

# CONSORZIO DI BONIFICA PEDEMONTANO BRENTA

## Idrovora Vecchia

### Il sistema idrografico del Consorzio

Le **acque di bonifica e irrigue** nell'area a cavallo del fiume Brenta, compresa tra Bassano e Padova e tra Vicenza e Castelfranco, sono affidate al Consorzio di bonifica Pedemontano Brenta. Il suo comprensorio comprende 54 Comuni nelle Province di Padova, Vicenza e Treviso, per una superficie di 70.933 ettari, all'interno dei quali sono presenti circa 2.400 chilometri di canali.

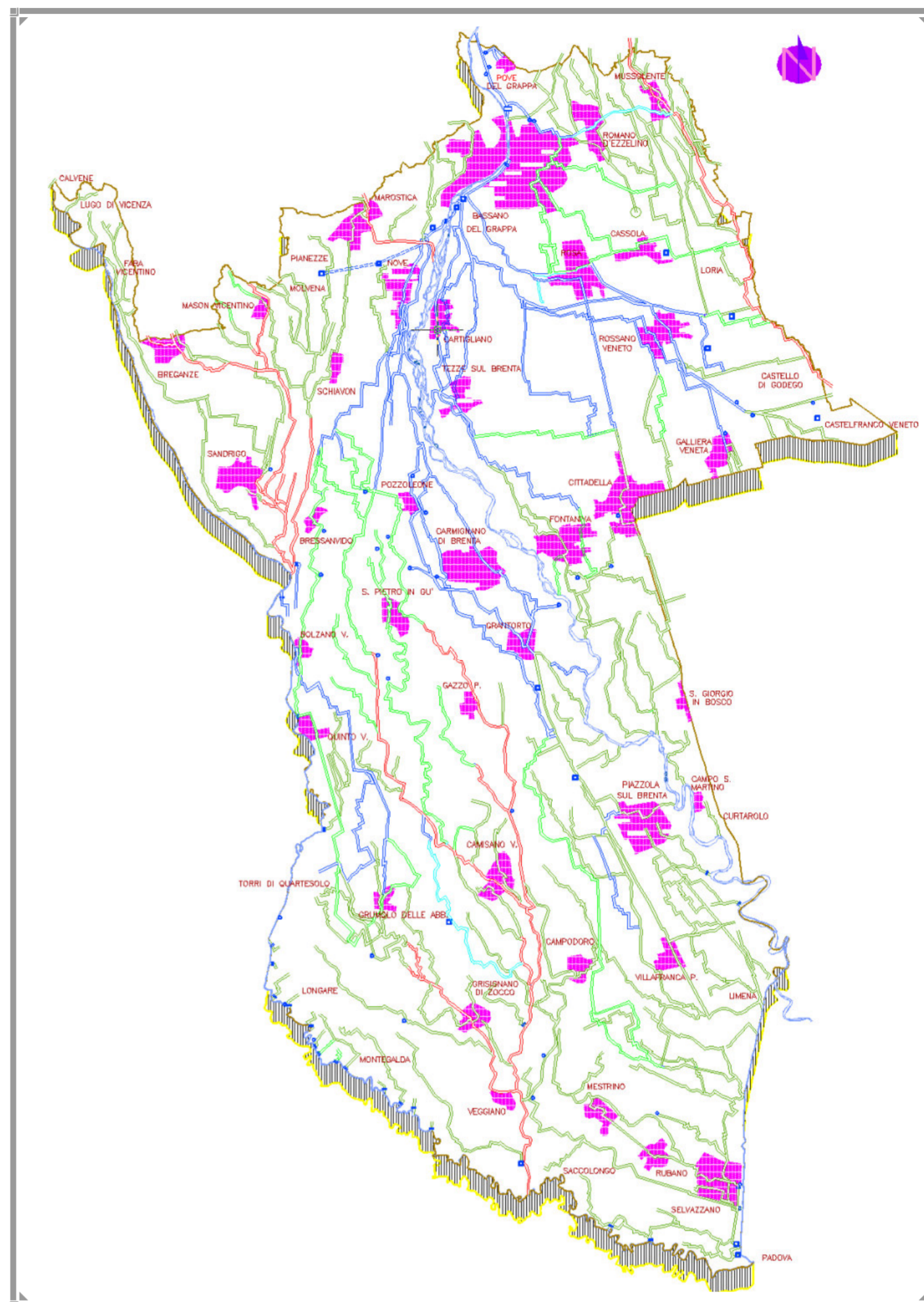
La rete idraulica del Consorzio ha il compito di raccogliere, a seguito di piogge intense, le acque provenienti da terreni, strade, piazzali, tetti di case e fabbricati, fognature bianche.

Per svolgere tale compito, occorre che i canali siano costantemente tenuti in manutenzione, il che viene attuato dal Consorzio di bonifica; questo Ente, inoltre, gestisce gli eventi di piena (manovre presso i manufatti di smistamento, controllo degli impianti di pompaggio, ecc.).

I **corpi idrici recipienti** delle acque di piena convogliate dai canali di bonifica del comprensorio sono costituiti o da canali di

ordine superiore oppure dai corsi d'acqua di maggiore importanza che interessano il territorio: sistema del torrente Muson dei Sassi, fiume Brenta, fiume Astico-Tesina, fiume Bacchiglione, canale Brentella; una parte del comprensorio (circa 4.000 ettari) è tributaria della laguna di Venezia attraverso i sistemi del Tergola, Vandura e Muson Vecchio.

Alcune zone particolarmente depresse poste nella parte più a sud del comprensorio sono dotate di **sollevamenti meccanici** per una superficie totale servita di circa 3.200 ettari (4-5% dell'intero comprensorio): l'idrovora di Brentelle, in località Brentelle di Sotto in comune di Padova; l'idrovora di Veggiano, in località Prà Bassi in comune di Veggiano; l'idrovora Vecchia, in località Brentelle di Sotto nel comune di Padova; l'idrovora a salvaguardia della zona industriale a nord della S.S. 11 Mestrina, a Veggiano; l'idrovora di Lissaro, in comune di Veggiano. Sono previste altre idrovore in altre zone critiche.



### L'idrovora Vecchia



L'idrovora Vecchia, in comune di Padova, in via dei Colli, è la prima idrovora costruita nel 1911 nel comprensorio del Consorzio (in particolare, a servizio di una zona di 1.063 ettari) e tale è rimasta fino agli anni 1970, quando fu costruita l'idrovora di Brentelle. Peraltro la portata di sollevamento dell'idrovora vecchia era di 1.400 litri al secondo, contro gli originari 8.800 dell'idrovora di Brentelle (oggi passati a 11.200).

Quanto sopra testimonia come in passato fossero maggiormente tollerati gli allagamenti o i ristagni d'acqua, che interessavano aree agricole marginali, e come minore fosse il problema idraulico, che si è aggravato a seguito della intensa urbanizzazione della seconda metà del Novecento.

L'idrovora Vecchia si colloca oggi a protezione di un bacino scolante di soli 80 ettari, ma fortemente urbanizzati, corrispondenti alla periferia nord della città di Padova (Selvazzano e Padova).

Le acque meteoriche, provenienti dai terreni bassi, tramite un ramificato sistema di corsi d'acqua di bonifica, confluiscono nello scolo Bisatto, e venivano originariamente sollevate dall'**idrovora** e immesse nel canale Brentella, tramite due gruppi Sulzer (potenza 80 cavalli totali) accoppiati a due giranti ad asse verticale. Oggi gli antichi macchinari sono stati ristrutturati e

possono venire rimessi in moto per una funzione puramente didattica, mentre per garantire la funzionalità è stata posizionata una moderna elettropompa, che by-passa l'antico manufatto.

Il **funzionamento degli antichi macchinari** – ormai rimasti in essere solo come significativo esempio di archeologia industriale – avviene con un sistema simile al motore di un'automobile, essendo messo in movimento da un motore diesel di prima generazione (risale, come detto, al 1911). Il motore è un monocilindro di grande cilindrata con albero a camme esterno, che regola sia la fase di avviamento ad aria compressa che quello di funzionamento del ciclo diesel.

L'avviamento è la parte più datata rispetto alle moderne tecnologie. Infatti, il primo movimento del pistone, che attraverso la biella è collegato all'albero motore, avviene con l'ausilio di aria compressa a 75 bar rilasciata da una batteria di bombole (mantenute cariche da un compressore, a sua volta azionato dal motore diesel). L'aria compressa spinge il pistone, che mette in rotazione un pesante volano del diametro di 2,70 metri, fintantoché questo acquista la velocità necessaria per innescare lo scoppio nel momento della commutazione del ciclo di funzionamento da aria a gasolio. L'avviamento avviene a vuoto, cioè con albero della pompa fermo grazie all'interposizione di una frizione tra motore e pompa e la trasmissione del movimento tra albero motore orizzontale e quello verticale della pompa avviene per il tramite di due ruote ad ingranaggi, accoppiate. L'alimentazione da parte del gasolio (un tempo nafta pesante) si ha per caduta dall'alto tramite un serbatoio posto a soffitto. Un secondo serbatoio a soffitto contiene l'acqua di raffreddamento del motore; anche questa circola all'esterno della camera di combustione per caduta naturale.

L'edificio dell'idrovora vecchia è stato recentemente oggetto di **restauro** da parte del Consorzio e costituisce un tipico esempio di architettura tecnica delle bonifiche classiche.

### Cos'è un'idrovora

Idrovora deriva dai due termini "**idro**" (acqua) e "**vora**" (mangiare), cioè letteralmente una macchina che "mangia acqua": essa **preleva l'acqua da una quota più bassa e la invia ad una quota più alta, superando un dislivello.**

Un vero e proprio sistema di pompaggio, dunque, alimentato da energia esterna (a gasolio o a energia elettrica). Il motore aziona la girante, che a sua volta mette in rotazione l'acqua facendola così sollevare per effetto "centrifugo". **Come quando in un bicchiere si fa girare un cucchiaino e si osserva l'acqua ruotare e salire.**

Pompando l'acqua, alcune zone particolarmente depresse e quindi sofferenti per ristagni idrici (o anche veri e propri allagamenti) vengono **liberate dalla** loro naturale condizione di **soggiacenza**, consentendo un utilizzo antropico del territorio.

In queste zone **se non ci fossero le idrovore**, o se queste non funzionassero, si tornerebbe al precedente stato di palude, oggi non compatibile.

