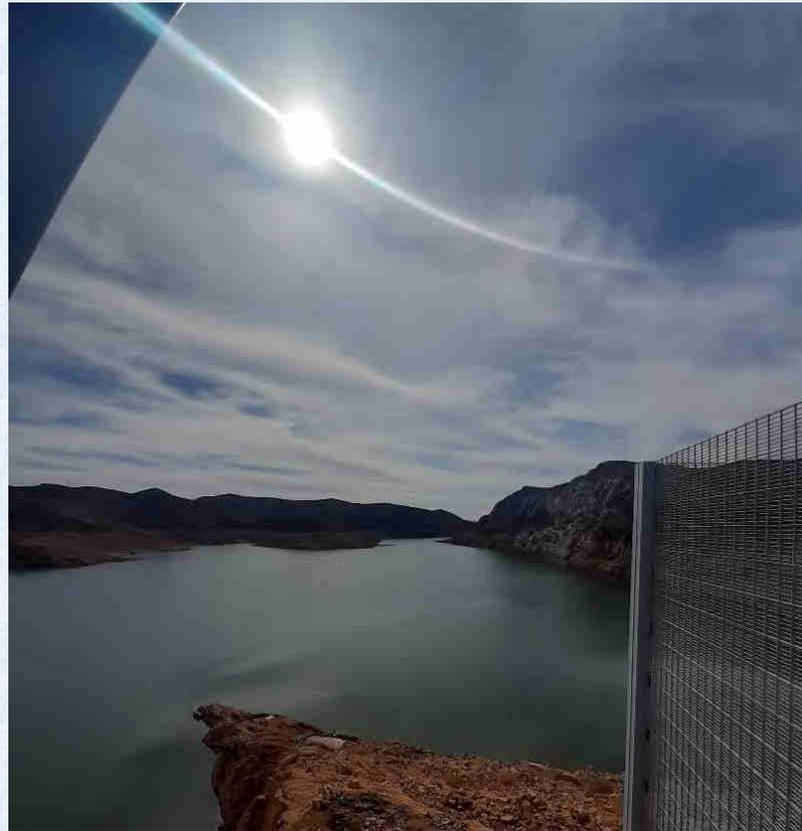


Comune di Rosà

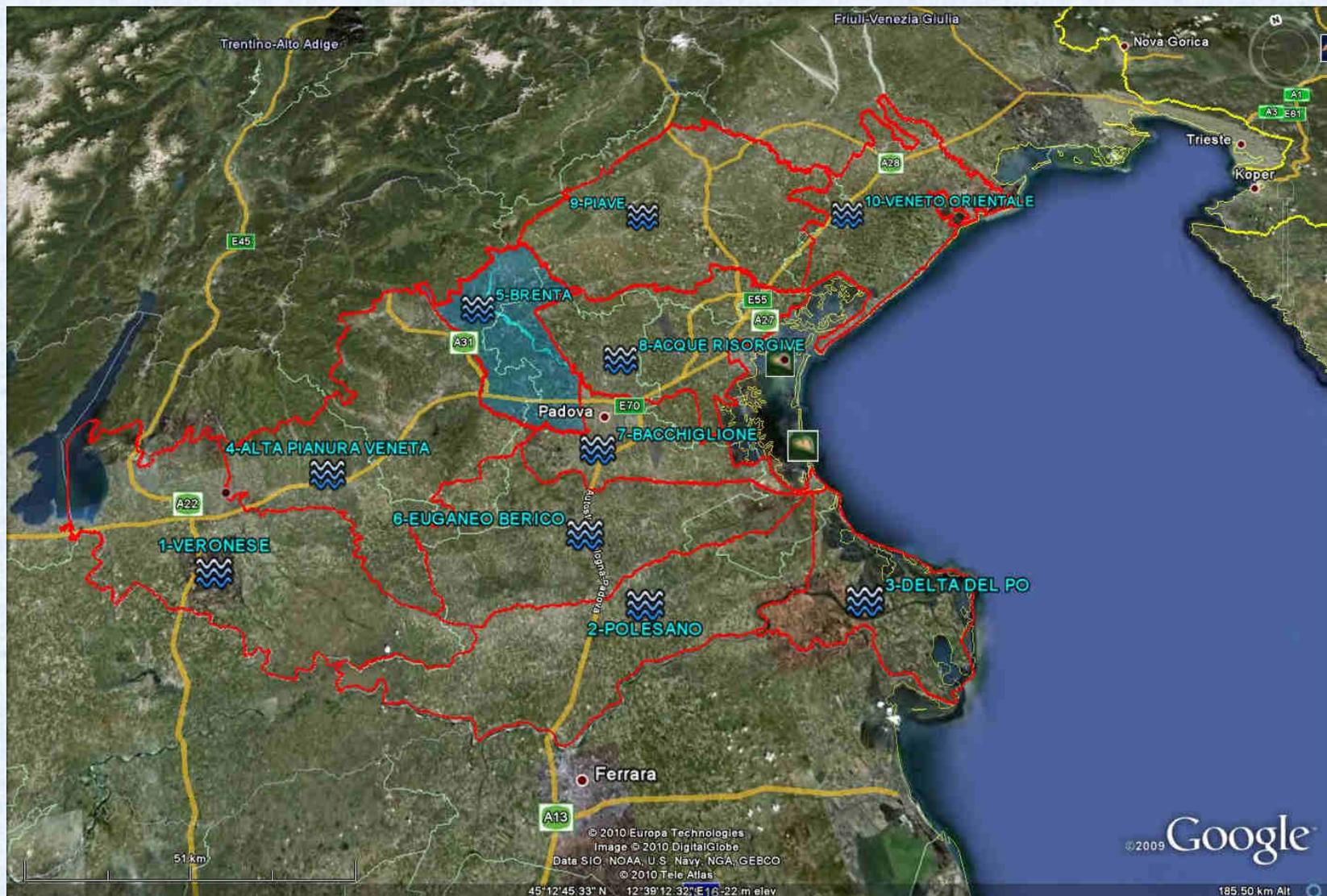
Cambiamento climatico: come contenere e contrastare gli effetti



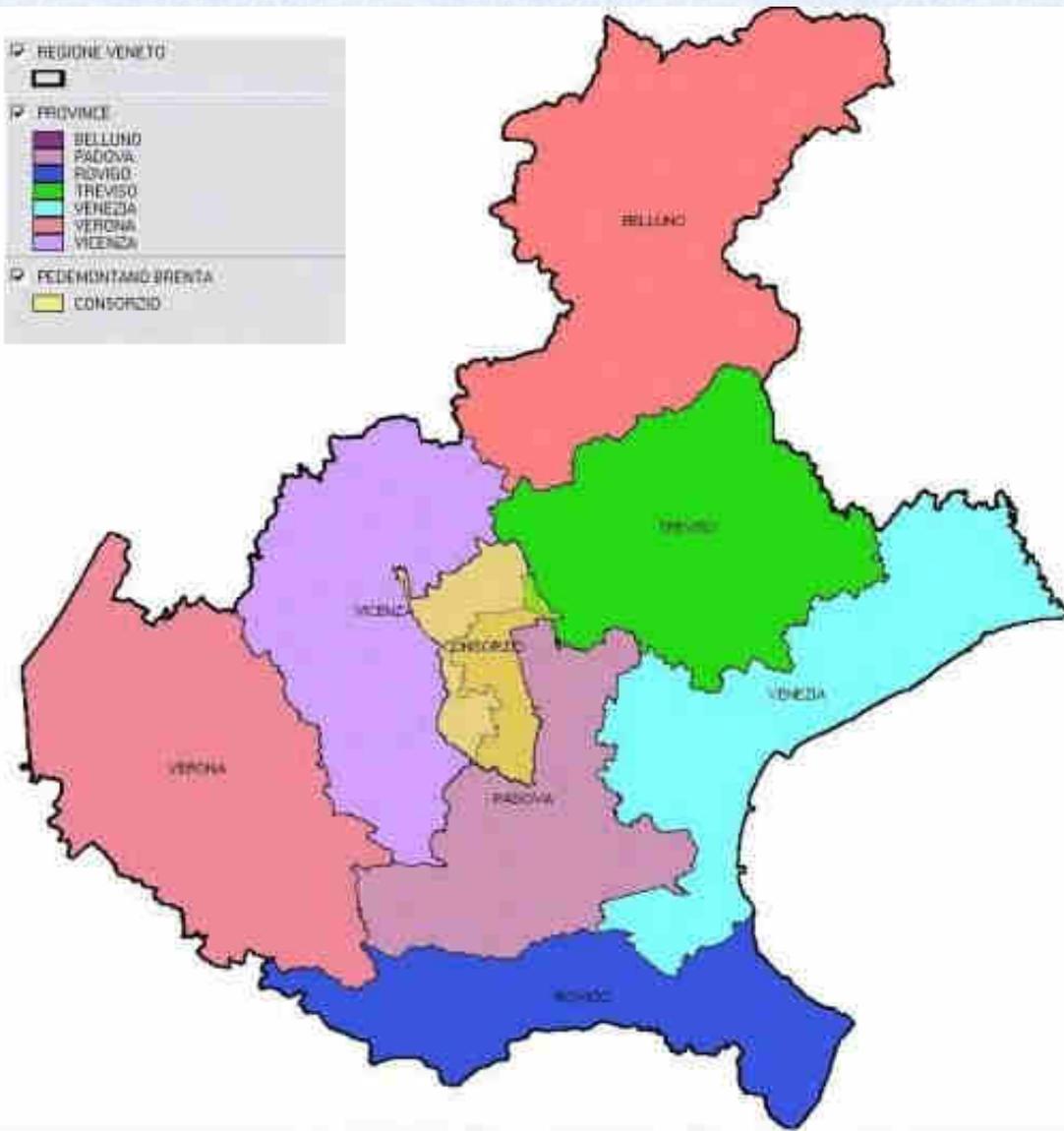
ing. Umberto Niceforo, direttore del Consorzio di bonifica Brenta – 10 giugno 2023



Consorzio
di
bonifica
BRENTA



uno dei dieci Consorzi di bonifica del Veneto



- Circa 70.000 ettari
- 53 Comuni a cavallo di 3 Province: Padova, Treviso e Vicenza



Ai piedi del monte Grappa



... e lungo la val Brenta

Bassano del Grappa



Marostica



Piazzola sul Brenta



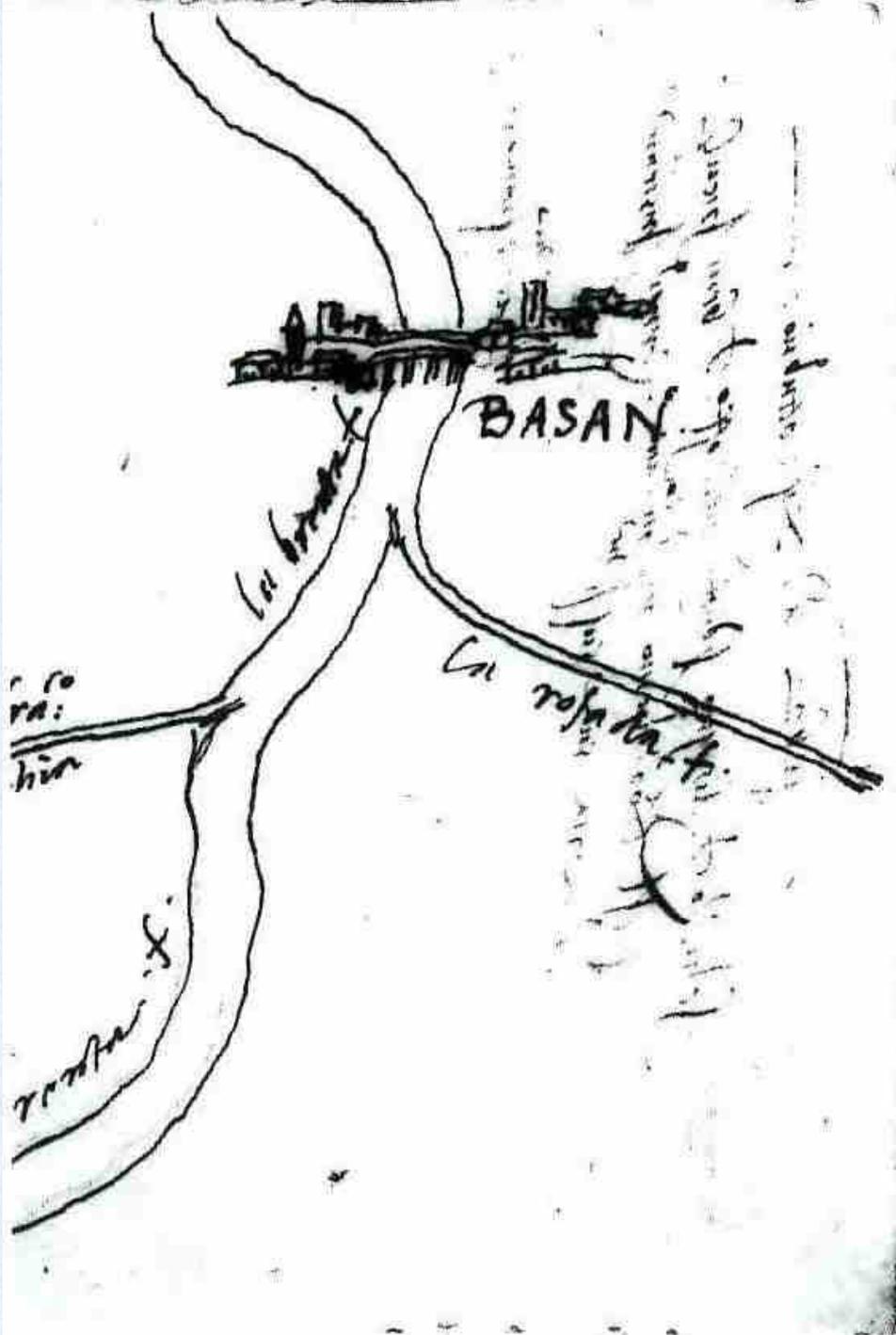
Cittadella



Padova



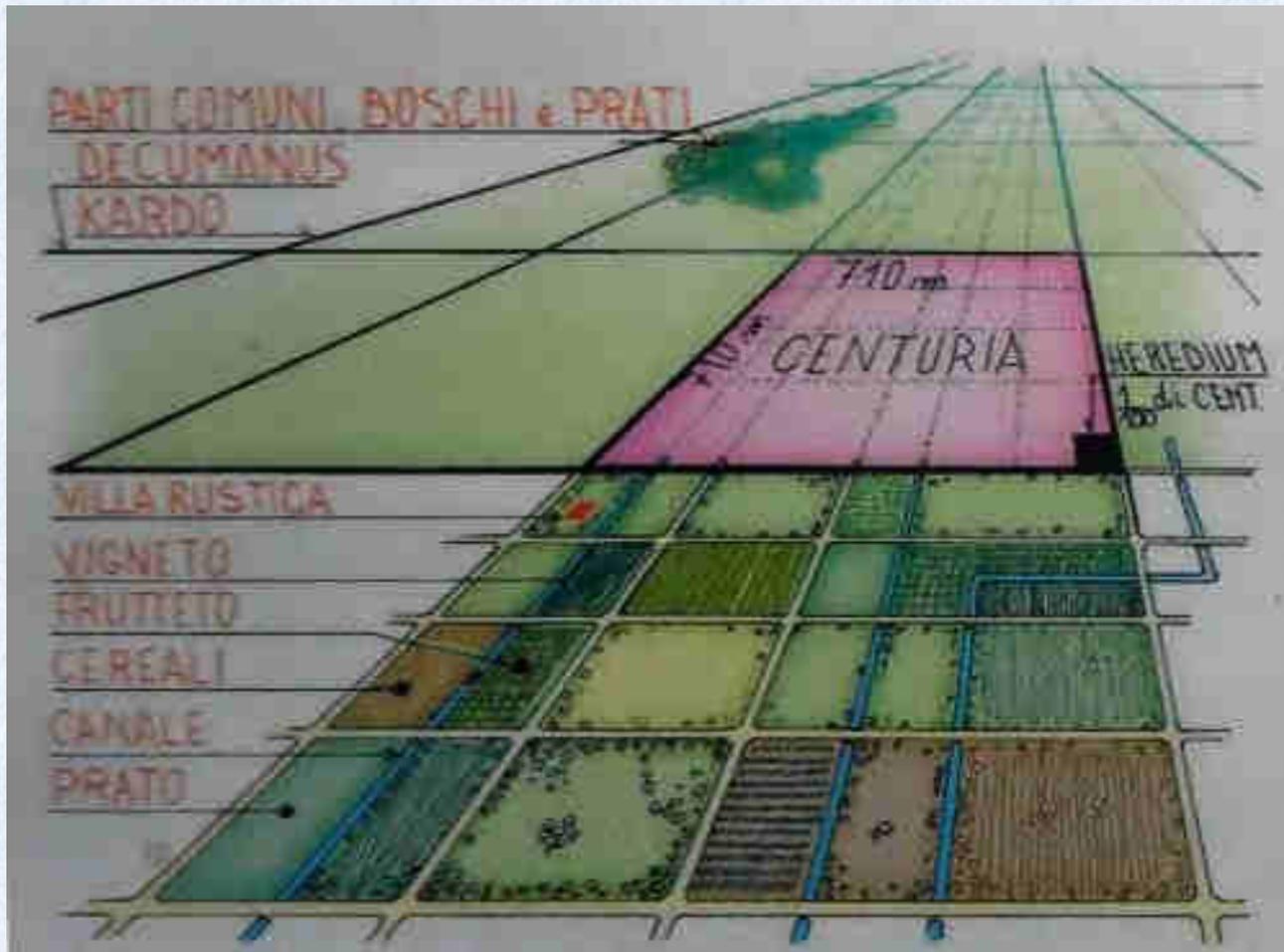
Tutte città d'acque



Anche
Rosà!

La roggia Rosà (flumen rosatem), risalente al 1365, prese il nome dai roseti **selvatici** (rovi) preesistenti che, grazie alla roggia, vennero sostituiti da **fertili** campagne. Lo stesso canale fu la premessa per la **nascita di un nucleo abitativo**, che divenne vero e proprio borgo 50 anni dopo.

**La scarsità di piogge estive
e l'alta permeabilità dei terreni
hanno richiesto da secoli un sistema
artificiale di canali
per irrigare le campagne**



dalle
centuriazioni
romane...



ai benedettini...



GL' ILLUSTRISSIMI ED ECCELLENTISSIMI SIGNORI
P R O V E D I T O R I
S O P R A L I B È N I I N C U L T I .

UDita la riverente Istanza di Dño Z. Antonio Domeneghini Interveniante, e per Nome delli N. N. H. H. Presidenti del Conforzio della Rosta Rosà umilmente esponente aver con le solite formalità de Proclami, ed Inviti chiamata la riduzione del Conforzio per li 11. Settembre cadente, per prender Parte di prender Soldo a Livello per le operazioni, e ripari, che occorrono, e per trattar de' modi per supplir annualmente a bisogni, che derivano dalle Acque della Brenta, ed altri affari artinenti al Conforzio stesso, con la solita clausula, che non curandosi gl' Interessati di ridursi in detto giorno in numero sufficiente, e legale, farebbe il tutto deliberato dal presente Eccellentissimo Magistrato, non essendosi però in tal giorno ridotti in numero sufficiente, e legale, fa detto Interveniante Q. S. N. riverente Istanza, che avendo fatta rilevare dal Pubblico Perito Giovanni Miazzi con di lui Perizia giurata 17. Agosto prossimo passato l' occorrente Spesa per riparare li danni causati dalle escrescenze della Brenta alli Sostegni, Murazzi, ed Argini del detto Conforzio, per riparar li quali, occorrer la somma di Duc. 1894. fa perciò detto Interveniante riverente Istanza, che sia dall' autorità del presente Eccellentissimo Magistrato imposta una Caratada di Duc. 140. per roda da esser pagati entro il Mese di Dicembre prossimo venturo da tutti gl' Interessati nel detto Conforzio con il beneficio del Don del Dieci per Cento a chi pagherà la sua quota entro il Mese suddetto, e con la rispettiva pena del Dieci per Cento alli Renitenti, non potendo essa Caratada essere ritardata, o sospesa sotto qual sia escogitabile pretesto, dovendo anzi in caso di contestà precedere il deposito a tenor delle Leggi.

Non admettendo poi dilazione li accennati restauri da farsi, massime alla Bova, ed al Boechier di questo Conforzio, fa unilissima Istanza detto Interveniante Q. S. N. che sia concessa facoltà alli suddetti N. N. H. H. Presidenti di poter prender a Livello affrancabile sopra Beni del detto Conforzio Duc. 2000. da L. 6 : 4. con Prò, che non ecceda il Quattro per Cento, da essere affrancato, ed estinto con il tratto della detta Caratada.

Sue Eccellenze Illustrissime veduti li Proclami, ed Inviti fatti alli Conforzianti Veneti, come pure le Responsive delli Pubblici Rappresentanti di Bassan, Castelfranco, e Cittadella de di 27. 30., e 31. Agosto prossimo passato per li Conforti di fuori, la giurata Perizia antedetta del Pubblico Perito Giovanni Miazzi ascendente a Duc. 1894. il conto formato dal loro Ragionato Pietro Pasta Domeneghini, e li Atti del loro Magistrato, da quali rilevasi non

essersi in detto giorno ridotti gl' Interessati nel detto Conforzio, hanno terminato, e terminando imposto una Caratada di Duc. 140. per toda da L. 6 : 4. da essere pagati entro il Mese di Dicembre prossimo venturo, con le condizioni tutte, e come fu ricercato.

Nec non Sue Eccellenze Illustrissime hanno terminato, e terminando impartita facoltà alli suddetti N. N. H. H. Presidenti di poter prender a Livello affrancabile, da essere estinto entro Anni quattro prossimi venturi Duc. 2000. da L. 6 : 4. sopra li Beni tutti degl' Interessati suddetti, con Prò, che non ecceda il Quattro per Cento, da essere affrancato nelli Anni quattro suddetti con detta Caratada, da essere impiegati nelle Operazioni, e Restauri descritti in detta Perizia, ed in tutto, e per tutto, e come fu ricercato; Et sic &c.

Data dal Magistrato de' Beni Inculti li 23. Settembre 1778.

(ALVISE MAGNO *Proveditor.*

(BORTOLAMIO GRADENIGO *1.^o Proveditor.*

(FRANCESCO ROTA *Proveditor.*

Antonio Calvini Seg.

ADDI 18. NOVEMBRE 1778.

I N P R E G A D I .

LN difetto di Riduzione degl' Invitati Conforzianti della Rosta Rosà accompagnando il Magistrato de' Beni Inculti Terminazione ad Istanza dei N. N. H. H. Presidenti del Conforzio medesimo da quale si comprende il getto di una Caratada di Ducati 140. per roda pagabili entro il Mese di Febbrajo prossimo venturo, e per poter prender a Cento affrancabile Ducati 2000. sopra li Beni di tutti gl' Interessati con Prò che non ecceda il Quattro per Cento da esser fatta l' affrancazione entro il periodo di Anni 4. venturi col qual Dinaro restaurare li danni inferiti dall' escrescenza delle Acque dalla Brenta nei luoghi dalla Scrittura indicati, concorre il Senato ad approvare la Terminazione suddetta per la sua esecuzione.

Sebastian Costantini Not. Ducal.

... alla
Repubblica
di Venezia

Sotto Venezia si sviluppò
un articolato sistema di
derivazioni dal Brenta



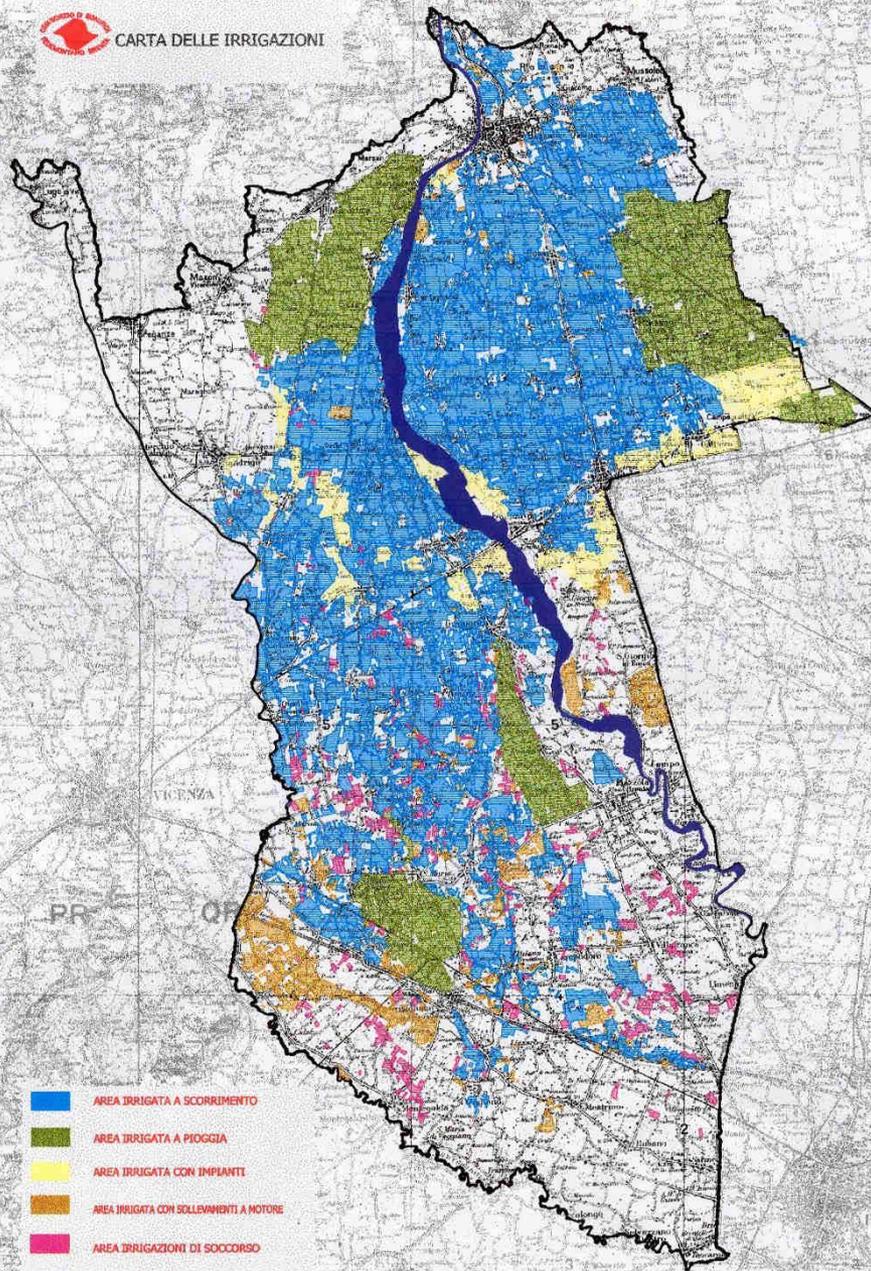
Irrigazioni
tra Brenta e
Piave (1556)



Principale presa dal fiume Brenta a Bassano del Grappa (dal 1927)

L'irrigazione è tuttora fondamentale per l'agricoltura del nostro territorio





-  AREA IRRIGATA A SCORRIMENTO
-  AREA IRRIGATA A PIOGGIA
-  AREA IRRIGATA CON IMPIANTI
-  AREA IRRIGATA CON SOLLEVAMENTI A MOTORE
-  AREA IRRIGAZIONI DI SOCCORSO
-  ARGINI FIUME BRENTA

0 5 Km 10 Km

Situazione attuale irrigazione:

20.000 ettari a scorrimento

10.000 ettari ad aspersione

20.000 aziende agricole

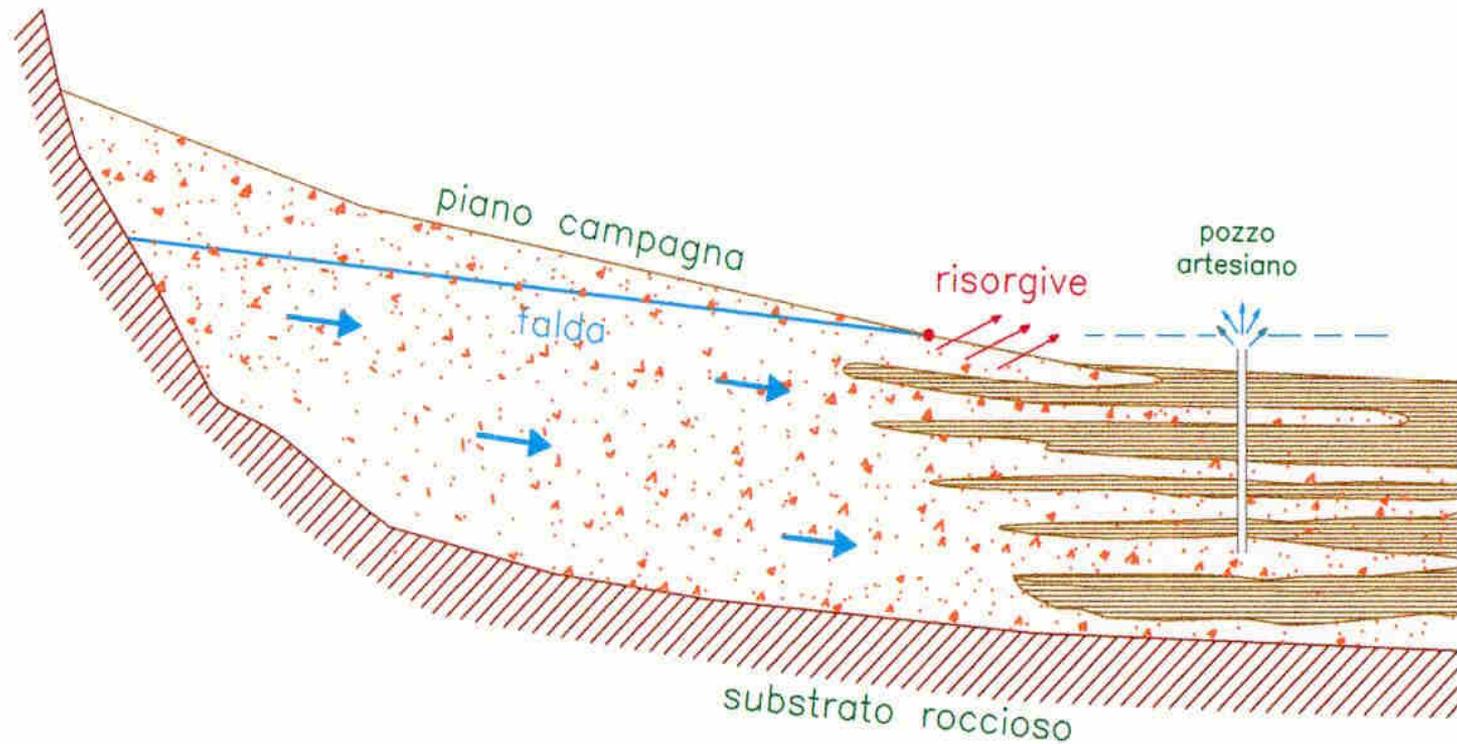
L'irrigazione non dà solo
l'acqua alle campagne,
ma ha anche molte altre funzioni
(spesso non conosciute)...

SERVIZI ECOSISTEMICI

Una delle caratteristiche ambientali ed idriche di maggior valenza nel nostro comprensorio sono le **risorgive**



MODELLO IDROGEOLOGICO DELLA PIANURA VENETA

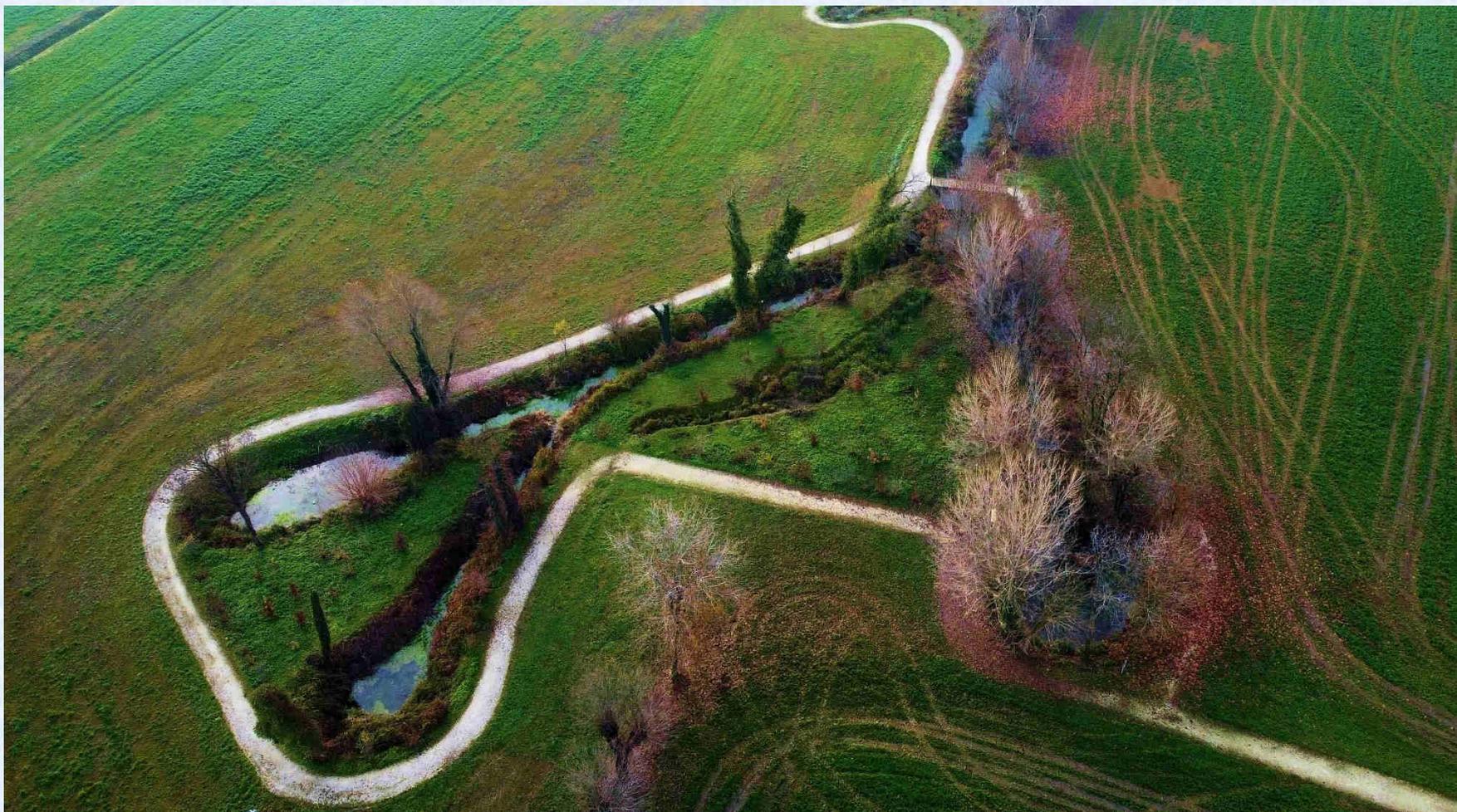


Alluvioni ghiaiose



Limi e argille



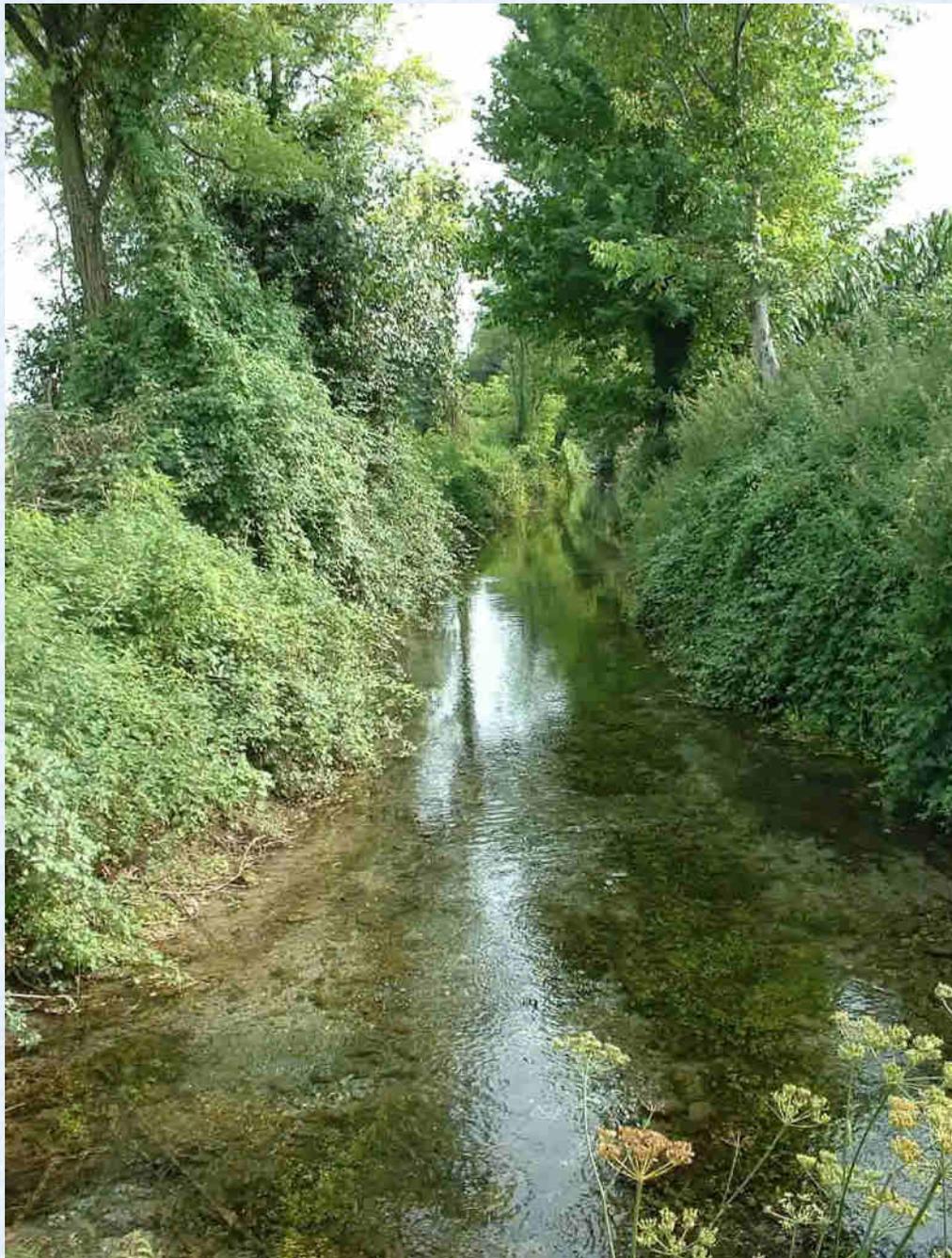


Risorgiva dal drone



La falda fonte per l'irrigazione

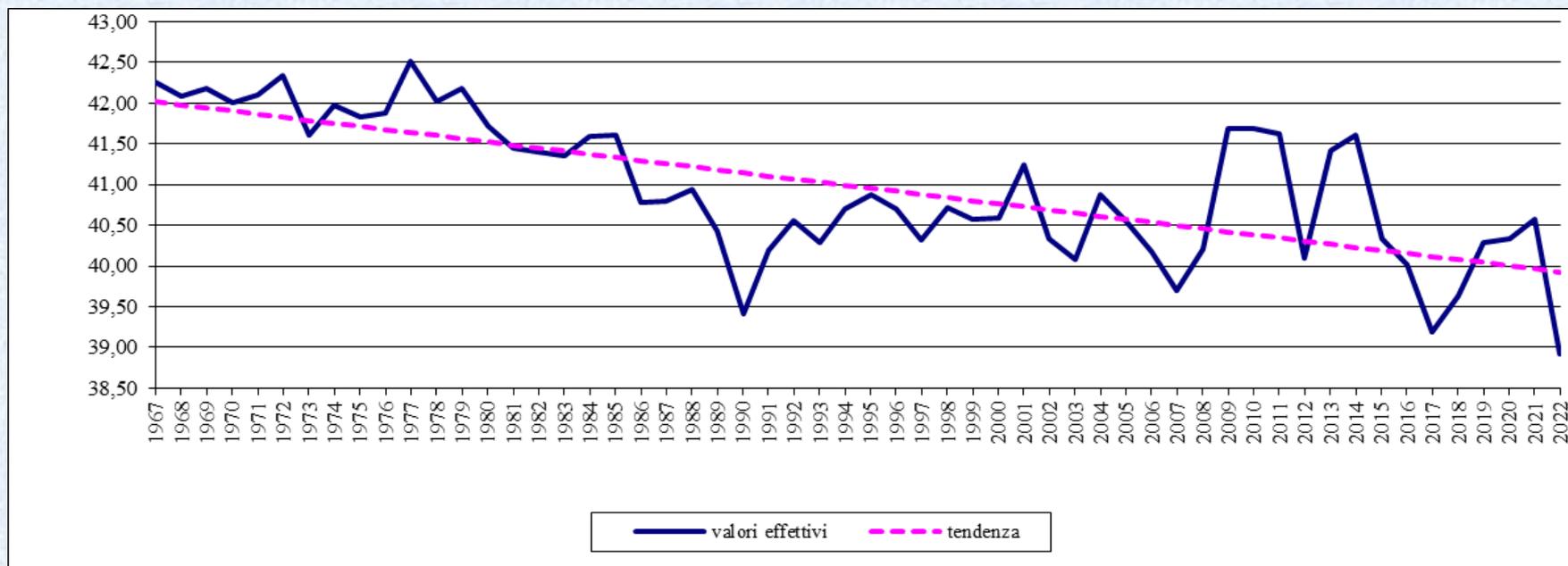
Un tempo dalle
risorgive del
nostro territorio
sgorgava una
portata di **14 metri**
cubi al secondo





Dagli anni Sessanta
in poi la falda si è
abbassata; molte
risorgive si sono
ridotte o sono
scomparse.

Falda misurata a Cittadella dal 1967 al 2022



LUNEDI' 8 GIUGNO 1998

Nella zona compresa tra Astico e Brenta la situazione dell'acqua è tra le più preoccupanti secondo uno studio sulla falda

Le risorgive sono ormai asciutte

L'allarme ad un convegno organizzato dal Pedemontano Brenta

La pianura del fiume Brenta era un tempo caratterizzata dalla presenza in sotterraneo di preziose e numerose falde acquifere.

Una ricchezza sottovalutata che ha costituito e costituisce, un patrimonio di eccezionale valore, sia per la natura che per l'uomo, che ne beneficia per svariati utilizzi. Nel corso degli ultimi anni è stato registrato un degrado non indifferente della falda acquifera, tanto che si può parlare, di una vera e propria emergenza ambientale.

Per discutere di questo problema, che interessa molti settori, ivi compresa anche l'attivi-

tà della pesca, il Consorzio "Pedemontano Brenta" ha organizzato un incontro che ha visto la partecipazione di un gran numero di autorità istituzionali delle province di Padova, Vicenza e Treviso, di molti sindaci, dei consiglieri regionali Milani, De Poli, Mazzon, dei responsabili dell'Ulss, dei rappresentanti dei coltivatori diretti, del servizio forestale, regionale, dei rappresentanti del magistrato delle acque. Un incontro organizzato per sensibilizzare tutti sul continuo impoverimento delle falde, sulla continua scomparsa delle risorgive con l'obiettivo,

con la collaborazione di tutti, di trovare i possibili rimedi.

Ad illustrare con dei grafici la difficile situazione della falda è stato il direttore del consorzio, ing. Alberto Niccero; il quale ha fatto presente che su 66 risorgive censite nella zona compresa tra l'Astico ed il Brenta nel 1997, ubicate in circa 9.000 ettari, ben 25 non danno più acqua; le altre 41 forniscono invece flussi molto inferiori rispetto al passato e sono quindi a rischio di estinzione.

Gli stessi dati della portata estiva delle risorgive, ci fanno capire meglio di ogni altra cosa la difficile situazione. Se

infatti in origine la portata estiva complessiva era di 12.660 metri cubi, oggi questa portata è ridotta a soli 3.550 metri cubi. È inferiore ad un terzo rispetto alle quantità primitive.

Il depauperamento è cominciato negli anni '60 e '70. Tra le cause principali, l'intenso sfruttamento dell'acquifero e l'abbassamento del letto del Brenta a causa delle escavazioni. L'abbassamento delle risorgive ha fatto scomparire moltissime zone umide, caratterizzate da habitat particolari, dove trovano rifugio e vivevano molti animali e piante.

Fra le cause che po-

trebbero avere favorito l'abbassamento, sono stati citati anche i troppi prelievi dalla falda, incontrollati ed alcuni non autorizzati.

Nel dibattito sono intervenuti in molti, appoggiando l'impegno del Consorzio nel portare a conoscenza il problema e nella ricerca di possibili soluzioni.

Le autorità presenti hanno sostenuto la necessità ed urgenza di lavorare assieme per trovare una via d'uscita, ricordando che l'acqua è un bene "prezioso ma non inesauribile".

È stato anche detto che è difficile in tempi brevi realizzare la diga del Vanoi, un serbatoio

che potrebbe "immagazzinare" oltre 33 milioni di metri cubi d'acqua, da utilizzare nel periodo di magra. Il progetto pur riconosciuto importante da Bruxelles, non è stato per ora ritenuto prioritario e quindi non è stato finanziato.

A sintetizzare alla fine gli interventi possibili e fattibili fin da subito è stato il prof. Govi presidente del bacino Alto Adriatico. Non sapendo quanti siano, ha proposto di effettuare un censimento dei pozzi utilizzati, dotandoli di appositi rubinetti ed eventuali contatori, per limitarne l'uso dell'acqua e contenerne gli sprechi.

Orlando L. Frigo



Servizio sulla
RAI
nazionale,
estate 2022

Negli anni recenti la portata è arrivata a
circa **2-3** metri cubi al secondo.

Estate 2022: minimo storico,
0,6 metri cubi al secondo

Le necessità di riequilibrio



tema della ricarica della falda

Un'idea innovativa:
i boschi di ricarica
(Aree Forestali di Infiltrazione)

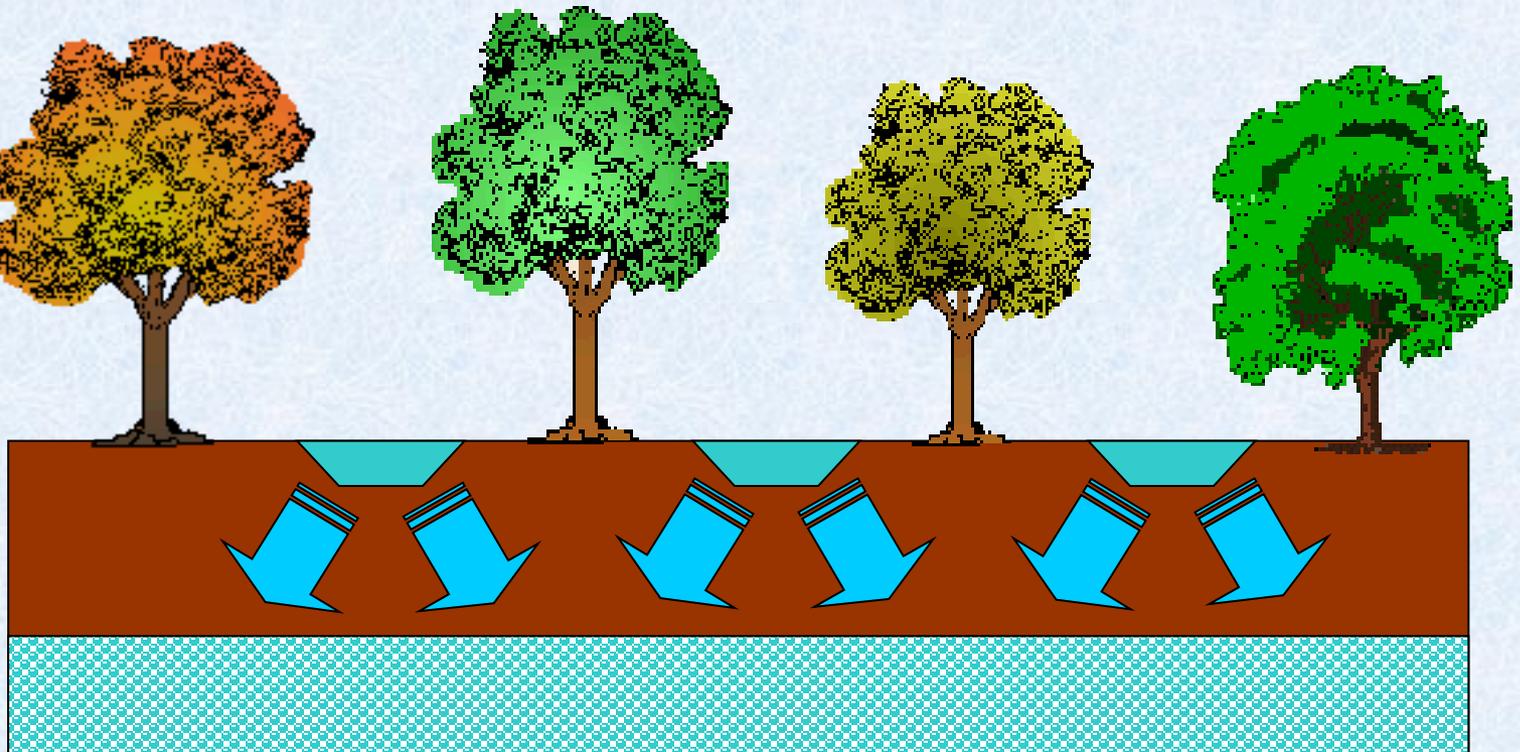
Prima esperienza in Italia
Consorzio Brenta,
anno 2007, a Schiavon



Prima AFI, Schiavon, 2007



L'acqua infiltrandosi nel terreno va ad incrementare la falda freatica





L'idea dei boschi di ricarica – Consorzio Brenta (dal 2007)

Nei periodi di abbondanza d'acqua
(da settembre ad aprile), quindi per
un congruo periodo di tempo (circa
200 giorni/anno)

Mentre nel periodo estivo
la ricarica viene sospesa
per l'uso irriguo

Boschi di ricarica

Per ora realizzati su un'area totale di circa 15 ettari, per un volume annuo di 15 milioni di metri cubi, circa 80.000 alberi





Area di ricarica presso il bosco delle Prese

Intervento sul bosco delle prese di
proprietà del Comune di Rosà

accordo Comune-Consorzio
in data 21 dicembre 2017

intervento con finanziamento regionale



Altre ricariche possono essere
implementate
ma servono **appositi fondi...**

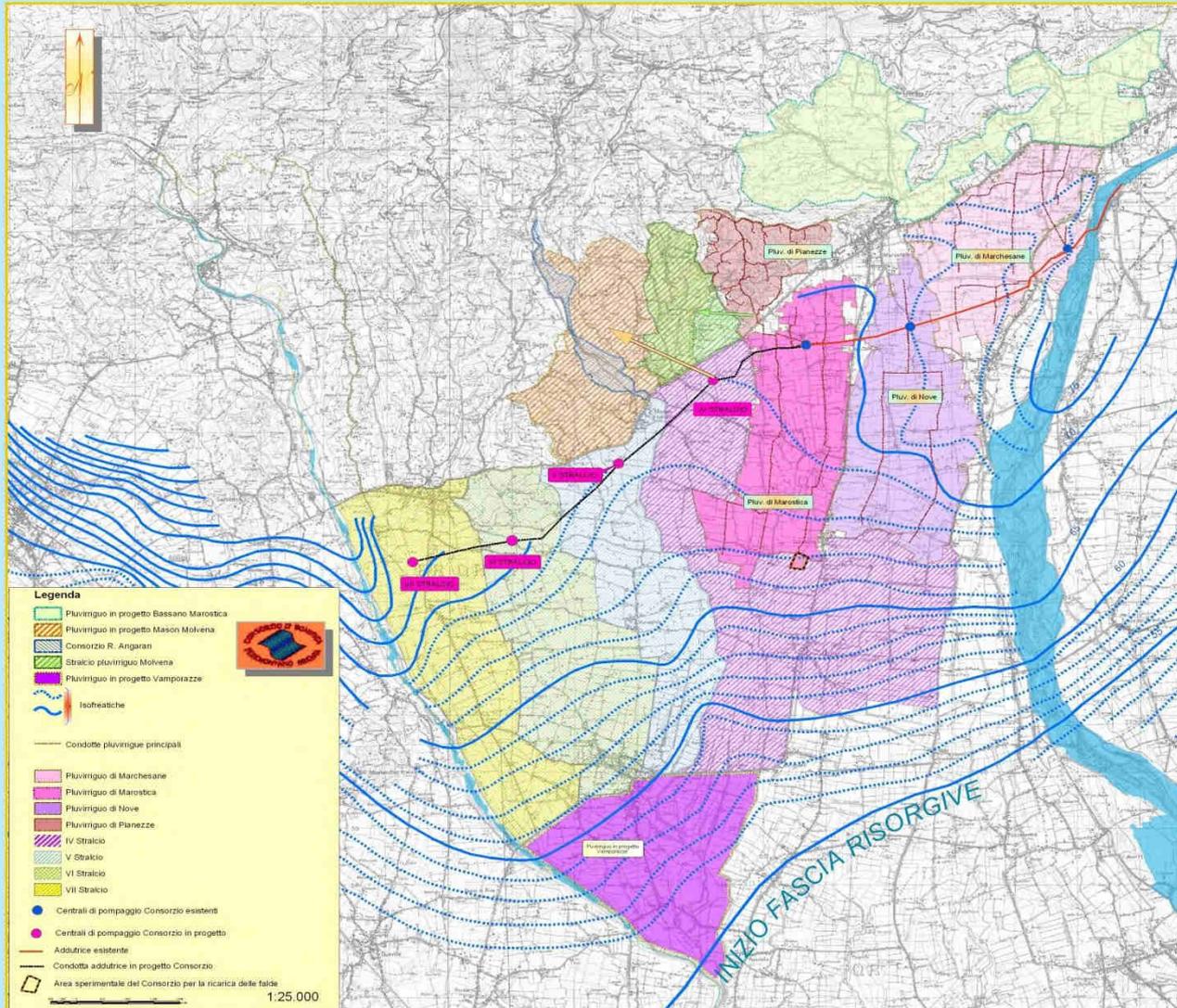
... e/o che una parte della **tariffa
acquedottistica** venga destinata a
finanziare la ricarica della falda

(Ipotesi nel progetto Life Go Brenta)

Prospettive

*con circa 50 ettari su terreni idonei
(ghiaiosi) si potrebbero infiltrare
circa 50 milioni di mc*

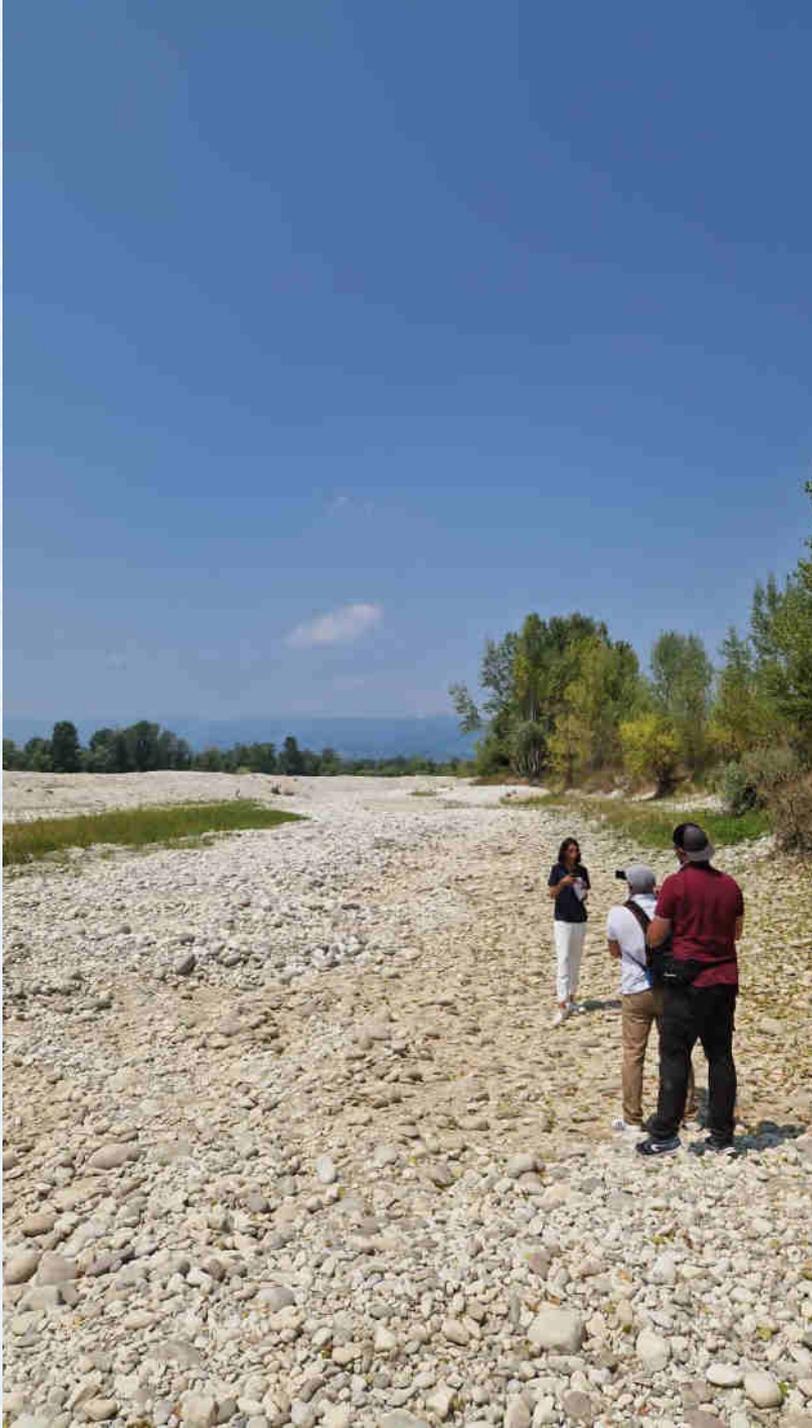
Soluzione: nuovo impianto con doppia finalità: pluvirrigazione 1550 ettari e ricarica della falda



Sovra-
dimensiona
mento
linee
principali

Ma per la ricarica della falda...
serve l'acqua!

Come serve per l'irrigazione e per
l'ambiente



**Il 2022, anno
terribile**

Siccità 2022

turnazioni delle rogge dal 17 giugno

bacini montani (Corlo e Senaiga)
svasati in anticipo, dal 21 giugno



Brenta tra Cartigliano e Nove



Brenta tra Friola e Tezze,
la poca acqua si disperde nell'alveo

Siccità 2022

proseguite le **turnazioni** delle rogge
fino a fine agosto

Utilizzo completo dei bacini montani
anche oltre la nostra competenza,
con avallo regionale

Il sistema agricolo e ambientale, grazie
ai provvedimenti sopra descritti, ha
evitato il collasso,
ma ha subito notevolmente

PORTATA TOTALE DELLE RISORGIVE ANNI: 2016 - 2017 - 2018 - 2019 - 2020 - 2021 - 2022



Risorgive al minimo storico

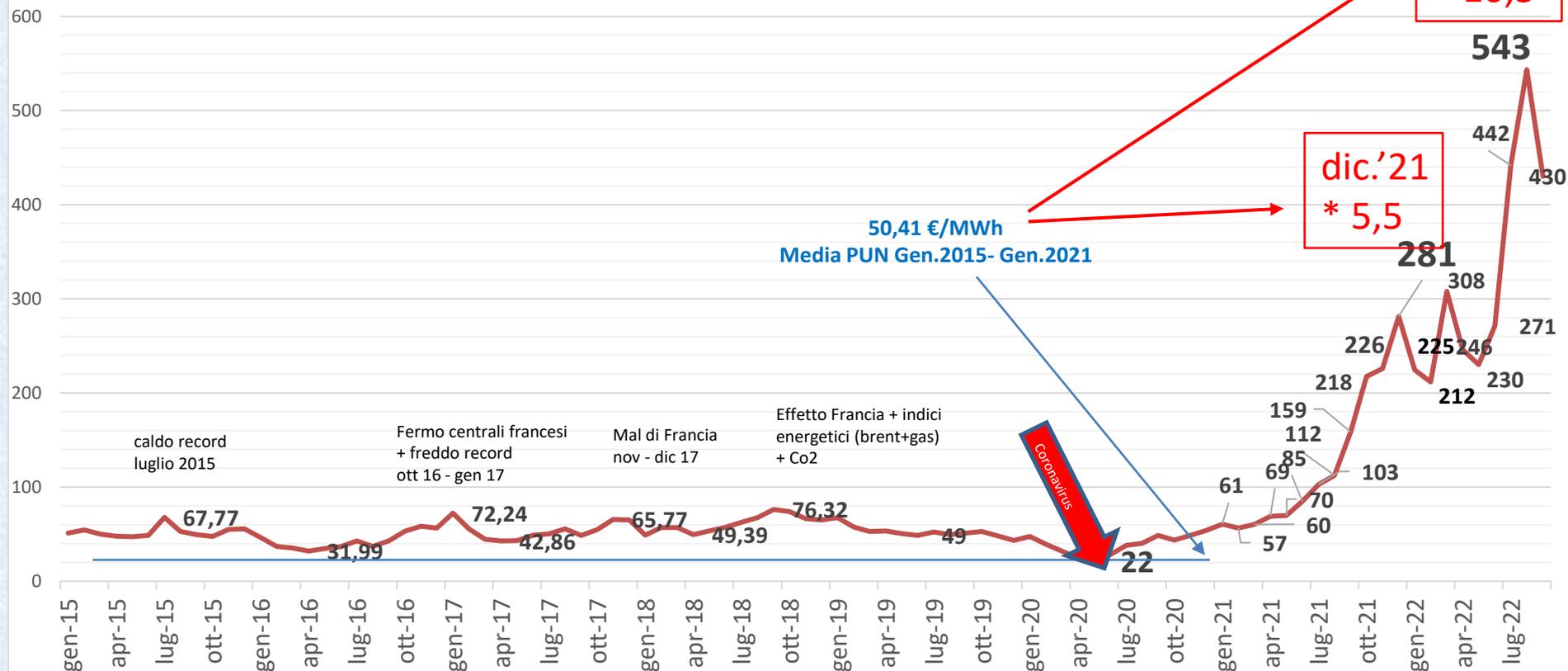
Finita l'emergenza idrica...
«dalla padella nella brace»

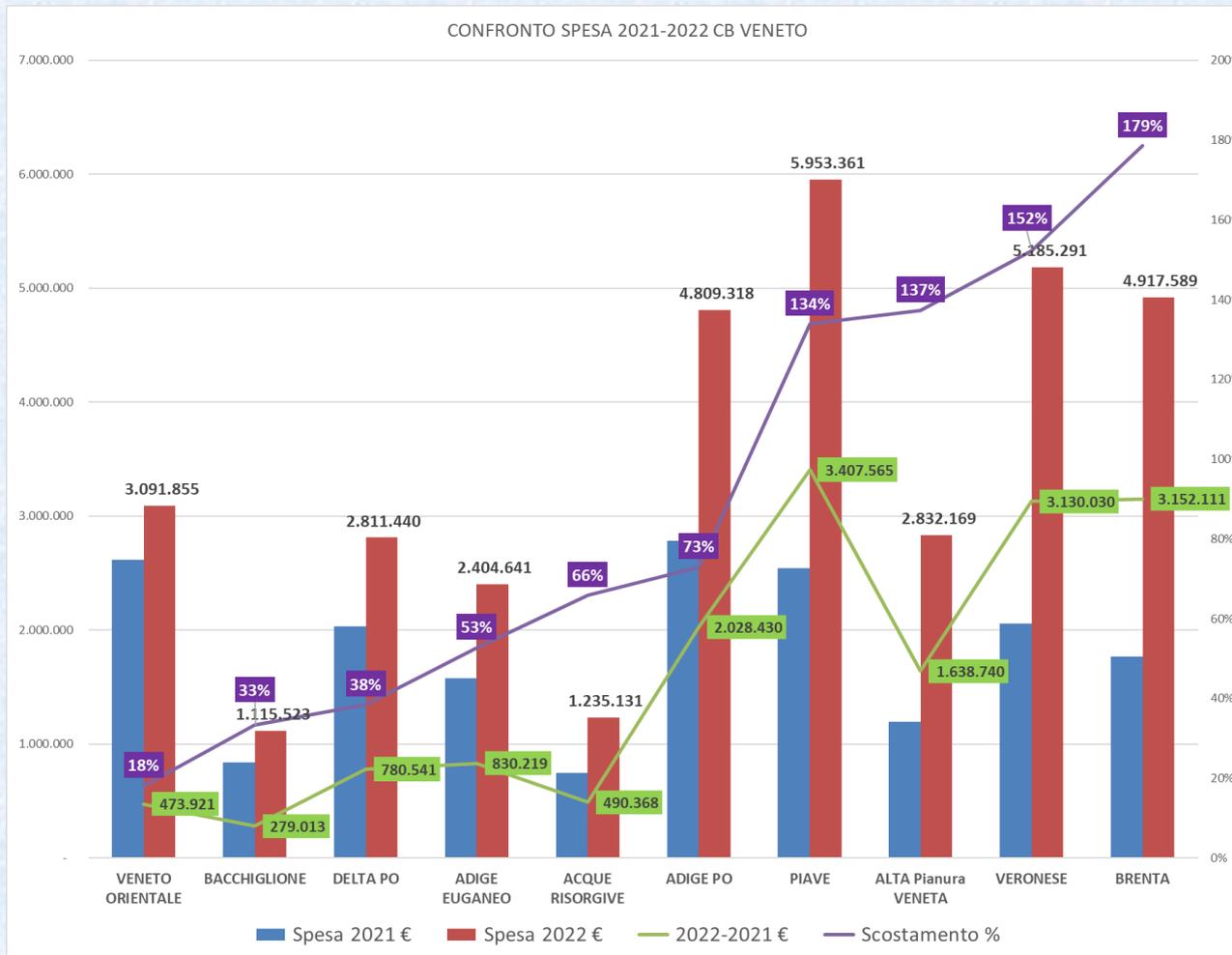
le bollette dell'energia elettrica
per gli impianti



Andamento del PUN

PUN STORICO MENSILE €/MWh





Nel 2022 extra costi energetici

600.000 euro per tetto stabilito dal
Governo alla produzione idroelettrica
(Decreto 4 del 27 gennaio 2022,
art. 15 bis)

1.500.000 euro maggiori costi bollette
per tariffe spropositate, arrivate a 50
centesime al kWh

Con dispiacere, siamo costretti ad
emettere un **ruolo suppletivo**
(insieme ai tributi 2023,
con possibilità di tre rate,
da giugno

Circa 40% irrigazione e 5% bonifica)

Le contromisure

- *Risparmiare l'acqua nei momenti di siccità*
- *Trattenere l'acqua nei momenti di abbondanza*

Risparmiare l'acqua

Proseguire l'irrigazione per aspersione



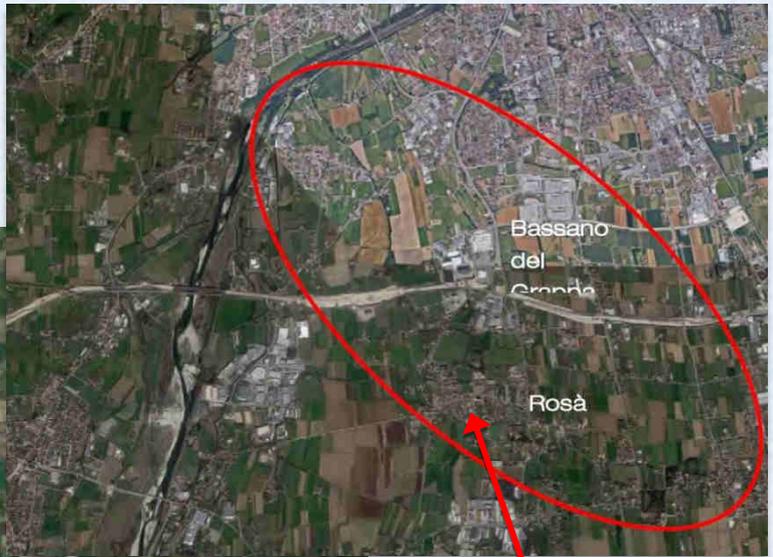
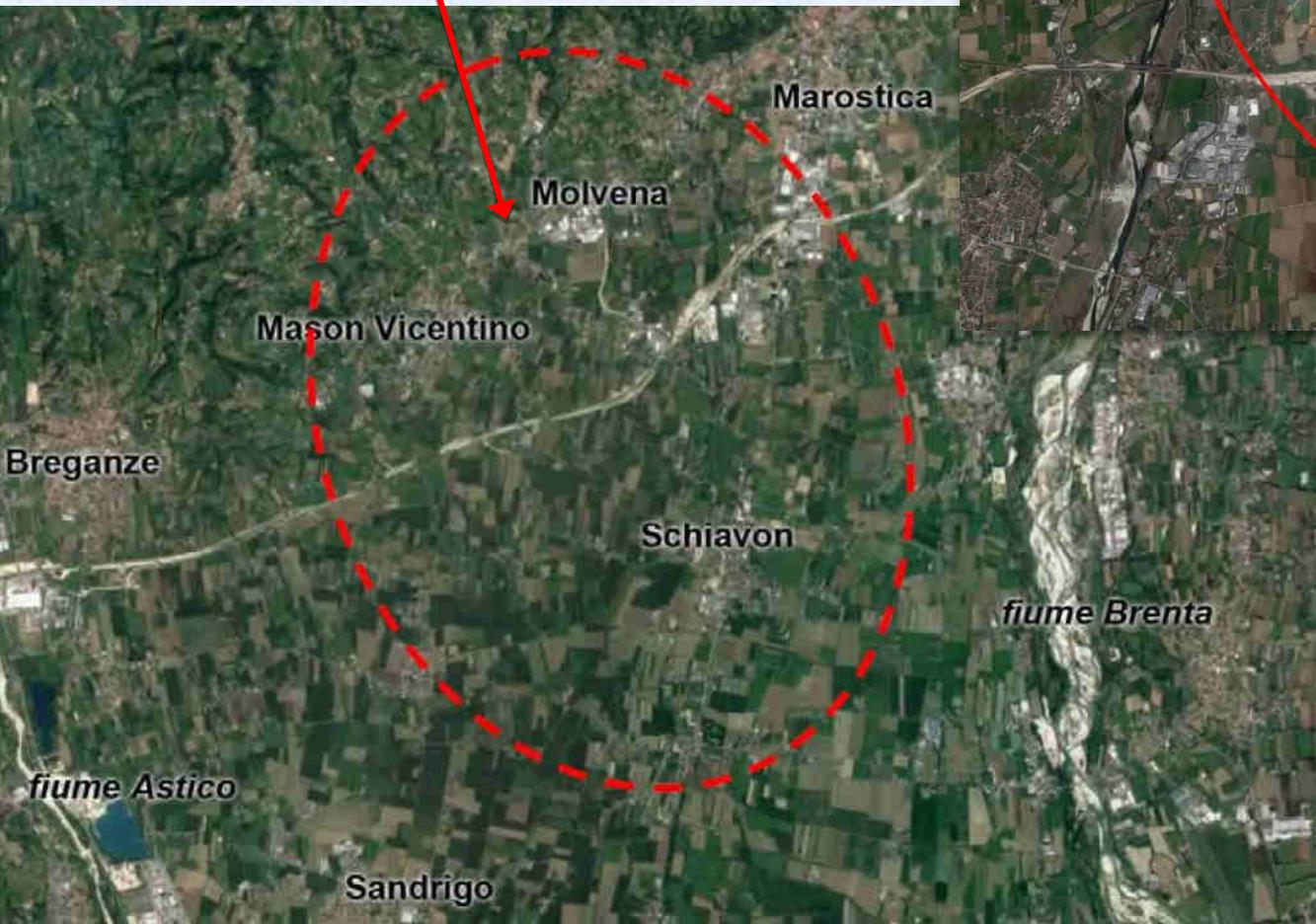
DECRETI

Sono pervenuti recentemente al Consorzio due finanziamenti del Governo

per il progetto della destra Brenta per € 12.000.000 con decreto del 28 luglio 2020 del Ministero delle Politiche Agricole

e per il progetto della sinistra Brenta per € 10.237.000 con decreti del 2021 e 2022 (progetto in essere del PNRR)

in destra Brenta



In sinistra Brenta

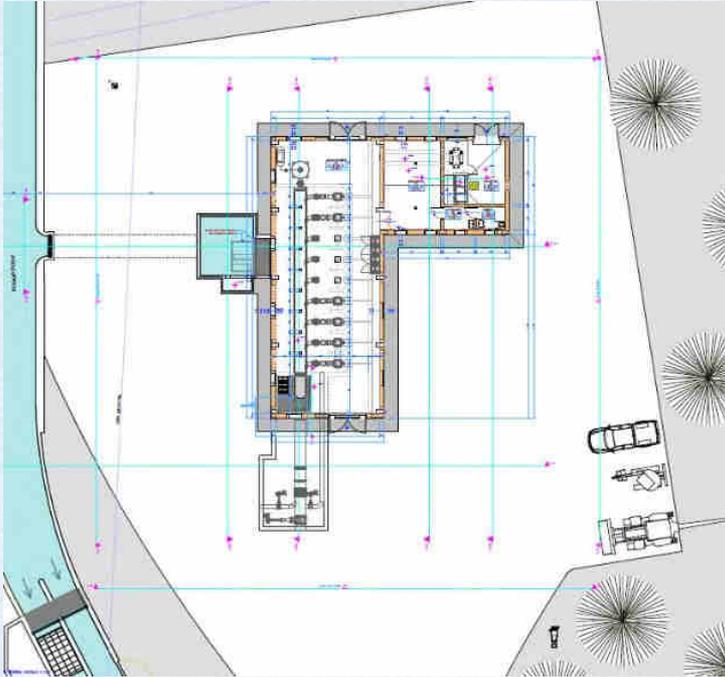
Impianto pluviirriguo destra Brenta, centrale quasi completata, rete tubata in corso



Colceresa, Breganze,
Sandrigo, Schiavon



Impianto pluvirriguo sinistra Brenta, in fase di appalto

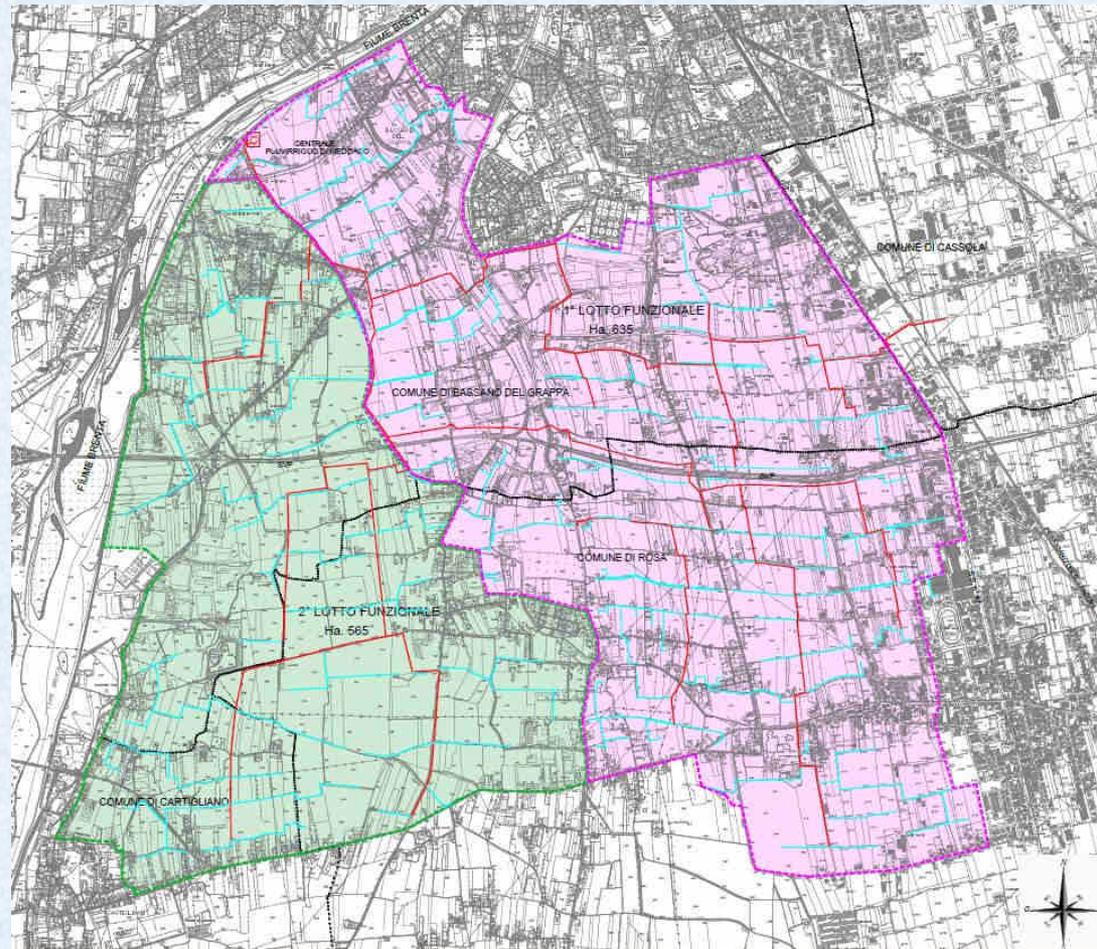


Bassano del Grappa, Rosà, Cartigliano

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il progetto è studiato per servire un'area complessiva che si estende per circa 1.200 ettari ed è suddiviso in 2 lotti funzionali:

- porzione orientale (viola) per un'estensione di circa 635 ettari (oggetto del presente finanziamento) tra Bassano e Rosà;
- porzione occidentale (verde) per un'estensione di circa 565 ettari (futuro ampliamento) comprendente anche Cartigliano.



Planimetria complessiva dell'intervento

BENEFICI DELL'INTERVENTO

I benefici sono molteplici:

- risparmio idrico di circa il 70%;
- diminuzione di azoto e fosforo;
- minor dilavamento dei suoli;
- razionalizzazione della distribuzione idrica
- possibilità di consentire lo sviluppo e miglioramento delle colture agrarie specializzate già presenti;
- riduzione delle portate irrigue complessive per l'area direttamente interessata dal progetto, dando migliori garanzie di servizio irriguo ad altre aree del comprensorio dove si riscontrano criticità;
- abbassamento del rischio idraulico oggi presente, a causa del sistema di canalizzazione mista bonifica-irrigazione;
- adeguamento al cambiamento climatico e alle direttive europee sul deflusso ecologico nei fiumi, che impongono una riduzione dei consumi idrici.

Bilancio idrico

I lotto: 635 ettari, tutti irrigati a scorrimento

Risparmio idrico: 1005 litri al secondo

II lotto: 565 ettari, tutti irrigati a scorrimento

Risparmio idrico: 1064 litri al secondo

Bilancio ambientale

I lotto:

29.800 kg/anno azoto in meno,
254 kg/anno fosforo in meno

II lotto:

26.500 kg/anno azoto in meno,
226 kg/anno fosforo in meno

La tematica è particolarmente attuale
alla luce del
cambiamento climatico in atto

Nell'ambito dei recenti bandi del PNRR aperti dal
MIPAAF, il Consorzio ha presentato altri **5
progetti di nuovi impianti irrigui** e **2 progetti
di ammodernamento** degli impianti esistenti
(63 milioni di euro)

e poi altri **4 progetti irrigui** nell'ambito del
bando del CIS (Ministero Coesione)

Risparmiare è buona cosa, ma non
basta... ci vuole l'acqua

Trattenere l'acqua

*Trattenere l'acqua nei momenti di
abbondanza:*

- *ricarica della falda*
- *tesaurizzazione (nuovi bacini)*

Trattenere l'acqua

Al di là di possibili piccole iniziative per situazioni locali,

per il Brenta si è ipotizzato il **bacino del Vanoi**

Bacino Vanoi

Commissione Interministeriale

De Marchi (1970)

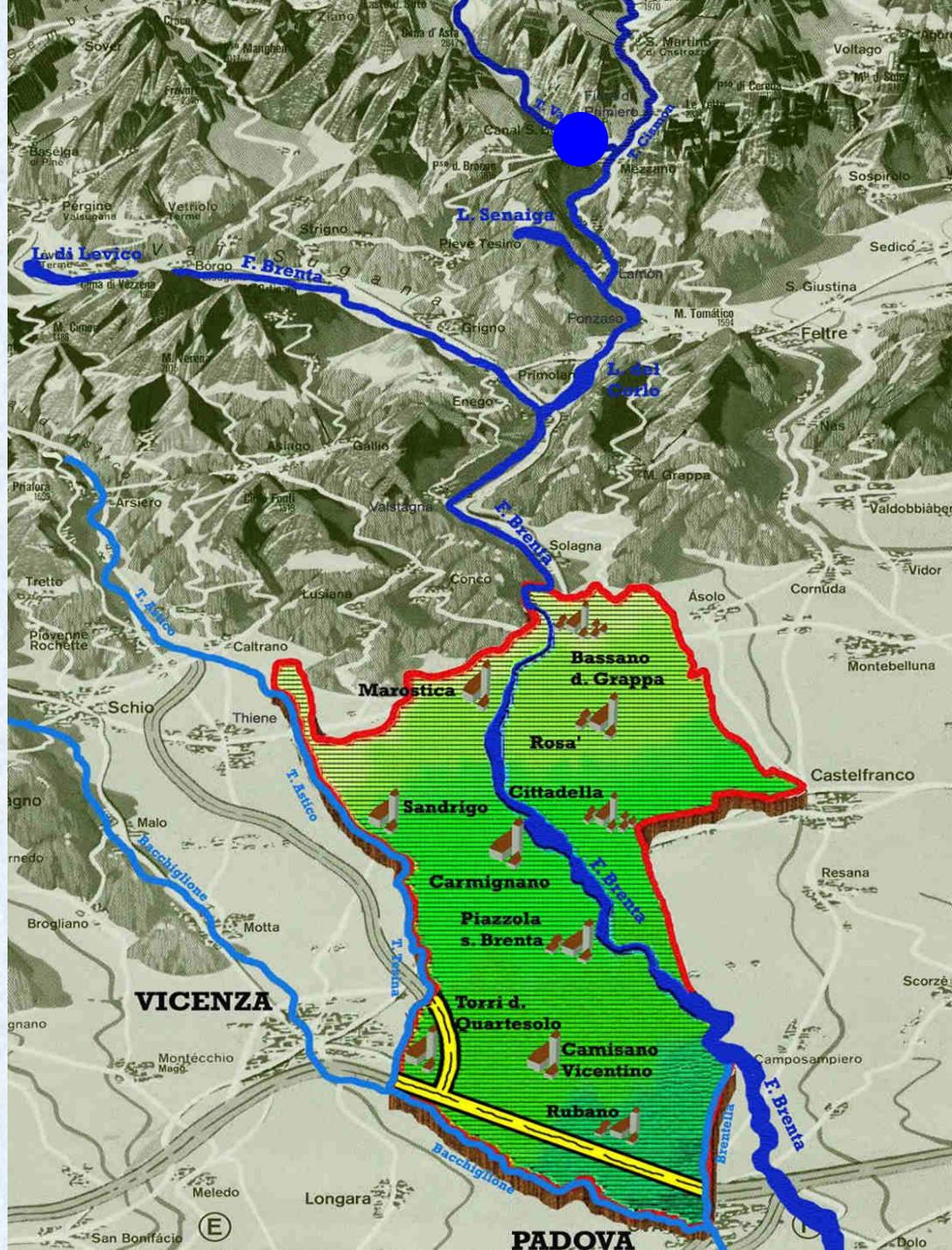
[dopo l'alluvione del 1966]

- ritiene l'opera necessaria e da realizzare nel primo quinquennio di applicazione (entro il 1975).

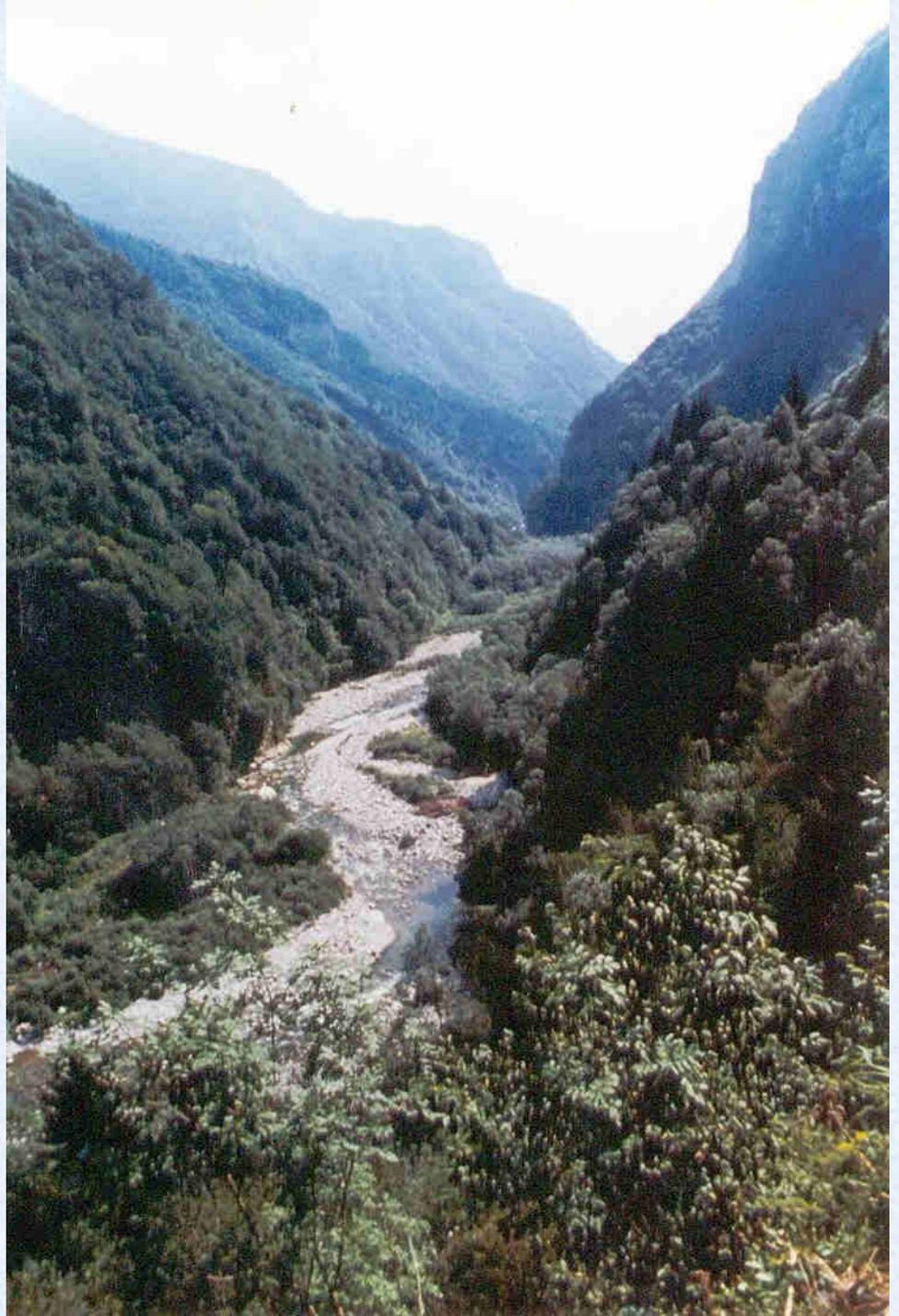
Bacino Vanoi: iter progetto

Studio di fattibilità:

- svolto dal Consorzio nel 1985-86, approvato dal Magistrato alle Acque (1987) e dalla Regione Veneto (1989)
- Obiettivi: irrigazione, laminazione, energia



Valle del Vanoi



bacino Vanoi : iter progetto

Documento programmatico Consorzi del
Brenta e Unione Regionale delle
Bonifiche:

il bacino del Vanoi è ritenuto **prioritario**.

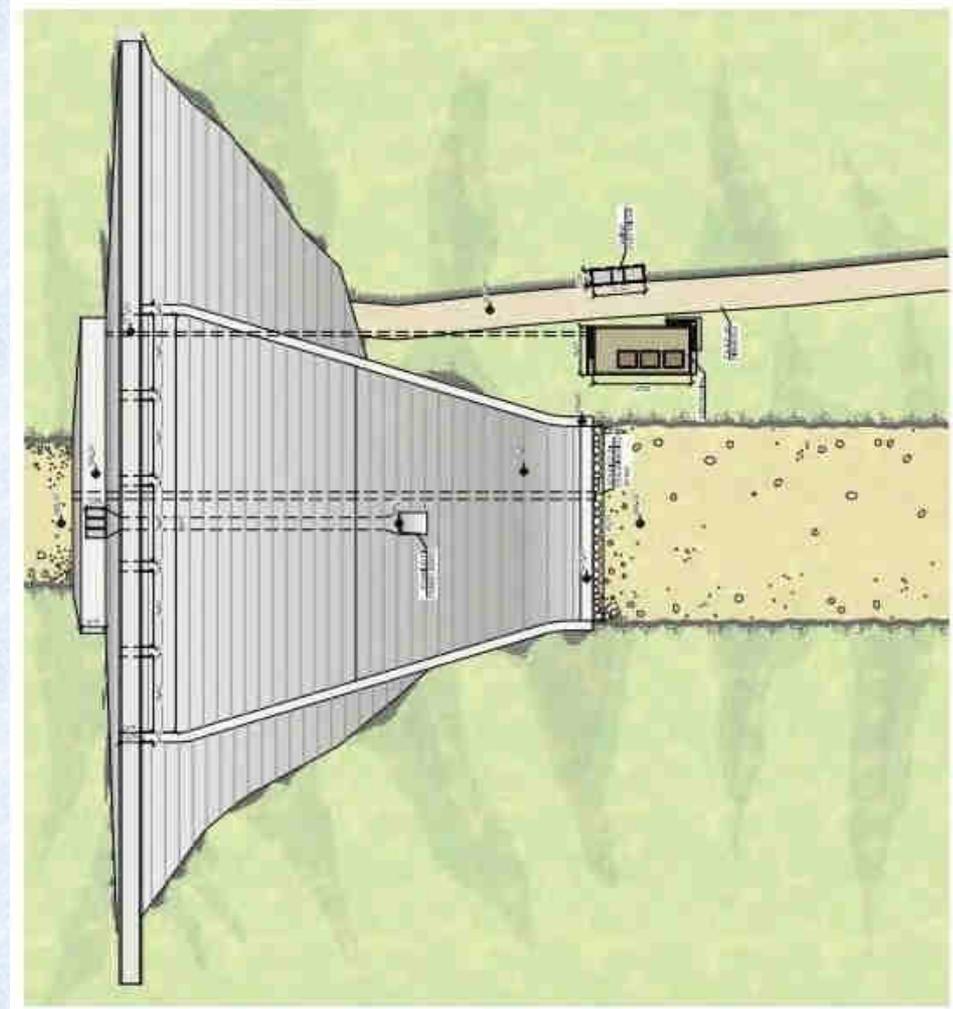
bacino Vanoi : iter progetto

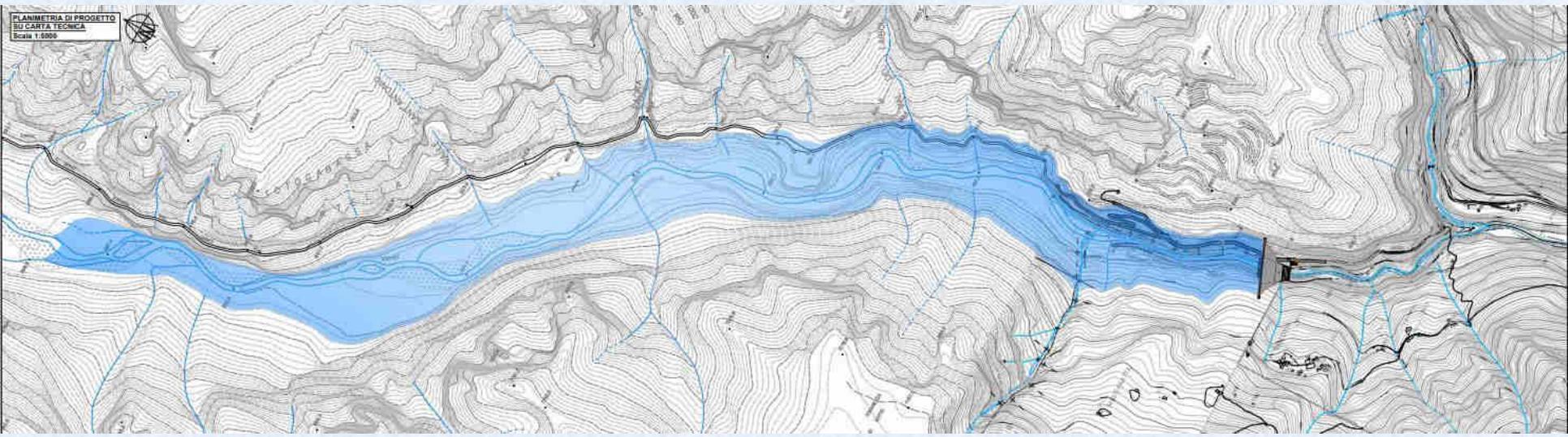
- PRRR (Piano Regionale per la Ripresa e la Resilienza), Regione Veneto

Con delibera di Giunta Regionale n° 1529 del 17 novembre 2020 viene inserito il bacino del Vanoi.

bacino Vanoi : iter progetto

Aggiornamento
studio fattibilità
(2020)





bacino Vanoi : iter progetto

- bando Ministero Politiche Agricole per finanziamento progettazione definitiva (circa 2 milioni di euro), su FSC, infrastrutture di rilevanza nazionale
- ritenuta ammissibile e seconda in graduatoria in tutta Italia a un solo punto dalla prima

bacino Vanoi : iter progetto (2022)

Contatti con società acquedottistiche

Appoggio e cofinanziamento

Il Ministero (2022) emana decreto per circa 1,5 milioni di euro e incarica il Consorzio di svolgere gara per la progettazione definitiva (aggiudicazione già avvenuta a fine 2022)

Appoggio Provincia di Padova riunione 11 luglio 2022



Mozione di vari Comuni

Appoggio unanime Consiglio Regionale su mozione 12 luglio 2022



CONSIGLIO REGIONALE DEL VENETO

UNDICESIMA LEGISLATURA

MOZIONE N. 333

**SICCITÀ: SERVE UN NUOVO BACINO IDRICO SUL TORRENTE
VANOI**

presentata il 12 luglio 2022 dai Consiglieri Pan, Ciambetti e Barbisan

Il Consiglio regionale del Veneto

Appoggio Comuni deciso nella consulta del 30 marzo 2023



Mozione di vari Comuni



Il caso della
Sardegna:
nonostante la
siccità 2022 e
nella
prospettiva
2023, gli invasi
(pluriennali)
bastano



Il settimanale dell'agricoltura

Resta aggiornato

Home > Cambiamenti climatici > Siccità, la Sardegna si salva grazie a dighe e invasi

Cambiamenti climatici | Irrigazione

Siccità, la Sardegna si salva grazie a dighe e invasi

Di Michela Columbu 18 Luglio 2022

Marocco: dighe in 4 anni,
ogni anno una nuova diga



Invasi dimensionati per 4-5 anni siccitosi



300 milioni di metri cubi, 10 volte il
Vanoi, portando l'acqua nel deserto

Prospettive 2023

- Siccità fino a fine aprile
- Poi fino a maggio inoltrato piogge buone e portate in Brenta
- 90 milioni di metri cubi se ne sono andati a mare
- Falde in ripresa, ma ci vogliono mesi per riprendersi
- Grande incertezza sulla stagione irrigua



Emergenza
Emilia
Romagna



A seguito della tempesta Vaia di fine
2018 sono arrivati per tre annualità
alcuni finanziamenti dalla protezione
civile nazionale



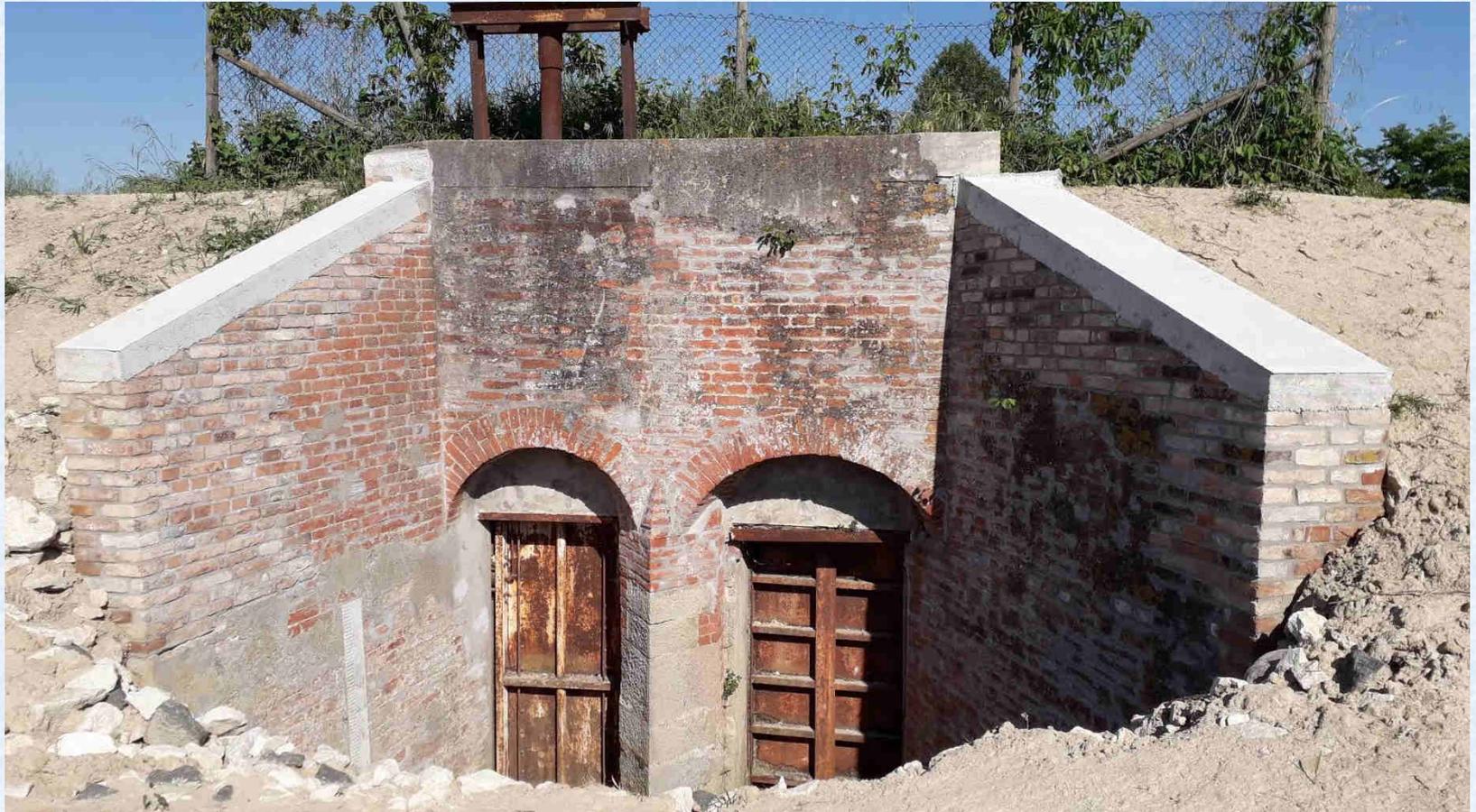
Risezionamento scolo Torresino tra
Marostica e Nove – secondo stralcio



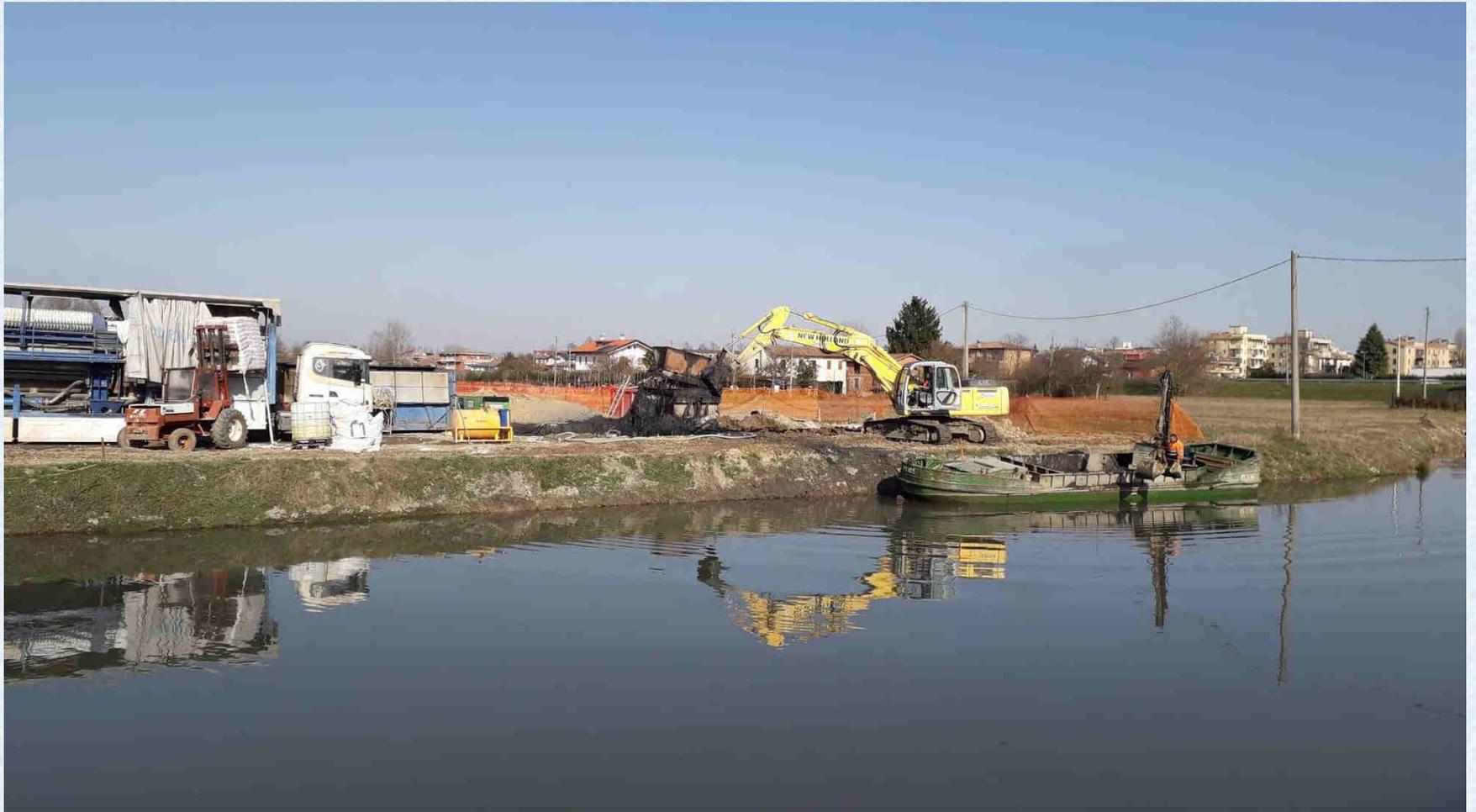
**Cassa di espansione sulla roggia
Giustiniana Manfrina a Rossano Veneto**

Quest'ultima è un'opera che fino a pochi anni fa non sarebbe mai servita ed ora è indispensabile a causa del cambiamento climatico, che concentra eventi brevi e intensi

(evento terribile e a 4 chilometri c'era il sole, il sorvegliante non ci credeva)



**Messa in sicurezza chiavica Sanità
lungo il canale Brentella a Padova**



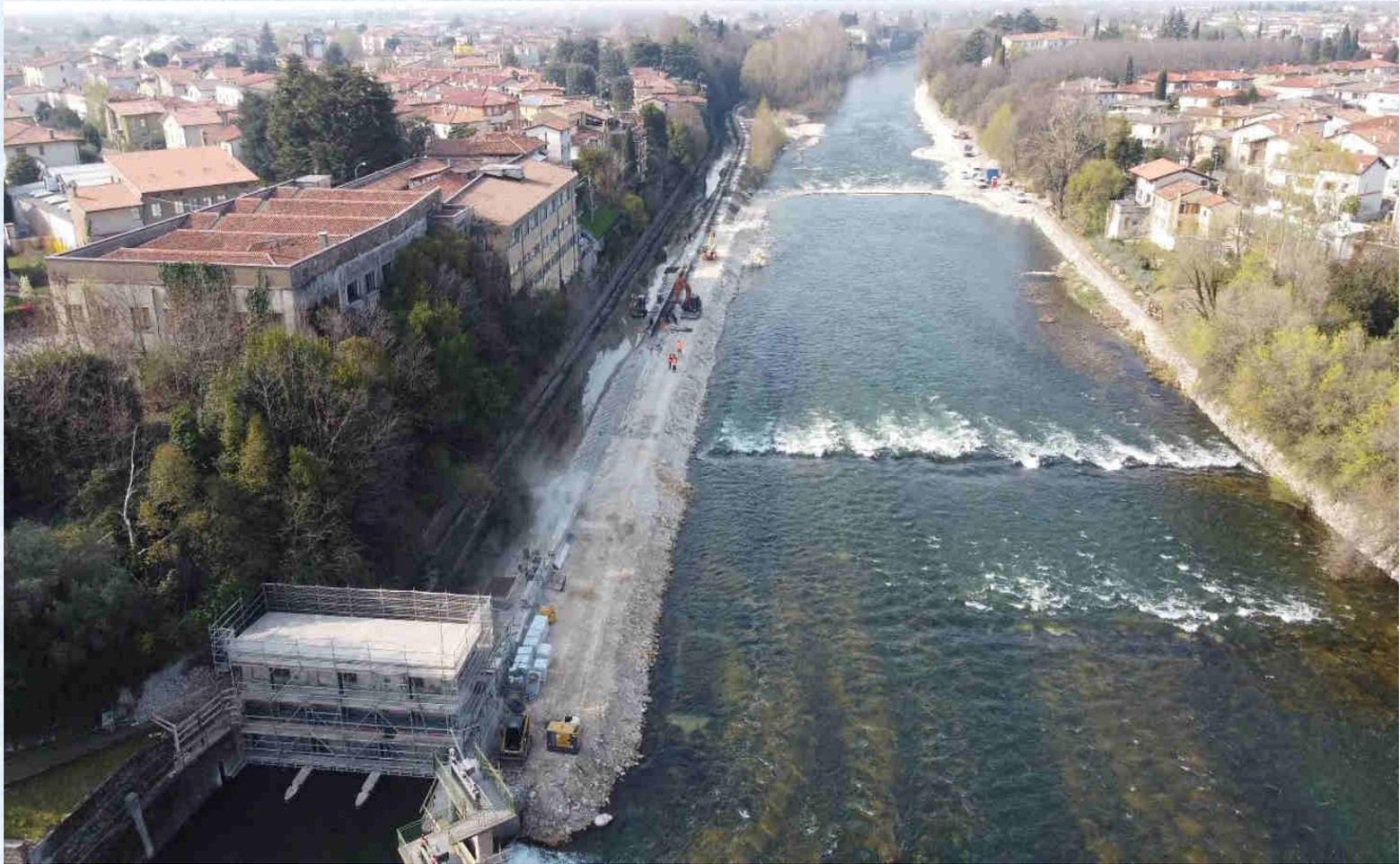
**Espurgo straordinario bacino impianto
idrovoro Brentelle a Padova**



Scolmatore canali a Piazzola sul Brenta



Sistemazione roggia Balbi a Rosà



Sistemazione prese canale Medoaco a Bassano del Grappa



Impianto pompaggio scolo Bisatto a Padova



Sistemazione torrente Riale a Breganze



**Nuova cassa di espansione sul torrente
Riale tra Breganze e Colceresa**

... ma resta ancora molto da fare

(NECESSITA' DI PIANIFICAZIONE)

Sistemazione canali
Nuove casse di espansione
Scolmatori

Ad esempio:

- Cassa di espansione su Ceresone e Tesinella: 12.950.000 euro
- Collettore di gronda tra Laverda e Brenta: 6.000.000 euro
- Scolmatore Mestrina Storta in Bacchiglione: 6.000.000 euro
- Sistemazione Settimo tra Torri e Montegalda: 3.200.000 euro



BRENTA NEWS

MENSILE DI INFORMAZIONE DEL CONSORZIO DI BONIFICA BRENTA

N. 3 - MARZO 2017

L'EDITORIALE DEL
PRESIDENTE SONZA

TURNAZIONI IRRIGUE SUL
PROPRIO TELEFONO

PROBLEMATICHE IDRAULICHE
A MONTEGALDA

LE ATTIVITÀ IN CORSO

ENERGIE RINNOVABILI

OPERE PUBBLICHE IN
CONCESSIONE

IL RITORNO DEI BOSCHI DI
PLANURA

EMERGENZA IDRICA: ANBI
VENETO CHIEDE UN TAVOLO
REGIONALE

Seguiteci sul
nostro
mensile
on-line

Sito Internet

Per informazioni periodiche sull'attività:



www.consorziobrenta.it



... grazie per l'attenzione !