

Il Consorzio del Chiese di Bonifica di Secondo Grado, costituito con deliberazione n°39920 del 27/11/1998 della Giunta della Regione Lombardia a sensi della Legge Regionale n°59 del 26/11/1984 e successive modificazioni ed integrazioni, ha lo scopo fondamentale di tutelare gli interessi presenti e futuri dell'irrigazione e dell'industria, nonché di promuovere ed attuare iniziative volte alla difesa dell'ambiente aventi rapporto con le acque del Lago d'Idro e del bacino del Fiume Chiese.

### **I COMPITI DELL'ENTE**

L'Ente dovrà inoltre provvedere:

1. alla tutela delle risorse idriche e dell'ambiente riferito al bacino del Chiese;
2. a proporre il riordino delle utenze di interesse dei consorziati;
3. a svolgere compiti di esecuzione, di manutenzione e di esercizio delle opere comuni;
4. alla tutela dall'inquinamento delle acque del lago d'Idro e del fiume Chiese;
5. a richiedere concessioni per l'esecuzione delle opere per la difesa delle sponde del lago d'Idro, del suo emissario e relative zone rivierasche;
6. a mantenere, migliorare ed adeguare a nuove esigenze le opere idrauliche di regolazione e di derivazione dal fiume Chiese a valle del lago d'Idro e fino alla confluenza col fiume Oglio;
7. alla disciplina delle utenze, a denunciare le abusive e ad assolvere tutti i compiti di Polizia Idraulica previsti dalla legge ed in particolare dal R.D. n°368 del 8/05/1904.

### **IL COMPENSORIO**

Il Compensorio del Consorzio comprende a nord il lago d'Idro e i comprensori dei consorzi di bonifica di primo grado Medio Chiese, Alta e Media Pianura Mantovana e Fra Mella e Chiese che utilizzano le acque del lago d'Idro e del bacino del fiume Chiese.

L'Ente così costituito dalla Regione Lombardia è operativo dall'1/01/1999 e comprende oltre ai tre Consorzi di Bonifica di Primo Grado sopraindicati, l'ENEL s.p.a. e tutti gli utenti industriali titolari di utenze minori che legittimamente usano le acque del lago d'Idro e del fiume Chiese.

Lo Statuto recentemente approvato con delibera della Giunta Regionale n° 19859 del 16/12/2004 della Regione Lombardia organizza il funzionamento del Consorzio attraverso un Consiglio di Amministrazione composto da nove membri, di cui otto eletti dai consorziati ed un membro di diritto nominato dalla Regione Lombardia.

L'art.2 dello Statuto consente al Consorzio di esercitare la propria attività per coordinare e disciplinare l'utilizzo delle acque disponibili secondo il preminente interesse generale e secondo le concessioni e gli accordi in atto fra le varie utenze.

Nell'ultimo comma dello stesso articolo dello Statuto viene espressamente indicato il compito di provvedere alla disciplina delle utenze, di denunciare le abusive, proponendone la decadenza, e di assolvere, per delega che potrà essere attribuita dal Ministero dei LL.PP. o dalla Regione, ai sensi dell'art.43 del T.U. n°1775 del 11/12/1933, i compiti specifici indicati dagli enti predetti.

Dal primo insediamento del Consiglio dei Delegati del Consorzio, l'Amministrazione ha ritenuto opportuno procedere alla verifica di tutte le concessioni di derivazione di acque pubbliche a scopo irriguo ed idroelettrico richiedendo ai consorziati la collaborazione per ottenere i primi dati caratteristici di ogni utenza, sia di grande che di piccola derivazione, onde censire tutte le utilizzazioni idriche lungo l'asta del fiume Chiese da Vobarno fino alla confluenza nel fiume Oglio.

Il Consorzio ha quindi proceduto, a dati acquisiti, alla valutazione delle segnalazioni pervenute dagli utenti irrigui ed industriali, ad una attenta individuazione delle immissioni nel fiume Chiese a partire dalla confluenza del Caffaro e del Chiese nel lago d'Idro in comune di Bagolino (BS) fino a Vobarno e delle derivazioni di valle fino alla confluenza del fiume Chiese nell'Oglio.

### **INQUADRAMENTO TERRITORIALE**

Il fiume Chiese nasce dai ghiacciai dell'Adamello, ai confini della Valle Camonica e del Trentino, scende per la Valle di Daone formando i laghi artificiali di Bissina a quota m.1791, di Boazzo a quota m. 1225 e di Ponte Morandin a quota 717 m s.m., percorre la Val Giudicaria inferiore, forma il Lago d'Idro a quota m. 370, percorre la Val Sabbia e dopo circa 148 km. ( dei quali 49 km. in territorio trentino, 83 km. in territorio bresciano e 16 km. in territorio mantovano ) si getta nell'Oglio presso Canneto.

Nel tratto sopralacuale riceve le immissioni del Torrente Adanà, nel territorio del comune di Pieve di Bono, e del Torrente Caffaro, in comune di Bagolino, frazione Ponte Caffaro, prima dell'immissione nel lago d'Idro che avviene subito dopo aver attraversato il confine tra le province di Trento (regione Trentino Alto Adige ) e di Brescia ( regione Lombardia ).

Il Lago d'Idro ha una superficie di circa 11,5 kmq ( misurati alla quota di 370 m. ), una lunghezza in linea d'aria di 9,750 km ed una larghezza massima di 1,9 km; lo sviluppo delle sponde è complessivamente di circa 24 km, e la massima profondità, sei chilometri a monte dell'emissario, è di m. 120.

Il bacino imbrifero del Lago d'Idro misura kmq. 617; in esso si raggiungono quote assai elevate come Monte Fumo ( 3441 ), Crozon di Lares ( 3354 ), Carè Alto ( 3462 ), e comprende riserve idriche come ghiacciai e nevi perenni. L'altezza media ponderata del bacino sul livello del mare è di m. 1480.

Il bacino imbrifero sublacuale del f. Chiese ha una superficie di 317 Km<sup>2</sup> ed un'altezza media ponderata di m.699 sul livello del mare; l'altezza massima è di m.2005 (Corna Blacca) e la quota minima, corrispondente alla sezione di Gavardo, di m.198. All'uscita del Lago d'Idro, il Chiese, con uno sviluppo di 26 km. Circa, raggiunge Vobarno e qui successivamente Gavardo da dove inizia il viaggio nella pianura per sfociare nell'Oglio in provincia di Mantova.

Nel tratto sublacuale da Idro a Gavardo riceve le immissioni dei principali torrenti in sponda destra:

- Abbioccolo, in comune di Lavenone,
- Degnone, in comune di Vestone,
- Nozza , in comune di Barghe,
- Vrenda di Odolo, in comune di Sabbio Chiese,
- Vrenda di Vallio, in comune di Gavardo,

ed in sponda sinistra:

- Gorgone in comune di Vestone,
- Trinolo, in comune di Sabbio Chiese,
- Agna, in comune di Vobarno.

### **B - UTILIZZAZIONI IDROELETTRICHE DEL BACINO SUBLACUALE**

All'uscita della centrale Enel di Vobarno, con derivazione diretta dal lago, l'acqua viene prelevata attraverso i canali industriali dalle centrali ex Falk Vobarno, A.S.M. Pompignino, A.S.M. di Roè ed ex

Cotonificio Ottolini e restituita al Chiese a monte di Gavardo ove, in sponda destra, vi è la prima grande derivazione irrigua.

A valle di Gavardo e fino a Cantrina di Bedizzole l'acqua viene nuovamente prelevata dalle centrali ex filatura di Grignasco, Idroelettrica Medeghini ed A.S.M. di Prevalle e restituita in fiume a monte della seconda presa irrigua in sponda sinistra.

Tutte le derivazioni dei canali degli impianti idroelettrici hanno una sezione idrometrica meccanica.

Di seguito si riportano i principali impianti oggi esistenti sul fiume Chiese da Vobarno a Cantrina di Bedizzole con una potenza media complessiva di 38.885 kw per una produzione annua media di 249.418.000 kwh.:

IMPIANTO	LOCALITA'	DERIVAZIONE	RESTITUZIONE
ENEL VOBARNO	Carpineda	Lago d'Idro	Fiume Chiese
OLIFER (EX FALCK)	Vobarno	Fiume Chiese	Fiume Chiese
A.S.M. POMPEGNINO (EX SELECA)	Vobarno Corona	=	=
A.S.M. ROE' (EX SELECA)	Roe' Volciano	=	=
OLIFER (EX C.B.O)	Villanuova	=	=
OLIFER ( EX GRIGNASCO GARDA)	Bostone di Villanuova	=	=
OLIFER ( EX GRIGNASCO GARDA)	Gavardo loc.Vallone	=	=
MEDEGHINI E C.	Muscoline	=	=
ASM – BRESCIA	Prevalle - Chiese	=	=

Vengono inoltre riportate tutte le attuali utilizzazioni idroelettriche oggi esistenti lungo i canali irrigui derivati dal fiume Chiese per una potenza media complessiva di Kw. 5330 e per una produzione media annua di Kwh. 29.000.000:

IMPIANTO	LOCALITA'	DERIVAZIONE	RESTITUZIONE
A2A Naviglio	Prevalle	Naviglio	Naviglio
OLIFER	Nuvolento	Naviglio	Naviglio
Cons. Idroelettrico di Salago	Salago Bedizzole	Schiannini	Schiannini
Tessival S.P.A.	Ponte S. Marco	Schiannini	Schiannini
Idrelettrica M.C.L. s.c.r.l.	Calcinato	Promiscua	Promiscua
Consorzio Idroelettrico Esenta	Esenta di Lonato	Canale Arnò	Canale Arnò
Cons. Medio Chiese Nuvolento	Nuvolento	Naviglio	Naviglio
Cons. Medio Chiese Maglio	Maglio di Lonato	R. Lonata	Canale Arnò

### C - LE DERIVAZIONI IRRIGUE

A monte di Gavardo in località Bostone si trova la stazione idrometrica sul fiume dotata di tutta la strumentazione per il rilevamento delle misure idrometriche, tale stazione non è dotata di una sezione di misura che consenta di determinare una scala di corrispondenza altezze idrometriche - portate attendibile.

Appena a valle della predetta stazione di misura si trova la traversa di ripartizione delle acque del fiume e la prima derivazione irrigua in sponda destra del canale Naviglio Grande del Consorzio Medio Chiese che preleva poco meno del 50% delle acque utilizzate per l'irrigazione di un comprensorio della superficie di ettari 9761, suddiviso in 36 sezioni ed in 46 sottosezioni.

In località Quanello di Gavardo, sul canale Naviglio Grande, è situata la seconda stazione idrometrica collegata ad un sistema computerizzato centrale di rilevamento dei dati; tale sezione di misura è stata tarata con una scala di portate che annualmente viene controllata e verificata.

A valle di Gavardo, dopo la restituzione in alveo fiume dall'impianto idroelettrico dell'A.S.M. di Prevalle, vi è la presa irrigua, in sponda sinistra, del canale Roggia Lonata Promiscua, in località Cantrina di Bedizzole.

Il canale Roggia Lonata Promiscua preleva la portata irrigua delle acque utilizzate per l'irrigazione dei comprensori del Medio Chiese, di sponda sinistra del fiume, suddiviso in 20 sezioni e in 50 sottosezioni, e dell'Alta e Media Pianura Mantovana, per una superficie complessiva di Ettari 11.522. In località Gallerie, sul canale Roggia Lonata Promiscua, è situata la terza stazione idrometrica collegata anch'essa ad un sistema computerizzato centrale di rilevamento di dati. Tale sezione di misura ha installato un complesso sistema fisso di rilevamento istantaneo della portata, che annualmente viene verificato e tarato.

Le acque di irrigazione derivate nel canale Roggia Lonata Promiscua a Cantrina di Bedizzole, dopo circa 4,6 chilometri vengono, in località Salago, ripartite nei canali Roggia Lonata e Schiannini attraverso una ripartizione automatica delle portate sulla scorta di altezze idrometriche opportunamente tarate. In località Salago di Bedizzole è installata la terza stazione idrometrica di misura posta sui due canali e collegata al sistema computerizzato centrale di rilevamento dei dati collegato a due misuratori di portata che vengono giornalmente regolarmente controllate per riconfermarne la rispondenza.

Il Canale Roggia Lonata della lunghezza di Km. 9,2 che si diparte da Salago di Bedizzole riceve le acque per il Consorzio Medio Chiese e per l'Alta e Media Pianura Mantovana per l'irrigazione dei rispettivi comprensori della superficie di Ettari 5761; le acque di competenza dell'Alta e Media Pianura Mantovana vengono consegnate in località Maglio di Lonato.

In località Maglio di Lonato è situata la stazione di misura idrometrica del Canale Alto Mantovano (Arnò) con installata una stazione idrometrica collegata anch'essa al sistema computerizzato centrale.

Il canale Schiannini della lunghezza 2,4 Km. che si diparte da Salago di Bedizzole riceve le acque per l'irrigazione dei restanti comprensori del Medio Chiese dei distretti Calcinata e Montichiara per una superficie di ettari 5760.

Dal Canale Schiannini in loc. Ponte S. Marco si diparte il ramo Gazzo del Distretto Calcinata per irrigare una superficie di circa Ett. 450; successivamente il canale Schiannini, dopo avere alimentato la centrale idroelettrica della Soc. Tessival, si getta nel Fiume Chiese appena a monte del ponte della Strada Statale n°11, mentre l'acqua d'irrigazione viene ripresa in sponda destra del fiume, a valle del predetto ponte con il vaso Marina - Maifana che irriga una superficie di circa ett. 480, ed in sponda sinistra con il canale denominato Roggia Promiscua fino al Salto di Calcinato dove avviene l'ultima ripartizione principale delle acque d'irrigazione alla bocca dei rami della Roggia Calcinata e della Roggia Montichiara.

Alla presa sul fiume Chiese dei Canali Roggia Promiscua e Marina si trova la quarta stazione idrometrica di misura sempre collegata al sistema computerizzato centrale.

In località Salto di Calcinato, al termine del canale Roggia Promiscua della lunghezza di circa 2 km., si trova la quinta stazione idrometrica di misura anch'essa collegata al sistema computerizzato centrale di rilevamento dati dotata di strumentazione per la ripartizione automatica delle portate dei due canali derivati.

Sugli stessi canali è stata tarata una sezione di misura delle portate con una scala che annualmente viene verificata e controllata con varie misure nelle sezioni interessate.

In località Presa, in comune di Calvisano (BS) in sponda sinistra del fiume, si trova la presa del canale di irrigazione Vaso Seriola di Acquafredda gestito dallo stesso Consorzio irriguo di Acquafredda. In tale canale di presa non esistono sezioni di misura della quantità di acqua prelevata.

Poco più a valle, in sponda destra del fiume in località Diga del comune di Visano (BS), si trova la derivazione irrigua del Consorzio di Bonifica fra Mella e Chiese (ex canale Bresciani) con traversa

mobile di ritenuta; nel canale di presa è installata una sezione di misura con idrometro alla quale è stato collegato un sistema di rilevamento e monitoraggio dei dati idrometrici.

In località Camporegio del comune di Asola (MN), in sponda sinistra del fiume, una presa comune dal fiume Chiese alimenta una piccola vasca dalla quale attinge sia il Consorzio di Bonifica Alta e Media Pianura Mantovana, mediante un impianto di sollevamento forzato, sia il Consorzio d'Acquanegra, che deriva dalla vasca comune tramite un canale denominato Seriola di Acquanegra.

In località Campagnotti del comune di Canneto sull'Oglio (MN), si trova la derivazione dal fiume con impianto di sollevamento forzato per l'irrigazione di circa 760 ettari del Consorzio di Miglioramento Fondiario "Campagnotti". Tale derivazione è attualmente sprovvista di misuratori di portata e di monitoraggio.

All'interno dei singoli sottocomprensori, serviti dai canali principali derivatori sopraindicati, si trovano numerose derivazioni settoriali secondarie gestite con manovre eseguite manualmente dal personale operaio consortile che agisce sui congegni di manovra delle varie bocche in base a tabelle di ripartizione collegate ai dati forniti dalle derivazioni principali.

Tutte tali derivazioni sono state recentemente collegate attraverso stazioni di rilevamento dei dati idrologici con il sistema di monitoraggio centrale.

Di seguito vengono elencate tutte le derivazioni irrigue con i dati relativi alla portata ed alla superficie interessata dalle acque del fiume Chiese nel tratto sublacuale da Vobarno alla confluenza con il fiume Oglio:

Ente Titolare	Portata media estiva mc./sec	Area servita ha	Portata media estiva %
Utenti Seriola di Villanuova	0,250	78	0,68
Consorzio di Bonifica Medio Chiese	28,700	17.863	78,07
Azienda Redaelli De Zinis ed altri	0,200	16	0,54
Antichi Utenti del Molino di Ponte Clisi	0,200	2	0,54
Consorzio di Bonifica Alta e Media Pianura Mantovana	3,700	3.250	10,06
Consorzio irriguo Seriola di Acquafredda	0,500	340	1,36
Consorzio di Bonifica tra Mella e Chiese	1,015	1.185	2,76
Consorzio Irriguo Seriola di Acquanegra	1,200	654	3,27
Consorzio di Miglioramento Fondiario Campagnotti	1,000	763	2,72
<b>Totale</b>	<b>36,765</b>	<b>24.151</b>	<b>100,00</b>