 Gli scarichi presenti nel comprensorio

La legge regionale n° 12/2009, all'art. 37 comma 1 e commi dal 4 al 8, dispone che i Consorzi di bonifica provvedano a censire gli scarichi nei canali consortili ed a rivedere i relativi atti di concessione, nonché ad individuare il relativo contributo, determinato in proporzione al beneficio ottenuto.

Gli scarichi presenti nel comprensorio del Consorzio che ricadono nella normativa precedentemente citata sono numerosi e soggetti evidentemente ad una continua evoluzione.

Da un punto di vista della portata, gli scarichi di importanza maggiore attualmente censiti sono del seguente tipo: scarichi di acque termali prelevate dal sottosuolo ad uso alberghiero e di riscaldamento di serra (concentrate nei comuni di Battaglia Terme e Galzignano); scarichi di depuratori e scarichi industriali di varia natura.

Comprensorio Orientale: elenco scarichi

ID	Canale di scarico	Località	TIPO	Portata [l/s]
1	Barbarega	Candiana	Depuratore	4,63
2	Fossa Monselesana	Pozzonovo	Depuratore	11,42
3	Regazzoni	Galzignano Terme	Depuratore	4,63
4	San Bortolo	Galzignano Terme	Termale	19,89
5	Altipiano	Cartura	Depuratore	3,63
6	Nuovo Paltana	Pontelongo	Depuratore	1,60
7	Bagnarolo	Galzignano Terme	Termale	2,47
8	Contea	Galzignano Terme	Termale	35,42
9	Contea tratto non demaniale	Galzignano Terme	Termale	12,00
10	Carmine Inferiore	Monselice	Reflui pescaia	53,00
11	Lispida Inferiore	Battaglia Terme	Depuratore	10,42
12	San Silvestro	Correzzola	Depuratore	3,49
14	Rebosola scarico	Correzzola	Depuratore	8,04
15	Sorgaglia	Conselve	Depuratore	32,15
16	Sorgaglia scarico	Agna	Depuratore	4,47
17	Desturo di Monselice	Monselice	Depuratore	51,00

Comprensorio Occidentale: Elenco scarichi

ID	Canale di scarico	Località	Tipo	Portata l/s
1	San Massimo	Urbana - San Salvaro	Depuratore 2° cat.	0.027
2	Borgo Storto	Masi	Depuratore 1° cat.	0.916
3	Castelbaldo	Castelbaldo	Depuratore 1° cat.	3.083

4	Piacenza	Piacenza D'Adige	Depuratore 1° cat.	2.444
5	Baone	Valle San Giorgio	Depuratore 2° cat.	0.333
6	Brancaglia	Ospedaletto Euganeo	Depuratore 1° cat.	6.712
7	Bandizzà	Aguliaro	Depuratore 1° cat.	1.722
8	Dottora	Casale di Scodosia	Depuratore 1° cat.	4.361
9	Scolo Montagnana	Casale di Scodosia - Z. I.	Depuratore 1° cat.	8.222
10	Peschiera	Merlara	Depuratore 1° cat.	4.861
11	Fossetta	Solesino	Depuratore 1° cat.	16.666
12	Valgrande	Villa Estense	Depuratore 2° cat.	2.055
13	Degora di Montagnana	Montagnana	Depuratore 1° cat.	25.638
14	Degorella	Cimitero Montagnana	Depuratore 2° cat.	2.472
15	Boara Pisani	Boara Pisani	Imhoff	0.027
16	Sabbadina	Boara Pisani	Depuratore 1° cat.	15.638
17	Lozzo	Este	Depuratore 1° cat.	59.416
18	Sabbadina	Barbona Marconi	Imhoff	0.027
19	Conduttello	Barbona Rialto	Imhoff	0.055
20	Pisani	Anguillara Veneta	Depuratore 1° cat.	
21	Pisani	Anguillara Veneta-Borgo	Depuratore 2° cat.	
22	Barbiera	Sant'Urbano Carmignano	Imhoff	1.500
23	Cà Morosini	Sant'Urbano - Cà Morosini	Imhoff	0.810
24	Vallurbana	Sant'Urbano - Centro	Imhoff	0.405
25	Alonte	Noventa Vicentina	Depuratore 2° cat.	18.634
26	Alonte	Sossano	Depuratore 2° cat.	0.636
27	Gordon	Orgiano	Depuratore 2° cat.	3.333
28	Alonte	Orgiano - Pilastro	Depuratore 2° cat.	0.611
29	Comuna	Rovolon	Depuratore 1° cat.	3.472
30	Pojana Maggiore			
31	Campiglia dei Berici			
32	Albettone	- Centro		
33	Albettone	- Lovolo		
34	All. di Vighizzolo	Vighizzolo	Depuratore 1° cat.	0.150
35	Canaletto	Vò		
36	Vanzella	Lozzo Atestino		

Comprensorio occidentale: elenco scarichi industriali

ID	Canale di scarico	Comune	Ditta	Portata l/s

37	Correr	Merlara	Cantina Sociale Adige – Fratta	0.231
38	Comuna	Rovolon	Caseificio Ponte Tezze e San Michele	0.463
39	Malandrina	Lozzo Atestino	Macello Piccolo S.r.l.	
40	Frassenella	Sossano	Coelsanus S.p.A.	12.500
41	Marcintolo	Campiglia dei Berici	Casearia Brazzale	1.490
42	Pontan di Campiglia	Campiglia dei Berici	I.L.T.A. Pai S.r.l.	5.231
43	Baroncello	Roveredo di Guà	Capuzzo S.r.l.	2.770
44	Castelbaldo	Castelbaldo	Frigorifero di Castelbaldo	3.333
45	Alonte	Poiana Maggiore	Buratti F.lli – Naturello	4.036
46	Deg. di Montagnana	Montagnana	Fonderia Baraldi	
47	Deg. di Montagnana	Montagnana	La Faraona	0.011
48	Gumoria	Montagnana	Cooperativa Agricola Veneta	
49	Buregozzo	Albettone	Metalsampo	1.319

6.2 SCARICHI NELLA RETE IRRIGUA E DI BONIFICA

Il D. Lgs. 152/2006 - all'articolo 166, comma 3 - ha stabilito che "chiunque, non associato ai consorzi di bonifica e 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 sostenute dal consorzio tenendo conto della portata di acqua scaricata".

Si evidenzia che tale norma è ripresa dalla precedente L. n. 36/1994, ora abrogata, che all'art. 27 comma 3 così stabiliva: "chiunque, non associato ai consorzi di bonifica e 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".

In realtà la fattispecie di cui trattasi era già prevista dal Regio Decreto 8 maggio 1904 n° 368 (articolo 134, comma 1, lettera g; articolo 135, comma 1; articolo 136, comma 1, lettera c; articolo 137, comma 1), tuttora vigente. Tali norme originarie trattavano il caso nei termini della "concessione allo scarico", la quale, qualora l'immissione di acque di rifiuto nella rete di bonifica comportasse oneri supplementari a carico del consorzio, poteva tradursi nell'imposizione di un prezzo d'uso o canone.

Si tratta della situazione per cui il canale consortile, oltre a veicolare acque provenienti dai territori, sia agricoli che urbani (acque "di bonifica"), o acque di irrigazione, riceve ulteriori contributi idrici, derivanti dagli scarichi.

È da precisare che il tipo di scarico in questione è completamente distinto - e sostanzialmente diverso – dalle immissioni di acque meteoriche (grondaie, scoline stradali, fognature bianche), in quanto si tratta di entrate d'acqua nella rete consortile derivanti da prelievi effettuati dalla rete acquedottistica, dalla falda profonda e da corsi d'acqua di ordine superiore rispetto a quello dei canali consortili, o da canali appartenenti ad altri comprensori.

Tale distinzione è importante perché lo smaltimento delle acque meteoriche è già compreso nei compiti della rete idraulica consortile, i cui costi di manutenzione e gestione sono recuperati dal consorzio con il tributo di bonifica.

Per quanto riguarda invece gli scarichi in esame, il titolare di tali scarichi trae vantaggio dall'azione del consorzio di bonifica, in quanto le canalizzazioni consortili veicolano i volumi idrici scaricati, dando loro continuità fino al recettore finale.

Si tratta di un vantaggio, pertanto, che, con riferimento alle opere di bonifica, deriva dallo svolgimento di una funzione supplementare, la quale produce una utilità di tipo accessorio, in quanto si aggiunge alla funzione specifica e imprescindibile di costante tutela dal rischio idraulico.

Tale vantaggio non ha attinenza diretta con gli immobili ricadenti nel comprensorio, in quanto la titolarità dello scarico e la proprietà dell'immobile dal quale lo scarico proviene non coincidono necessariamente; manca, inoltre, qualsiasi relazione fra la gestione dello scarico e l'incremento di valore ricavato dall'immobile stesso a seguito dell'esecuzione, esercizio e manutenzione delle opere pubbliche di bonifica.

Per tali motivi, quindi, il D. Lgs. 152/2006 ha opportunamente provveduto a classificare i soggetti che ricevono tale beneficio "non associati al consorzio", in quanto la loro individuazione non discende dal titolo di proprietà sopra un immobile che, a seguito dell'attività svolta dalla bonifica, riceve un vantaggio a carattere fondiario. Il vantaggio ottenuto a seguito dell'immissione dello scarico nei collettori di bonifica va, infatti, a favore di una attività (di tipo produttivo, di residenza o altro) e non di un immobile.

Può del resto verificarsi la circostanza in cui un soggetto titolare di uno scarico sia contemporaneamente proprietario di un immobile soggetto a bonifica. Può altresì avvenire che l'immobile coincida fisicamente con quello ove avviene l'attività legata allo scarico. In tali casi compete sia il pagamento del servizio relativo allo scarico delle acque reflue depurate (per l'attività), sia il tributo di bonifica (per l'immobile), non trattandosi evidentemente di una ripetizione, ma di una duplice funzione. La veste di consorziato, naturalmente, viene a definirsi solo ai fini del rapporto che in forza di quest'ultimo titolo si istituisce fra il soggetto ed il consorzio.

La Legge Regionale 12/2009, all'articolo 37, commi 1 e da 4 a 8, ha recepito la sopra citata norma del D. Lgs. 152/2006, specificando che i consorzi di bonifica devono provvedere a completare il censimento degli scarichi e a determinarne il relativo contributo.

6.3. Determinazione del contributo per gli scarichi

Sia per gli scarichi diretti, ai quali si applica anche il canone di concessione di cui alla D.G.R. n. 1997/2004, che per gli scarichi indiretti, il contributo relativo agli scarichi va determinato in ragione del beneficio conseguito, commisurandolo altresì alla spesa sostenuta dal consorzio per assicurare lo smaltimento dello scarico.

Per valutare il contributo di uno scarico si deve tenere conto del vettoriamento, vale a dir del fatto che il Consorzio metta a disposizione la propria rete idraulica al fine di trasportare il flusso proveniente dallo scarico, dall'immissione fino al recapito finale.

Ai sensi del comma 1 dell'art. 37 della L.R. n. 12/2009, il contributo relativo agli scarichi deve essere determinato in relazione a:

1 i quantitativi sversanti,

2. le caratteristiche del corpo recettore.

Per quanto concerne i quantitativi sversanti è necessario considerare la quantificazione del volume annuo scaricato, $\boxed{V_{scarico}\,i}$

Le caratteristiche del corpo ricettore sono adeguatamente espresse dalle quantità d'acqua veicolata dalla rete consortile. Il parametro da considerare è il volume annuo veicolato dalla rete consortile

$$\boxed{V_{rete} = V_{meteoriche} + V_{scarichi}}$$

dove

V_{rete} = volume annuo veicolato dalla rete consortile

$V_{meteoriche}$ = volume annuo delle acque meteoriche

$V_{scarichi}$ = volume annuo degli scarichi totali (per la componente degli scarichi immessi dai depuratori, tale parametro può essere determinato anche con riferimento ad un valore areale stimato sulla base degli abitanti equivalenti)

Il calcolo avviene tramite le seguenti fasi:

1) Quantificazione del volume annuo, veicolato dalla rete consortile distintamente per ciascuna UTO idraulica o parti di UTO ;
2) Quantificazione del volume annuo dello scarico;
3) Determinazione del costo unitario dividendo le spese complessive (spese dirette ed indirette) sostenute dal consorzio nella UTO o parte di UTO idraulica in esame per il volume veicolato dalla rete idraulica; si considerano le spese complessive dell'UTO in quanto, per garantire lo scarico, è necessario assicurare il mantenimento della piena funzionalità della rete idraulica in ogni circostanza;
4) Determinazione del contributo dello scarico, moltiplicando il rapporto di cui al punto 3) per i volumi attribuibili al singolo scarico.

Il calcolo del contributo relativo ai costi sopportati dal Consorzio per l'esercizio e manutenzione della rete di scolo, sulla base di due criteri fondamentali: il volume dello scarico $V_{scaricato}$ in relazione al volume del canale V_{canale} e la porzione di rete che si trova a valle dello scarico stesso, avviene così:

-indicato con $A_{scarico}$ e A_{canale} rispettivamente l'area del canale a valle del punto di recapito dello scarico e l'area totale del canale, considerando un costo medio *C* per metro quadrato di canale ricavato per ogni unità territoriale, il contributo $c_{scarico,i}$ imputabile al singolo scarico è la quota parte delle spese imputate per l'esercizio e manutenzione della rete di scolo:

$$c_{scarico,i} = \frac{V_{scarico,i}}{V_{canale}} \cdot A_{scarico} \cdot C$$

In generale uno scarico interessa una porzione di rete con caratteristiche di portata massima diverse, pertanto l'equazione esposta andrà riformulata tenendo conto dei diversi tratti che intervengono nello smaltimento delle acque dello scarico:

$$c_{scarico,i} = \sum \frac{V_{scarico,i}}{V_{canale,i}} \cdot A_{scarico} \cdot C$$

dove:

i = tratto *i*-esimo che interviene nello smaltimento delle acque;

$c_{scarico,i}$ = quota dovuta per lo scarico i-esimo

$V_{scarico,i}$ = volume annuo dello scarico i-esimo

V_{rete} = volume annuo veicolato dalla rete consortile

$C = Spesa_{canale} / A_{canale}$

Nel caso di aree a deflusso meccanico è necessario considerare l'aggravio dovuto ai costi energetici per il sollevamento. Questo può avvenire a monte distinguendo le aree con sollevamento meccanico dalle aree con deflusso a gravità e procedendo a calcoli distinti o, in

alternativa, imputando ai singoli scarichi che beneficiano degli impianti idrovori una quota aggiuntiva legata ai costi energetici di sollevamento.

Il totale delle quote così determinate costituisce, sia per gli scarichi diretti, ai quali si applica anche il canone di concessione di cui alla D.G.R. n. 1997/2004, che per gli scarichi indiretti, la contribuenza totale addebitata agli scarichi, quale contributo a fronte dei costi sostenuti dal consorzio per il relativo smaltimento attraverso la propria rete.

Tale somma va detratta da quella complessiva (diretta ed indiretta) dell'ambito territoriale di riferimento relativa alle attività di esercizio, manutenzione e sorveglianza delle opere di bonifica, ovvero a quelle di irrigazione se il canale che riceve lo scarico ha funzione irrigua, ovvero, ancora, ad entrambi nel caso di canalizzazioni di tipo misto.

Determinazione del volume medio annuo della rete interessata dagli scarichi

Il volume medio annuo della rete è dato dalla somma del volume medio annuo meteorico e della somma dei volumi medi annui degli scarichi presenti nella rete.

Il volume medio annuo meteorico è il prodotto della portata media annua per il numero medio di giorni di un anno; la portata media che fluisce nel canale ricettore in corrispondenza a ciascuno scarico si determina attraverso una metodologia applicabile in termini generali che prende in considerazione il bilancio idrologico complessivo di ciascun bacino.

La valutazione dei volumi totali defluiti attraverso una specifica sezione richiede la stima delle perdite totali nel bacino sotteso.

Trascurando l'esercizio irriguo, il bilancio idrologico di un bacino relativo a un dato intervallo di tempo è espresso – ammettendo che sia trascurabile la differenza tra gli apporti e le perdite d'acqua per scorrimento sotterraneo attraverso il contorno – dall'equazione

$$P = ET + Q + \Delta V$$

dove P è l'afflusso meteorico, ET l'insieme delle perdite per evaporazione e traspirazione, Q il deflusso superficiale alla sezione di chiusura e ΔV la variazione della quantità d'acqua accumulata nel bacino tra l'inizio e la fine dell'intervallo temporale considerato.

Quando il bilancio è effettuato su base sufficientemente estesa, il termine ΔV risulta trascurabile e il calcolo coincide con la stima del cosiddetto deficit di scorrimento D:

$$D=P-Q=f(P,T)$$

Si ritiene che il parametro D dipenda in via generale dall'apporto meteorico complessivo e dalle caratteristiche climatiche medie dell'area, per lo più riconducibili al valore di temperatura media annua T.

La natura della relazione che fornisce il deficit di scorrimento è generalmente rappresentata nella forma polinomia:

$$D=P-aP^b$$

dove a e b sono parametri di taratura eventualmente correlati con la temperatura media T.

La formula più nota riconducibile a tale struttura è la formula di Coutagne:

$$D = P - \lambda P^2$$

nella quale D e P sono espressi in mm e il parametro λ è funzione della temperatura media del periodo considerato in gradi Celsius T mediante la relazione

$$\lambda = \frac{1}{800 + 140T}$$

Nella formula di Coutagne i deflussi sono proporzionali al quadrato degli apporti meteorici; al crescere di P, il valore del deficit di scorrimento cresce del pari fino a raggiungere un valore massimo per $P = \frac{1}{2\lambda}$. Per precipitazioni superiori si assume che le perdite si mantengano costanti al valore massimo $D = \frac{1}{4\lambda} = 200 + 35T$ e che i maggiori apporti corrispondano integralmente a maggiori deflussi.

L'applicazione della formula di Coutagne per il calcolo delle portate medie attraverso una sezione data considera le portate di origine meteorica che costituiscono i deflussi del bacino sotteso dalla sezione considerata; per ogni sezione interessata da uno scarico è necessario determinare pertanto l'area del bacino idrografico sotteso.

Si considera quindi come apporto P nella formula di Coutagne la precipitazione media annua espressa in millimetri; la formula restituisce l'altezza di deflusso totale generato da monte la quale va opportunamente convertito in portata media per il periodo considerato e quindi in volume.

Il volume medio annuo della rete nella sezione considerata per lo scarico dovrà tenere conto sia del volume medio annuo meteorico, così come calcolato sopra, sia dell'integrale dei volumi medi degli scarichi posti a monte della sezione considerata.

Determinazione del contributo relativo ai costi sopportati dal Consorzio per l'esercizio e la manutenzione degli impianti idrovori

Per la determinazione del contributo relativo ai costi sopportati dal Consorzio per l'esercizio e la manutenzione degli impianti idrovori si è proceduto calcolando la potenza impiegata per il sollevamento della portata Q=1*l/s* all'altezza H=1*m* considerando il rendimento η=0.8:

$$P = \frac{G \cdot Q \cdot H}{\eta} = \frac{9.81 ms^{-2} \cdot 10^{-3} m^3 s^{-1} \cdot 1m}{0.8} = 12.26 \cdot 10^{-3} W$$

pari a un consumo annuo di:

$$L = 12.26 \cdot 10^{-3} W \cdot 3'600 s \cdot 24 h \cdot 365 g = 386'631'360 J / anno = 107.398 kWh / anno$$

per una portata costante Q=1*l/s* il sollevamento alla prevalenza H=1*m*.

Pertanto il consumo C in *kWh/anno* risulta direttamente proporzionale alla portata Q e alla prevalenza H secondo la relazione:

$$C = L \cdot Q[l/s] \cdot H[m] = 107.398 kWh / anno \cdot Q[l/s] \cdot H[m]$$

Il contributo $c_{scarico,i}$ imputabile al singolo scarico è la quota parte delle spese imputate per l'esercizio e manutenzione degli impianti idrovori interessati allo smaltimento delle acque, calcolata sul consumo complessivo annuo degli impianti stessi:

$$c_{scarico,i} = \sum \frac{C}{T_i} S_i$$

dove:

C = consumo imputabile allo scarico;

T_i = consumo totale annuo dell'idrovora i-esima;

S_i = spesa imputabile all'idrovora i-esima.

7 Bilancio del Consorzio e Piano di Riparto

7.1 Struttura del bilancio e tenuta della contabilità analitica

Le direttive regionali sul ciclo di gestione del bilancio, stabiliscono che il Consorzio deve accompagnare il Bilancio Preventivo con allegati obbligatori che consentano di indicare la spesa presunta per l'attività consortile specifica di un determinato beneficio e di una determinata UTO (spese relative alle attività da cui derivano il beneficio di presidio idrogeologico, il beneficio di scolo, il beneficio di disponibilità irrigua, ripartite tra le varie UTO individuate dal Piano di Classifica) e che la rispondenza della ripartizione delle spese consortili secondo le Direttive Regionali, sarà riscontrata annualmente in sede di approvazione da parte della Regione del bilancio consortile.

Sul piano operativo:

- Il bilancio annuale di competenza viene articolato in capitoli sulla base del criterio di classificazione dei contenuti per *natura della spesa e dell'entrata*, come da schema contabile previsto dalla Regione;
- Il bilancio è corredato di tanti allegati obbligatori per ogni beneficio e per ogni unità territoriale omogenea che consentono di individuare la spesa presunta (distinta tra personale, acquisto di beni, acquisto di servizi,ecc.) che il Consorzio ritiene di sostenere per le proprie attività correlate allo specifico beneficio e alla specifica UTO (classificazione della spesa *sulla logica dei benefici*);
- Rilevazione in corso d'esercizio degli elementi di spesa che possono imputarsi direttamente ai diversi benefici e alle diverse UTO;
- Redazione di un documento di riscontro in corso d'esercizio e a consuntivo che raffronti le previsioni con la reale distribuzione della spesa per ogni beneficio e per ogni UTO.

Le metodologie che saranno introdotte con successive direttive regionali in ordine al sistema di controllo interno di gestione (art.34 della L.R. 12/2009), tenderanno ad migliorare e perfezionare le correlazioni tra le procedure di gestione del bilancio e la predisposizione del riparto delle spese consortili.

Modalità di contabilizzazione delle entrate diverse dalla contribuenza consortile:richiamando le disposizioni legislative vigenti, si può sostenere che le spese per la realizzazione delle opere pubbliche di bonifica e di irrigazione sono poste generalmente a carico del bilancio statale e regionale (e in taluni casi, parzialmente a carico dei consorziati); **viceversa, le spese per la manutenzione e l'esercizio delle predette opere sono sempre poste a carico esclusivo dei proprietari di immobili che traggono beneficio dalle attività consortili**.

Tuttavia, anche la recente Legge Regionale n. 12/2009 ha previsto il parziale concorso della Regione alle spese di natura corrente per la manutenzione e l'esercizio delle opere pubbliche di bonifica e di irrigazione, date in gestione ai Consorzi di bonifica (vedi art. 32 della citata L.R. 12/2009 e l'art. 13 della L.R. 1/2004).

In virtù di quanto già indicato, dette somme devono essere imputate pro quota alle diverse tipologie di beneficio e alle varie UTO individuate nel Piano di Classifica, a scomputo delle spese preventive assegnate annualmente alle medesime UTO.

Non rientrano in questa casistica, le somme che il Consorzio può introitare ai sensi dell'art. 39 della L.R. n. 12/2009, quale concorso della Regione nella contribuzione corrisposta ai Consorzi di Bonifica riferita ai proprietari di immobili urbani tenuti a pagare un contributo inferiore a €. 16,53.

Per la determinazione dell'importo dei contributi da porre a carico dei Consorziati, nel Piano di Riparto, occorre individuare le somme che il Consorzio riscuote come canoni annuali a fronte delle concessioni rilasciate rilasciate in virtù del Regolamento di Polizia Idraulica Consortile e ai sensi del Regio Decreto n. 368/1904 "Regolamento sulle bonificazioni delle paludi e dei terreni paludosi, attinenti rispettivamente le oper idrauliche e quelle di bonifica" e del Regio Decreto n. 523/1904 " Testo Unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie".

Tali entrate derivano da appositi atti di concessione consortile a favore di terzi e sono contabilmente riscontrabili dalla tenuta del bilancio consortile. Il canone di ogni singola concessione è stabilito nell'atto di concessione, sulla base delle apposite determinazioni assunte periodicamente dal Consiglio di Amministrazione del Consorzio e dalla Giunta Regionale.

Gli importi introitati a titolo di concessione, vanno portati in diminuzione delle spese consortili addebitabili agli immobili ove insistono le medesime concessioni: si determina l'importo dei canoni annuali delle concessioni riferite a una determinata UTO, quale somma a discarica delle spese presunte assegnate alla stessa UTO.

Riassumendo e come prescritto dall'art. 38 della Legge Regionale n. 12 /2009, *i contributi da porre a carico dei proprietari di immobili situati nel perimetro di contribuenza e che traggono un*

beneficio dalle opere pubbliche gestite dal Consorzio, vengono determinati sulla base delle spese di manutenzione, esercizio e gestione delle opere sostenute dal Consorzio, ridotte in virtù delle somme derivanti dai canoni di concessione, dai contributi regionali o di altri soggetti pubblici o privati e delle somme introitate a qualsiasi altro titolo (inclusi i contributi per scarichi).

Ne deriva che la contribuenza da porre a carico dei consorziati viene calcolata in modo residuale, dopo aver detratto dalla spesa complessiva del Consorzio le somme introitate dall'Ente come sopra indicate.

Questa operazione di definizione delle entrate a titolo diverso dalla contribuenza di bonifica e di irrigazione e della definizione della spesa complessiva sostenuta dal Consorzio, va riferita – per quanto possibile – alla specifica Unità Territoriale Omogenea.

7.2 Piano di Riparto della Contribuenza

Richiamando la normativa nazionale di cui agli artt. 10 e 11 del R.D. 215/1933 e all'art.8 del D.P.R. 947/1962 e le disposizioni regionali di cui all'art.38 della L.R. 12/2009, si può delineare il processo per il corretto esercizio del potere impositivo dei Consorzi:

1. Individuazione delle attività di esecuzione, manutenzione e gestione delle opere e degli impianti consortili, dei relativi benefici, nonché definizione delle Unità Territoriali che presentano caratteristiche tecnico-gestionali omogenee per attività;
2. Attribuzione ad ogni Unità territoriale Omogenea delle spese necessarie per l'esecuzione, la manutenzione e l'esercizio delle opere consortili (spese di diretta imputazione) e delle spese generali del Consorzio;
3. Definizione delle somme erogate dalla Regione a titolo di contribuzione ordinaria alle spese consortili di gestione, manutenzione ed esercizio delle opere pubbliche di bonifica e di irrigazione, nonché delle entrate relative a canoni di concessione per scarichi sulla rete consortile o per altri canoni di concessione e attribuzione di detti contributi/entrate ad ogni singola Unità territoriale Omogenea, (a scomputo della spesa di cui al precedente punto 2);
4. Riparto delle spese risultanti per ogni UTO dalla differenza tra gli importi di cui al n. 2 e 3, tra i proprietari degli immobili inclusi nel Perimetro di contribuenza.

Il procedimento si conclude con l'approvazione del **Piano di Riparto Annuale** da parte dell'Assemblea Consortile, permettendo perciò l'emissione dei ruoli di riscossione dei contributi.

Per quanto sopra detto, il Piano di Riparto è strettamente collegato al bilancio preventivo (che individua le spese da ripartire) e al Piano di Classifica (che individua gli indici di beneficio) e per la sua corretta predisposizione, occorre che il Consorzio:

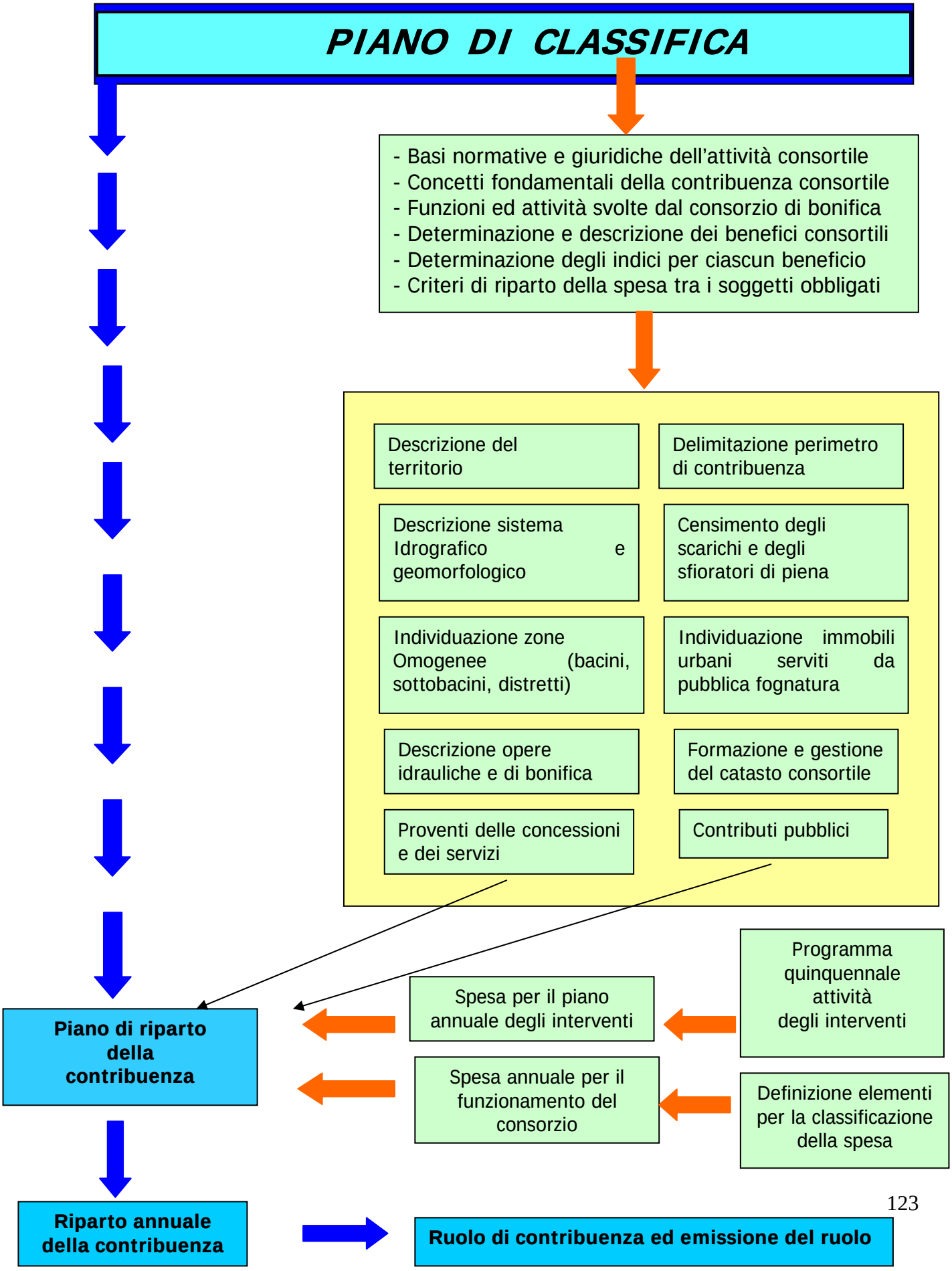
- Gestisca un sistema contabile di individuazione e classificazione delle spese riferite alle attività consortili, distinte per i diversi tipi di benefici previsti nel Piano di Classifica e che permetta di imputare le spese dirette ad ogni UTO;
- Individui le spese di carattere generale e ne attribuisca le quote parti di competenza ad ogni UTO in modo proporzionale all'incidenza delle spese direttamente imputabili alla stessa UTO, oppure con attribuzioni più specifiche e più eque;
- Individui tramite il catasto consortile gli immobili di ogni UTO che traggono benefici dalla attività consortile; distinguendo gli immobili urbani che sono collegati al sistema scolante consortile solo attraverso opere e impianti di collettamento di acque meteoriche e miste (ossia quelli collegati ad impianti e reti di fognatura) la cui contribuenza va posta a carico dei soggetti gestori per la quota parte relativa al beneficio di scolo,
- Applichi gli indici di beneficio previsti nel Piano di Classifica ai diversi immobili, suddividendo perciò la spesa consortile sugli immobili di ogni UTO.

In questo procedimento risulta importante ottenere una corretta imputazione delle spese dirette e delle spese generali alle distinte attività che generano i diversi tipi di beneficio come individuati dal Piano di Classifica.In particolare una corretta suddivisione delle spese per la manutenzione e la gestione di opere ed attività consortili che assicurano funzioni e benefici

plurimi, comporta la necessità di individuare un criterio adeguato per ripartire le rispettive quote di spese dirette ai singoli benefici.

Correlazione tra bilancio e Piano di riparto: Per quanto sopra detto, il sistema contabile del bilancio di previsione annuale del Consorzio deve esser integrato da opportuni e adeguati sistemi di rilevazione di contabilità analitica, che consentano di individuare le spese per le attività di manutenzione ed esercizio direttamente imputabili ai diversi benefici e alle diverse UTO indicate nel Piano di Classifica. In particolare, occorre : 1) Affiancare al bilancio di previsione annuale, alcuni allegati obbligatori che dimostrino la spesa previsionale per ogni beneficio specifico e per ogni UTO, a dimostrazione della ripartizione dei benefici;2) Utilizzare le registrazioni e le informazioni disponibili nella gestione del bilancio di previsione e le registrazioni del sistema economico-patrimoniale, per alimentare la contabilità analitica;3) Rilevare sistematicamente i costi delle varie attività consortili direttamente imputabili ad ogni UTO.

L'uso degli strumenti della contabilità analitica in combinazione con gli allegati obbligatori al bilancio di previsione annuale e con le contabilizzazioni del sistema di rilevazioni economico-patrimoniale, consentirà al Consorzio di imputare in modo efficiente sia i costi diretti che i costi indiretti alle varie UTO: in tal modo si assicura la giustificabilità degli importi che vengono richiesti ai Consorziati con riferimento ai diversi benefici e alle diverse UTO.


PIANO DI CLASSIFICA
- Basi normative e giuridiche dell'attività consortile
- Concetti fondamentali della contribuenza consortile
- Funzioni ed attività svolte dal consorzio di bonifica
- Determinazione e descrizione dei benefici consortili
- Determinazione degli indici per ciascun beneficio
- Criteri di riparto della spesa tra i soggetti obbligati
Descrizione del territorio
Delimitazione perimetro di contribuenza
Descrizione sistema Idrografico e geomorfologico
Censimento degli scarichi e degli sfioratori di piena
Individuazione zone Omogenee (bacini, sottobacini, distretti)
Individuazione immobili urbani serviti da pubblica fognatura
Descrizione opere idrauliche e di bonifica
Formazione e gestione del catasto consortile
Proventi delle concessioni e dei servizi
Contributi pubblici
Programma quinquennale attività degli interventi
Spesa per il piano annuale degli interventi
Spesa annuale per il funzionamento del consorzio
Definizione elementi per la classificazione della spesa
Piano di riparto della contribuenza
Riparto annuale della contribuenza
Ruolo di contribuenza ed emissione del ruolo

8.1 Strumenti e supporti informatici.

Tutte le informazioni contenute negli elaborati cartografici e ogni altra specifica riguardante immobili e soggetti che fruiscono delle attività, delle concessioni e dei servizi consortili, sono inserite e gestite nella banca dati del catasto consortile.

I dati relativi ai singoli beni immobili quali: sezione, foglio, mappale, subalterno, superficie, rendita e partita anagrafica gestiti dal Consorzio hanno come riferimento di base i dati pubblici dell'Agenzia del Territorio e sono integrati con gli altri elementi necessari per l'applicazione del Piano di Classifica e per il successivo riparto della contribuenza consortile.

La banca dati del catasto del Consorzio di Bonifica Adige Euganeo viene aggiornata almeno due volte all'anno con i dati dell'Agenzia del territorio mediante procedure informatiche automatizzate, oltre ad essere implementata con specifici riscontri presso l'Ufficio di Pubblicità Immobiliare (ex Conservatorie) o per riscontro di atti presentati direttamente dai consorziati; oltre agli aggiornamenti di informazioni, dati, coefficienti, indici e quant'altro proveniente dalle istruttorie d'ufficio interne all'Ente.

Nella banca dati del catasto consortile, sono quindi gestite le informazioni riguardo alle Unità Territoriali Omogenee, ai bacini e sottobacini idraulici, gli indici e i coefficienti per la formazione dei ruoli, i dati anagrafici e fiscali dei soggetti obbligati al pagamento dei contributi, le gestioni specifiche di concessioni o servizi o altri diritti.

Ai dati alfanumerici gestiti nel catasto consortile, si affianca anche la gestione di un Sistema Informativo Territoriale del comprensorio consorziale, sviluppato a partire da quello predisposto dall'Unione Regionale Veneta Bonifiche Irrigazioni e Miglioramenti Fondiari nell'ambito della Perizia di studio "Analisi della situazione idraulica attuale e indirizzi per l'adeguamento della rete di bonifica della Regione del Veneto" eseguita in base al D.G.R. n° 6270/1996 e costantemente implementato, in grado di poter fornire possibilità di verifica e di aggiornamento attraverso sistemi cartografici e aereo fotogrammetrici.

All'interno di tale SIT sono contenuti vari livelli di dati e informazioni, sia di carattere morfometrico, quale il piano quotato del comprensorio consorziale, sia di carattere amministrativo, quali i confini dei fogli di mappa catastali ricadenti in tutto o in parte all'interno del comprensorio, oltre che naturalmente i dati catastali. L'utilizzo del Sistema Informativo territoriale è stato fondamentale per l'applicazione del Piano di Classifica e risulta di estrema importanza il suo costante aggiornamento per ridurre al minimo il contenzioso con i contribuenti e mantenere elevata la percentuale di riscossione dei contributi.

Per l'aggiornamento del SIT e in genere della banca dati catastale, il Consorzio ha già sottoscritto apposite convenzioni con la Provincia di Padova e con gli Enti Locali e può promuovere ulteriori accordi con altri Enti possessori di banche dati di interesse consortile, quali: Regione, Comuni, Camere di Commercio, AGEA, Agenzia del Territorio, ecc.

8.2 Aggiornamento e organizzazione del Sit e del catasto consortile

Come già detto, una corretta gestione dei dati catastali da parte del Consorzio è attività basilare affinchè l'applicazione del Piano di Classifica e del Piano di Riparto siano corretti e equi.

A tal fine, si precisa che il catasto del Consorzio di Bonifica Adige Euganeo si compone delle seguenti sezioni:

- Catasto terreni differenziato per il beneficio idraulico e per il beneficio di disponibilità irrigua,
- Catasto fabbricati distinto per le diverse tipologie di beneficio idraulico (scolo e difesa), con individuazione degli immobili urbani serviti da pubblica fognatura;
- Catasto scarichi sulla rete consortile di bonifica e di irrigazione;
- Catasto concessioni e servitù

Il catasto consorziale deve essere aggiornato quando si accertino errori materiali o discordanze con il catasto erariale oppure sulla base delle modifiche d'ufficio di dati sulla consistenza e classificazione degli immobili o della titolarità del diritto di proprietà.

La volturazione per trasferimento della proprietà può essere richiesta anche dal nuovo proprietario, su presentazione di idonea documentazione, con l'avvertenza che – ai fini dell'emissione dei ruoli – la stessa volturazione avrà valore per l'anno successivo.

9. Valutazione degli effetti applicativi del Piano di Classifica

Ad affiancare il lavoro di predisposizione del nuovo Piano di Classifica, si accompagna ad attività di valutazione per verificare il conseguimento di una contribuenza equa e di una sua applicazione corretta, mediante verifiche e test di simulazioni che consentono di individuare la validità del Piano nelle sue caratteristiche generali. Successivamente, in sede di applicazione effettiva del Piano, si dovrà procedere ad eventuali operazioni di correzione e adattamento per rettificare errori operativi o per risolvere casi specifici non normati o insufficientemente specificati.

L'obiettivo che il Consorzio persegue con tali attività di valutazione è di evitare che l' interpretazione degli indirizzi delle direttive regionali possa comportare distorsioni nella determinazione dei contributi consortili; in particolare si dovranno verificare periodicamente – eventualmente promuovendo modifiche del Piano – i seguenti aspetti:

- analisi del territorio e sue modifiche
- individuazione perimetro di contribuenza;
- verifica indici tecnici dei benefici
- incidenza delle nuove opere pubbliche realizzate sui diversi indici di beneficio.

In generale, le valutazioni e aggiornamenti del Piano possono permettere di cogliere le trasformazioni significative del territorio, sia socio economiche che ambientali, al fine di adeguare il Piano alla dinamicità territoriale, soprattutto con riguardo all'urbanizzazione e alla frequenza o intensità degli eventi meteorologici.

9.1 SISTEMI DI MITIGAZIONE E RIDUZIONE DEL CONTRIBUTO

La lettera a) del comma 2 dell'art. 36 della L.R. n. 12/2009 prevede che in presenza di sistemi di mitigazione idraulica, il contributo consortile di bonifica posto a carico dei proprietari delle aree interessate, possa essere proporzionalmente ridotto. A maggior sostegno di tale disposizione, si ricorda che l'art.3 della L.R. n. 20/2007, stabilisce un indennizzo a favore dei privati, nel caso di realizzazione di interventi per la riduzione delle piene che non comportino l'esproprio delle relative superfici: in queste situazioni ai proprietari delle aree assoggettate a servitù di allagamento, è riconosciuta una indennità una tantum e, nello stesso tempo, è ammessa la facoltà per il Consorzio di disporre una riduzione del contributo consortile annuo.

Tenendo conto delle esigenze di miglioramento della sicurezza idraulica di alcune aree del comprensorio consortile e delle previsioni di intervento riportate nel Piano Generale di Bonifica e Tutela del Territorio, il Consorzio intende proporre e realizzare bacini di laminazione delle piene, soprattutto in prossimità degli impianti idrovori o delle zone più frequentemente soggette ad allagamenti o ristagni d'acqua (per insufficienza delle capacità scolanti delle reti di bonifica consortili o dei vettori di scolo demaniali o per interruzione di funzionamento degli impianti di sollevamento idrovori).

Queste eventuali situazioni – che aggravano i proprietari dei terreni interessati – possono essere oggetto di un esame specifico del Consiglio di Amministrazione del Consorzio che può disporre una riduzione o una esenzione dal pagamento del contributo consortile, tenendo conto della servitù di allagamento che insiste su tali beni.

Parimenti, il Consiglio di Amministrazione - nell'esercizio dell'attività di controllo e verifica della fase esecutiva di applicazione del Piano di Classifica, come prevista dalle direttive Regionali di cui alla citata Deliberazione di Giunta Regionale n. 79 del 27.1.2011 – si riserva la facoltà di valutare ed eventualmente adattare o correggere singole situazioni specifiche contributive che dovessero risultare particolarmente anomale o distorte rispetto alla ordinarietà o alla media della contribuenza. Si tratta, cioè, di poter esaminare casistiche particolari di contribuenti che – per effetto dell'applicazione formale del Piano di Classifica- si ritrovano con anomalie nella determinazione del contributo di bonifica o di irrigazione, non riconducibili a errori applicativi del Piano o non correggibili con mere rettifiche dell'Ufficio Consortile.

****