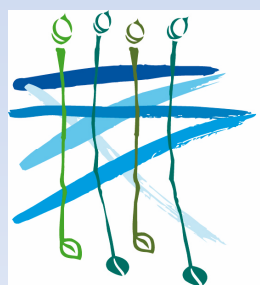


**50ª MOSTRA REGIONALE DELLA MELA
PANTIANICCO 28 SETTEMBRE 2019**

**IL SISTEMA IRRIGUO
IN FRIULI VENEZIA GIULIA:
STATO DELL'ARTE, CRITICITÀ E
POSSIBILI SOLUZIONI**



**CONSORZIO DI BONIFICA
PIANURA FRIULANA**

ing. Stefano Bongiovanni

Direttore Aggiunto e Direttore Area Tecnica
Consorzio di Bonifica Pianura Friulana

I CONSORZI DI BONIFICA DEL FRIULI VENEZIA GIULIA



Superficie totale Regione FVG:

784.413 ha

• Superficie comprensori di bonifica:

373.717 ha

• Numero comprensori di bonifica: 3

• Personale impiegato: 230 unità

• Canali consortili irrigui: circa 2.400 km

• Canali consortili di scolo: circa 2.150 km

• Condotte in pressione: circa 3.750 km

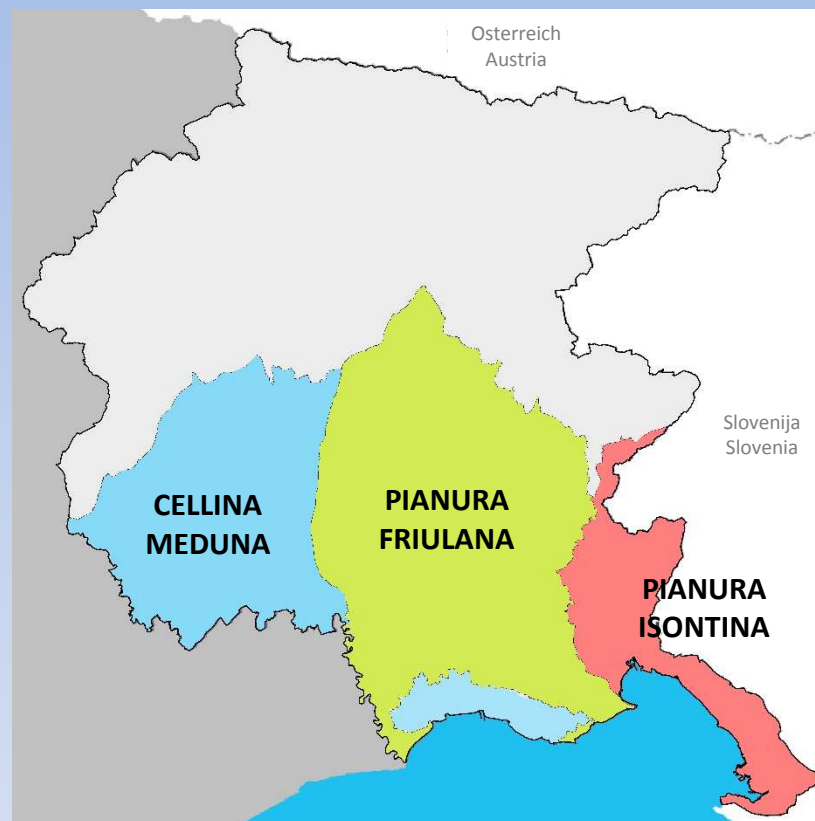
• Arginature a fiume ed a mare: 245 km

• Pozzi irrigui con pompaggio: 95

• Impianti idrovori e stazioni di pompaggio: 75

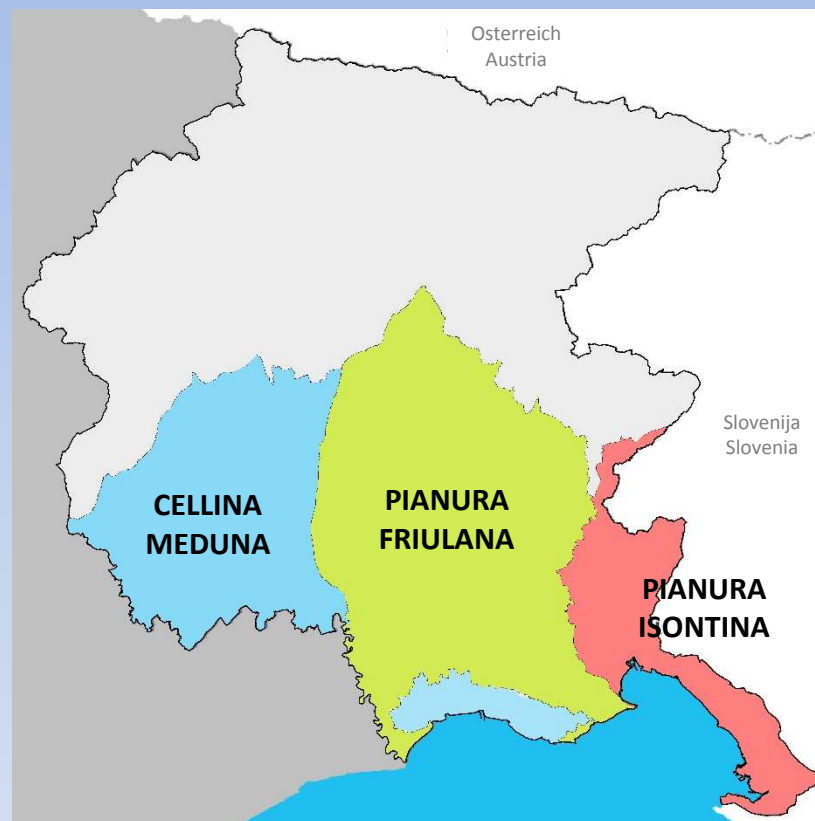
IRRIGAZIONE

SUPERFICIE TERRITORIALE, NUMERO POSIZIONI AGRICOLE, SUPERFICIE IRRIGATA ED IRRIGABILE



	Cellina Meduna	Pianura Friulana	Pianura Isontina	Totale
Superficie territoriale Ha	115.600	200.028	58.089	373.717
Numero posizioni agricole	9.264	14.962	4.494	28.720
Superficie irrigata Ha	24.356	33.299	8.266	65.921
Superficie potenzialmente irrigabile Ha	12.600	20.000	1.500	34.100

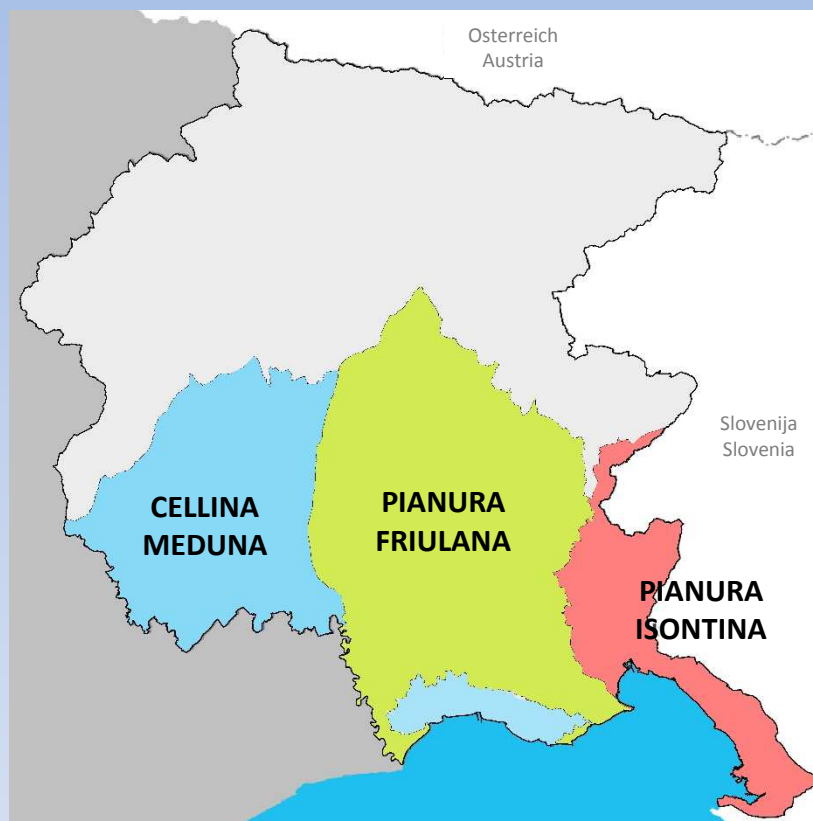
TIPOLOGIA IRRIGAZIONE



	Cellina Meduna	Pianura Friulana	Pianura Isontina	Totale
Superficie territoriale Ha	115.600	200.028	58.089	373.717
Superficie irrigata a pressione Ha	21.856	19.656	8.266	49.778
Superficie irrigata a scorrimento Ha	2.500	13.643	-	16.143

BONIFICA

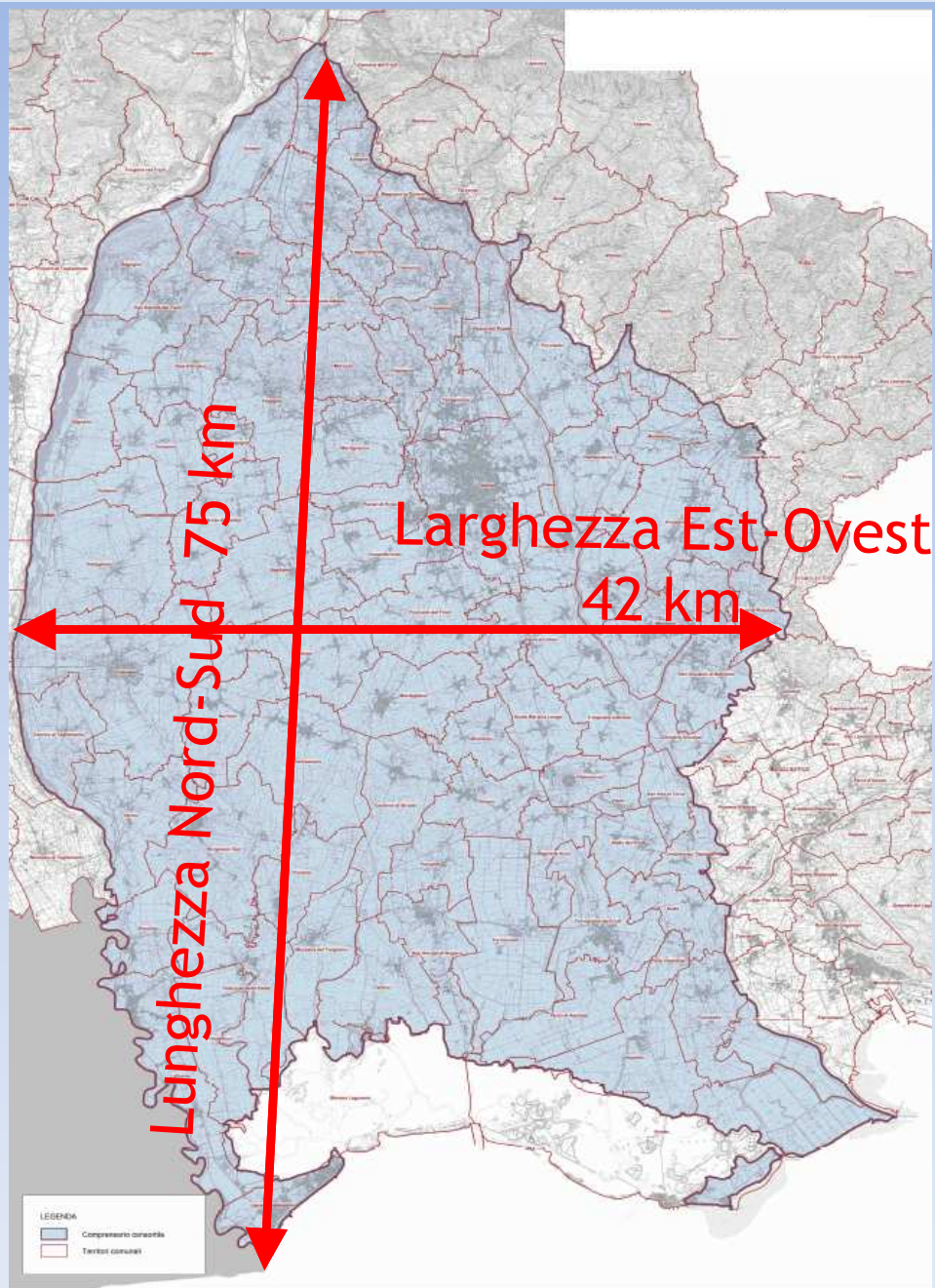
SUPERFICIE TERRITORIALE, NUMERO POSIZIONI E SUPERFICIE SOGGETTA A BONIFICA IDRAULICA



Nella Bassa Friulana i canali di bonifica sono utilizzati con sempre maggior frequenza anche a fini irrigui

	Cellina Meduna	Pianura Friulana	Pianura Isontina	Totale
Superficie territoriale Ha	115.600	200.028	58.089	373.717
Numero posizioni bonifica	7.123	59.043	3.370	69.536
Superficie soggetta a bonifica Ha	10.260	62.235	4.026	76.521

IL CONSORZIO DI BONIFICA PIANURA FRIULANA



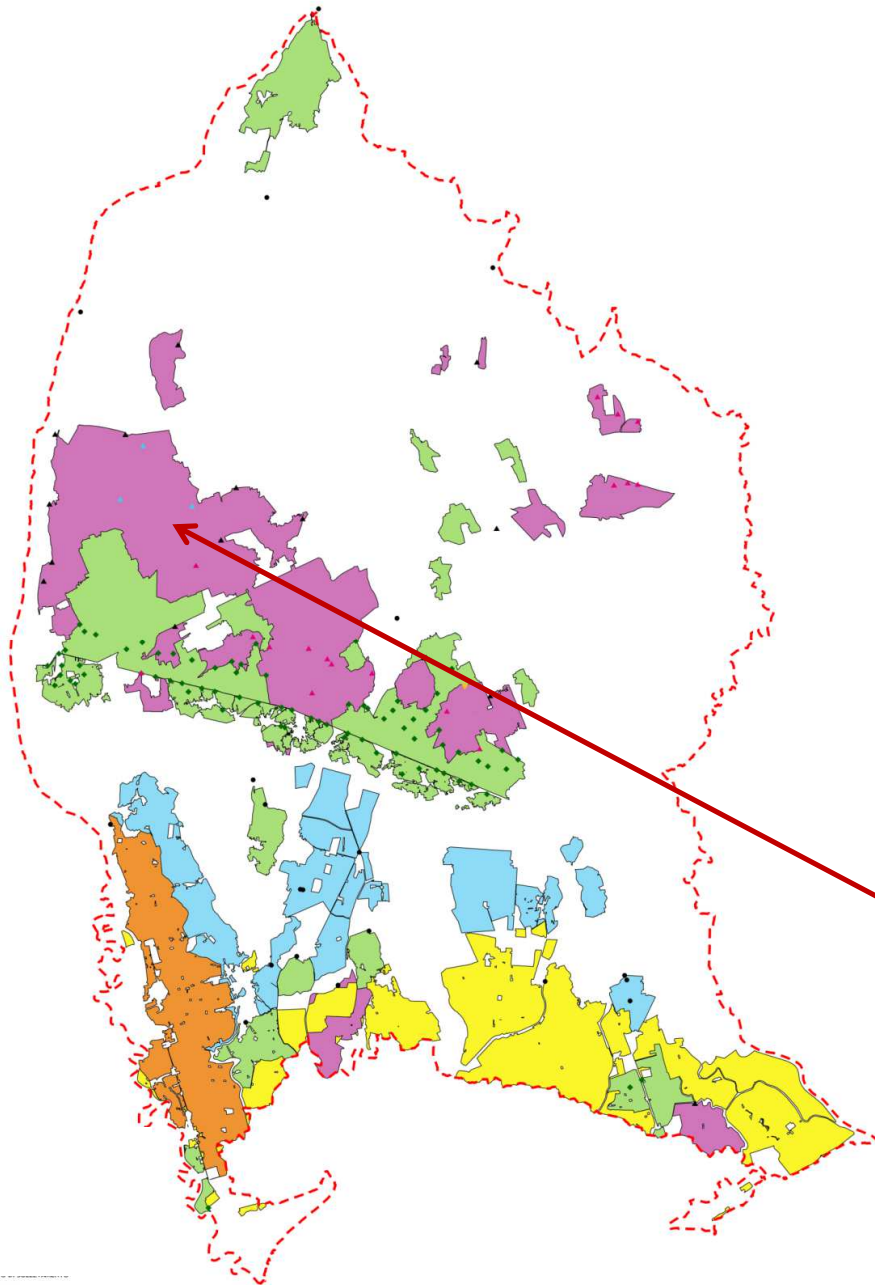
Un po' di numeri....

Superficie = 200.027 ha

n. Comuni = 84

470.000 abitanti

Aree irrigue



900 km di condotte in
pressione

95 pozzi di prelievo da falda
freatica o superficiale

24 stazioni di pompaggio

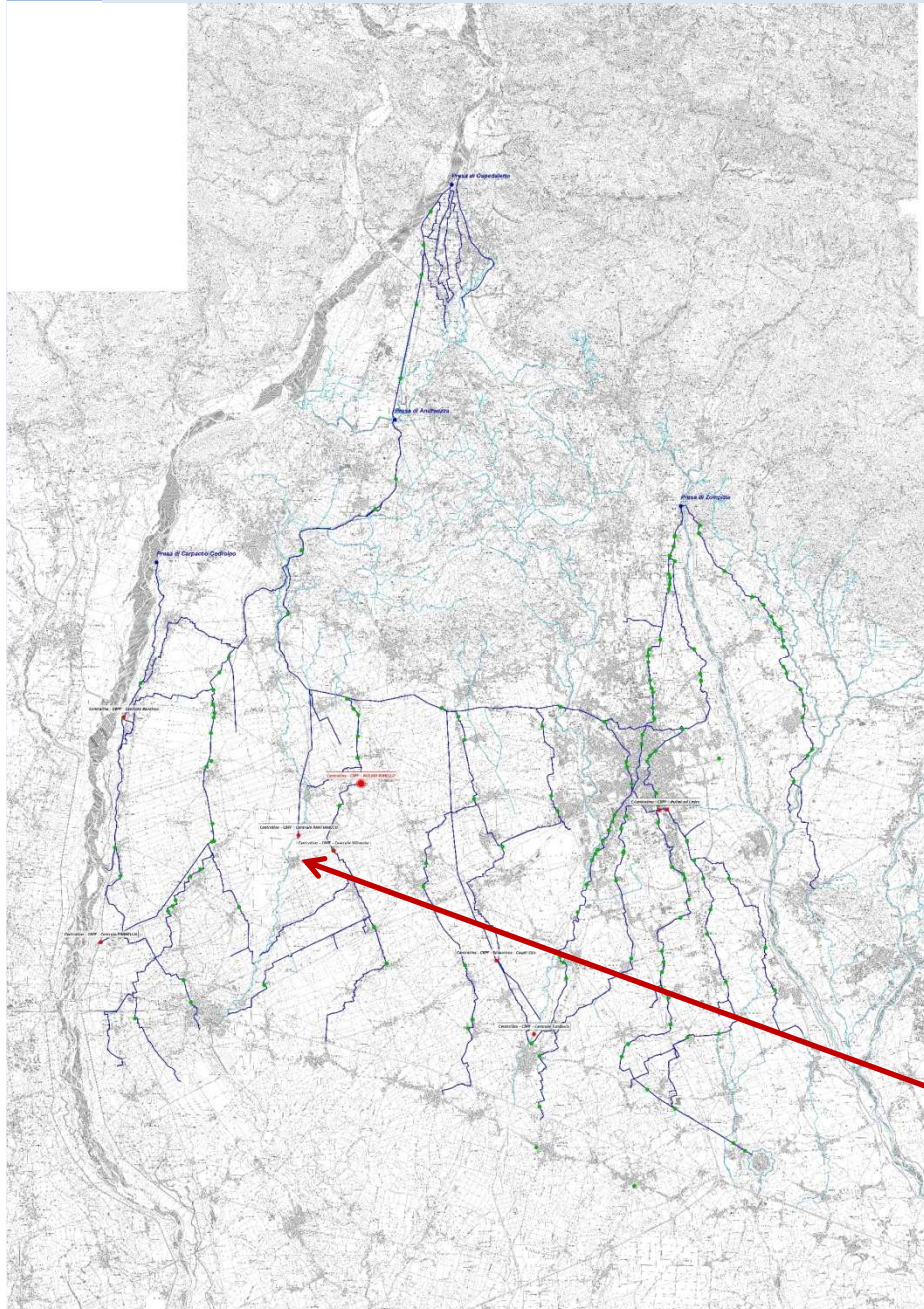
PANTIANICCO

CONSORZIO DI BONIFICA PIANURA FRIULANA

ANNO	Sup. servita con impianti a pressione (Ha)	Sup. servita con impianti a scorrimento (Ha)	Sup. irrigua totale (Ha)	Differenza pressione – scorrimento (Ha)
2006	13.411	17.282	30.693	-3.871
2013	16.260	15.074	31.334	1.186
2014	17.396	14.439	31.835	2.957
2015	18.785	14.346	33.131	4.439
2016	18.865	14.262	33.127	4.603
2017	18.976	14.150	33.126	4.826
2018	19.198	14.099	33.297	5.099
2019	19.656	13.643	33.299	6.012

N.B.: SOLO GRAZIE ALLE CONVERSIONI IRRIGUE ATTUATE IN QUESTI ANNI E' STATO POSSIBILE IRRIGARE NELLA STAGIONE 2019 SENZA PARTICOLARI DISAGI

Sistema derivatorio Ledra - Tagliamento



Il principale sistema derivatorio che alimenta gli impianti irrigui consortili **nasce alla fine del 1800**, con la costruzione del canale “Ledra Tagliamento”, le cui acque ancora oggi servono per scopi irrigui, per la produzione di elettrica e per usi civili

L’acqua viene derivata dal Tagliamento a Ospedaletto e serve la alta e la media pianura friulana.

PANTIANICCO

CONSORZIO DI BONIFICA PIANURA FRIULANA

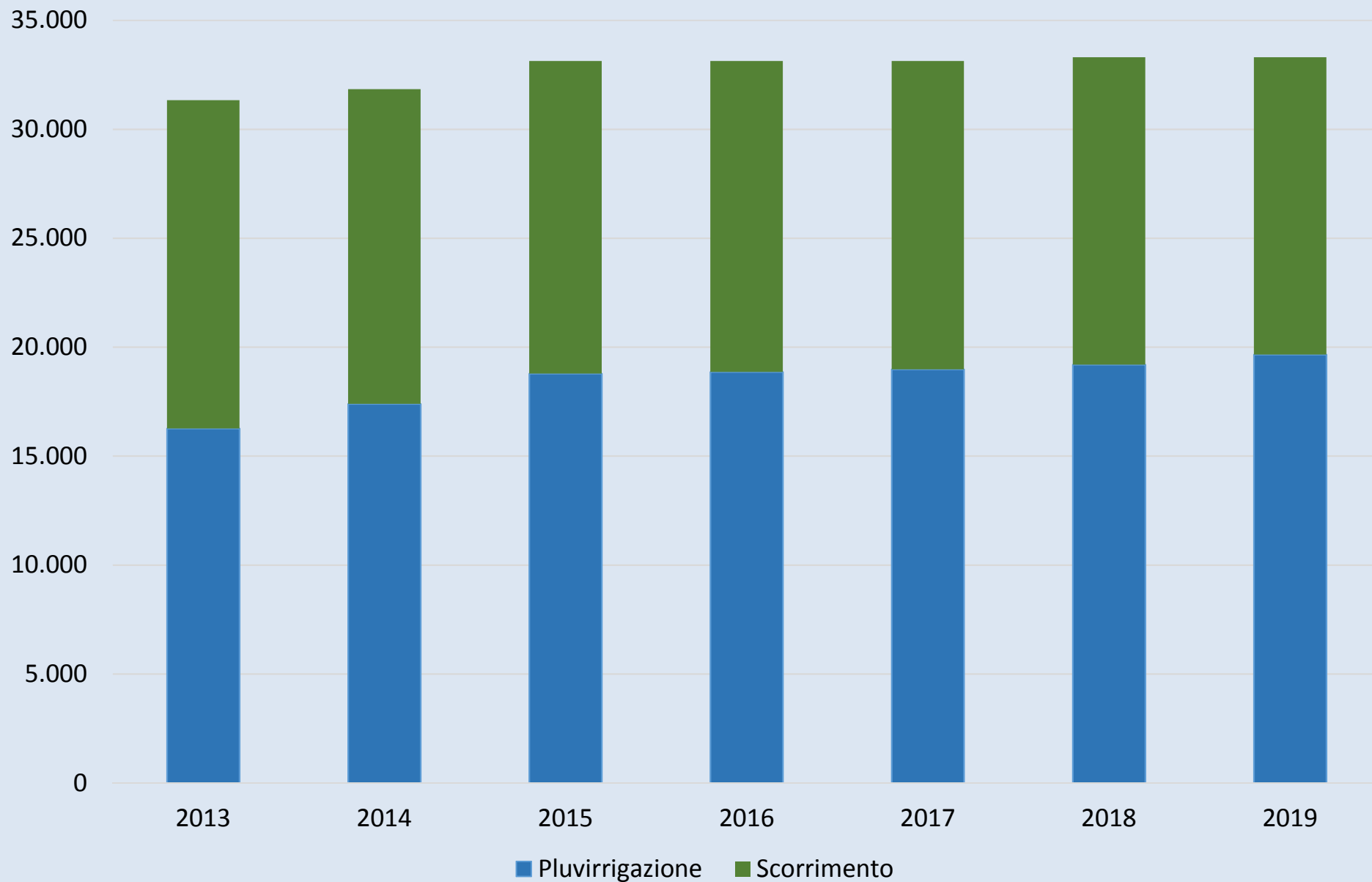
Da metà luglio a inizio settembre la regione FVG ha dichiarato e prorogato 4 volte la condizione di deficit idrico del f. Tagliamento, dimezzando il deflusso minimo vitale a Ospedaletto (da 8 a 4 m³/s).

Le competenze irrigue sono state quasi integralmente garantite agli utenti anche grazie alle integrazioni di A2A dal serbatoio dell'Ambiesta (Lago di Verzegnis), pari a circa 12.000.000 m³ di acqua.

Si sono comunque registrati cali di portata nella parte terminale del Canale di Castions ed il personale ha dovuto effettuare continue manovre nei nodi idraulici per garantire il servizio irriguo

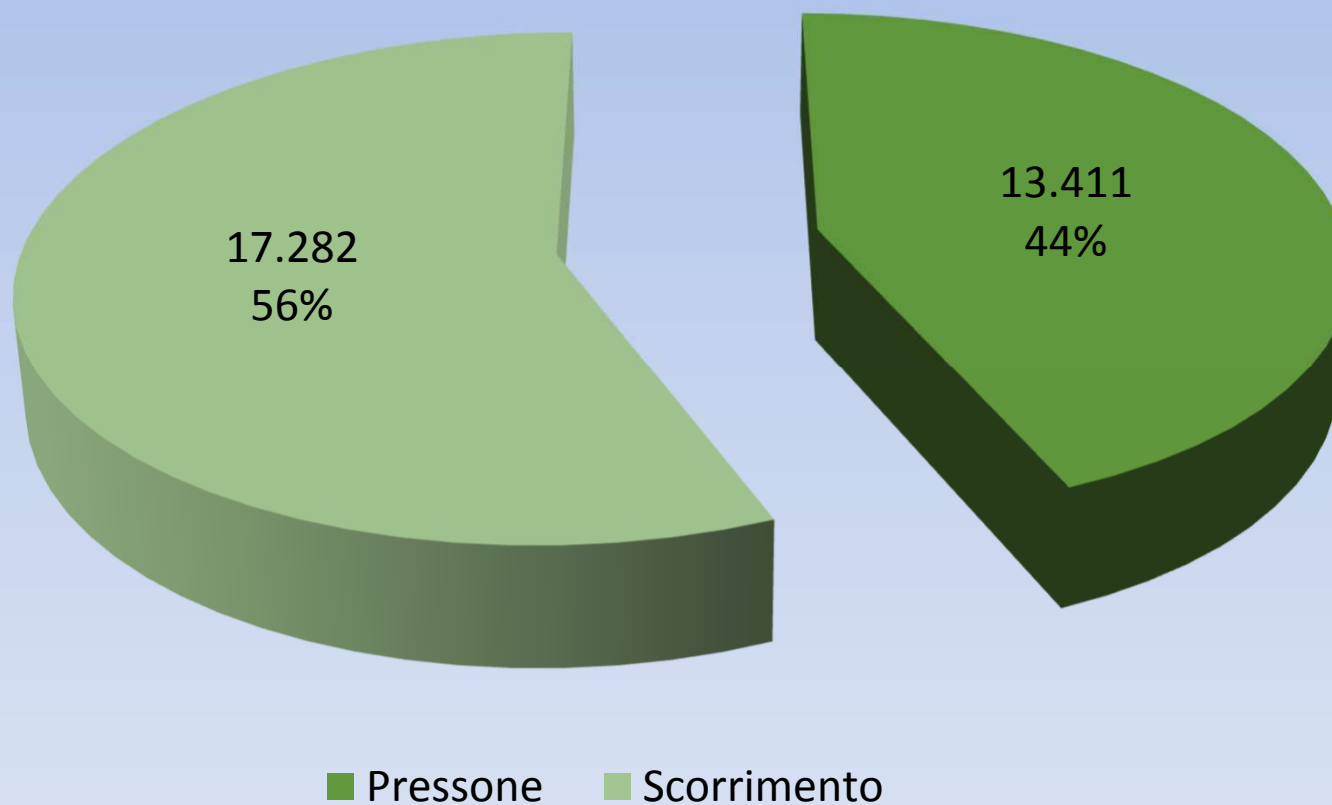
CONSORZIO DI BONIFICA PIANURA FRIULANA

Andamento superfici irrigue



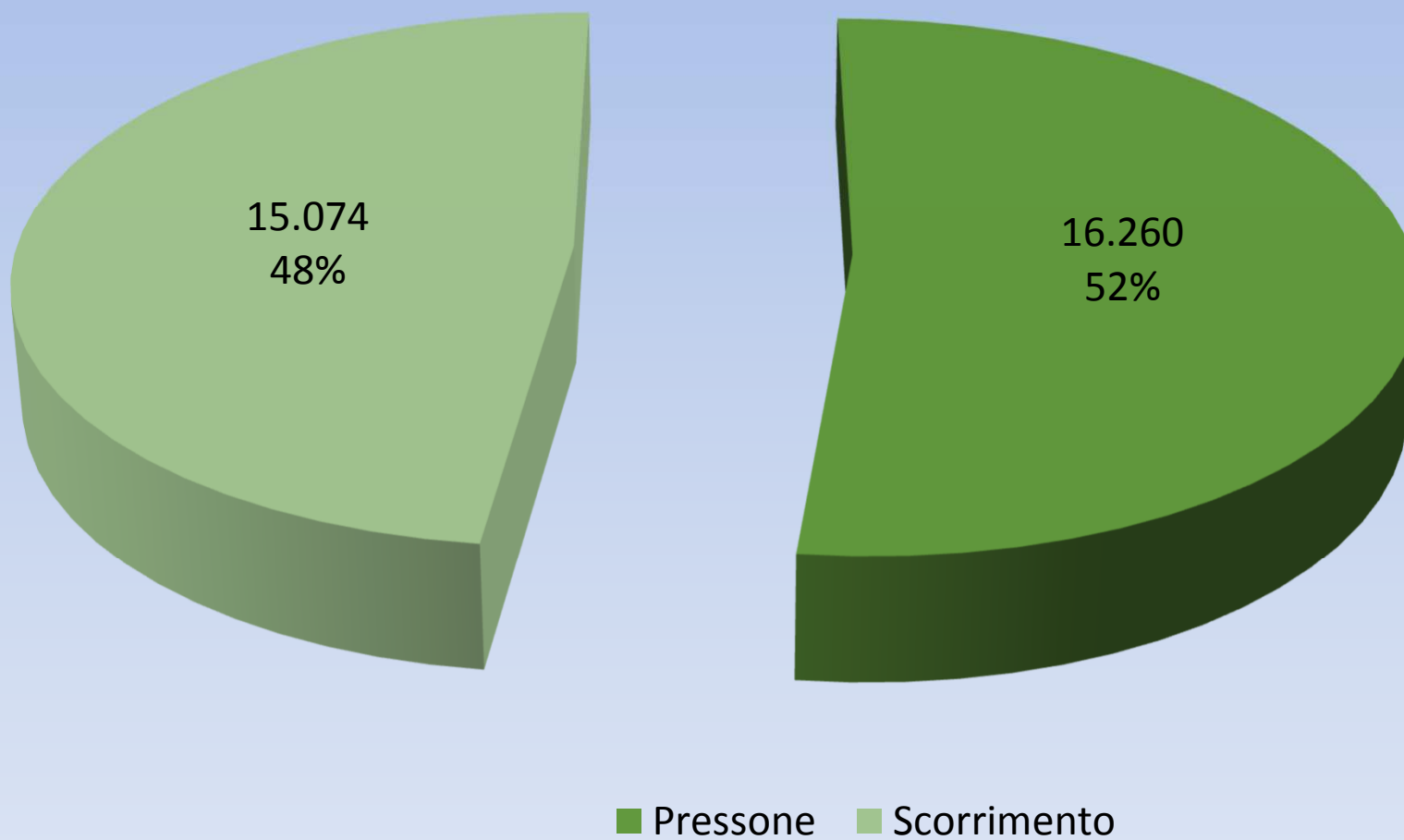
CONSORZIO DI BONIFICA PIANURA FRIULANA

2006 - TOTALE SUPERFICIE IRRIGATA 30.693 Ha



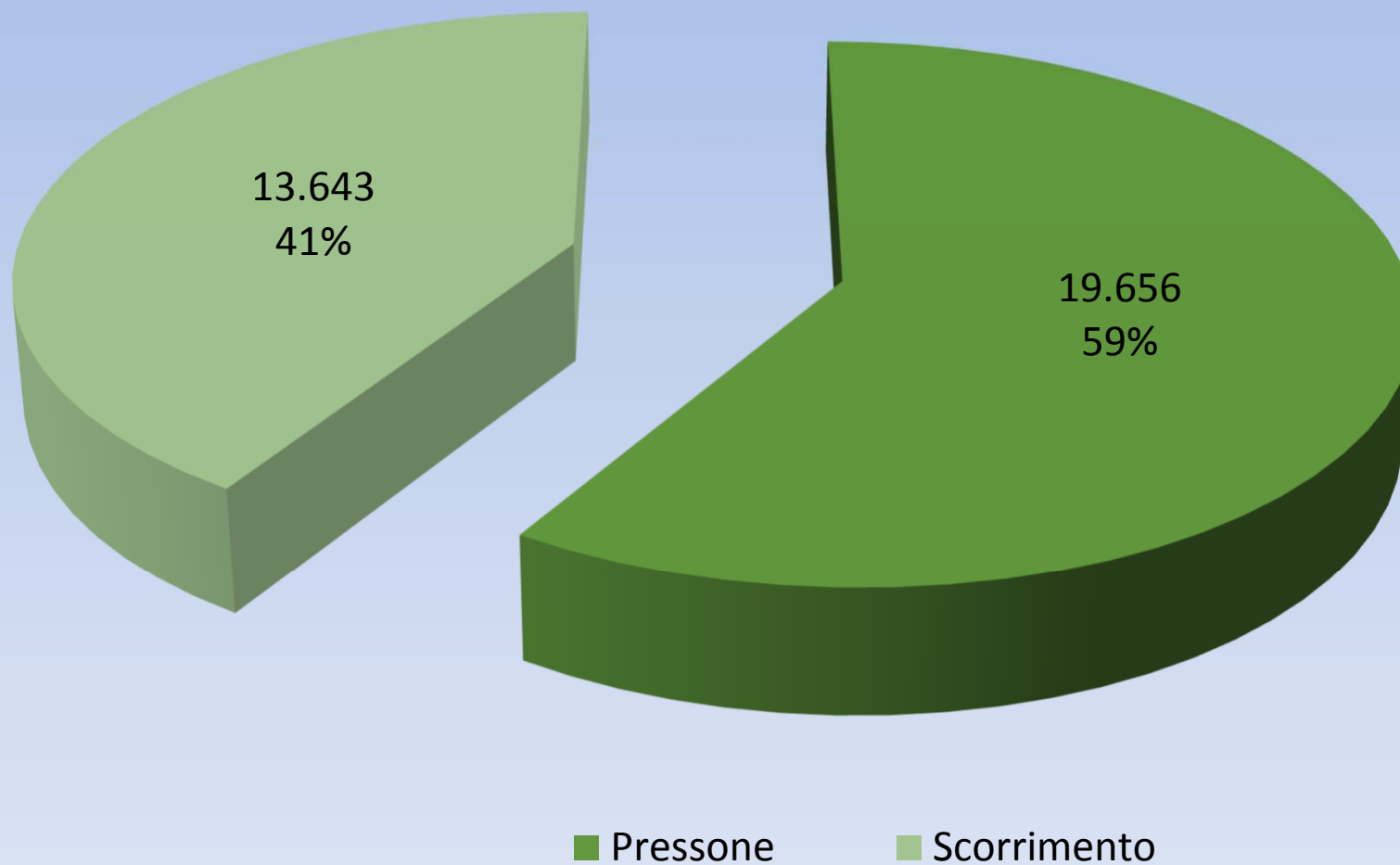
CONSORZIO DI BONIFICA PIANURA FRIULANA

2013 - TOTALE SUPERFICIE IRRIGATA 31.334 Ha



CONSORZIO DI BONIFICA PIANURA FRIULANA

2019 - TOTALE SUPERFICIE IRRIGATA 33.299 Ha



TRASFORMAZIONE IRRIGUE

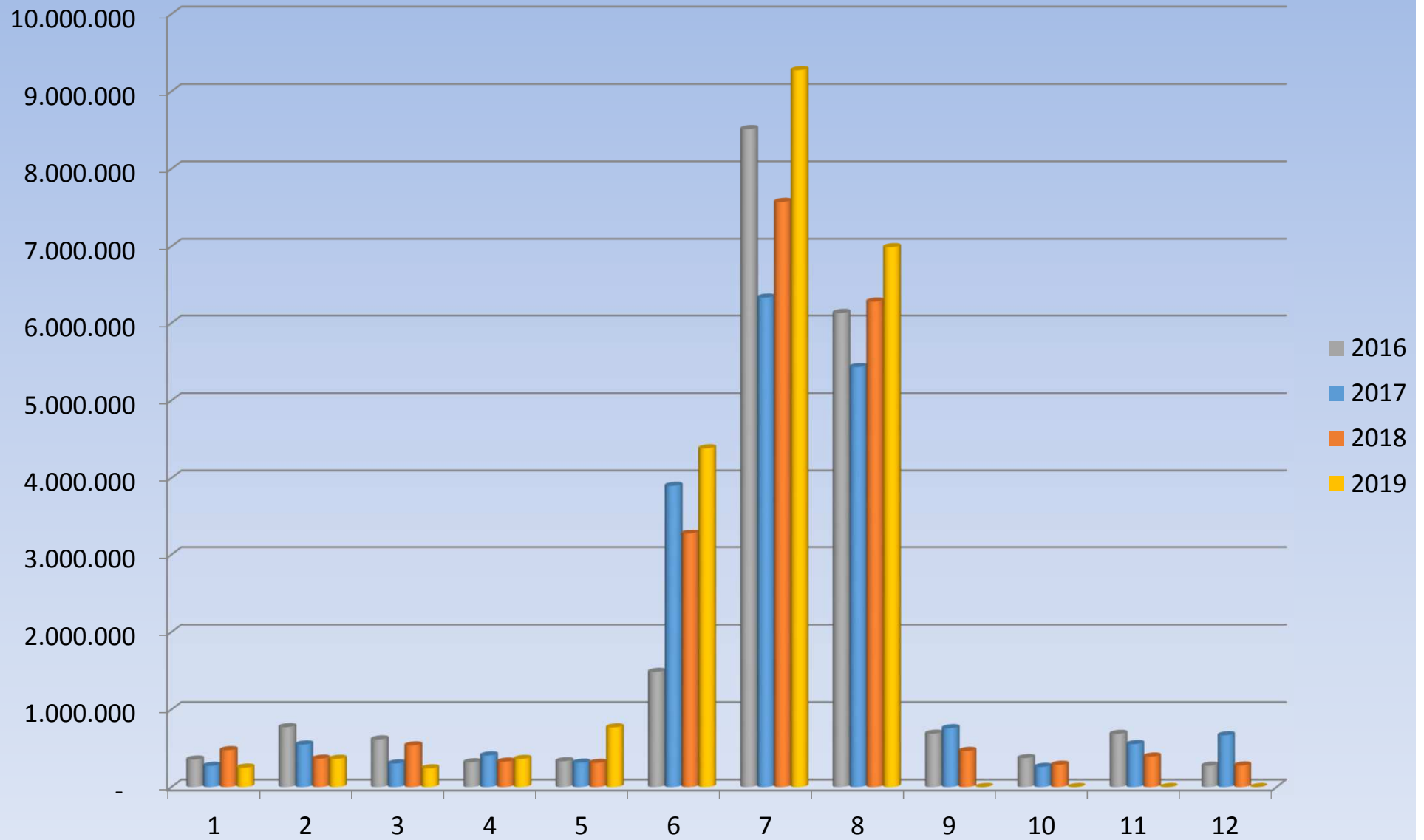
OBIETTIVI

- **Miglioramento della qualità e della quantità della produzione** grazie alla disponibilità di strutture irrigue a servizio di tutti i fondi agricoli
- **Miglioramento della tecnica irrigua e possibilità di riconversione degli ordinamenti colturali** attualmente prevalentemente cerealicoli e oleaginosi a favore di quelli orto-floro-frutticoli
- **Risparmio idrico del 50%**
- **Incentivazione agli investimenti nel settore agricolo**
- **Miglioramento della viabilità campestre**
- **Miglioramento ambientale dovuto alla significativa diminuzione del dilavamento di concimi e diserbanti**

CONSEGUENZA: AUMENTO DEI COSTI ENERGETICI

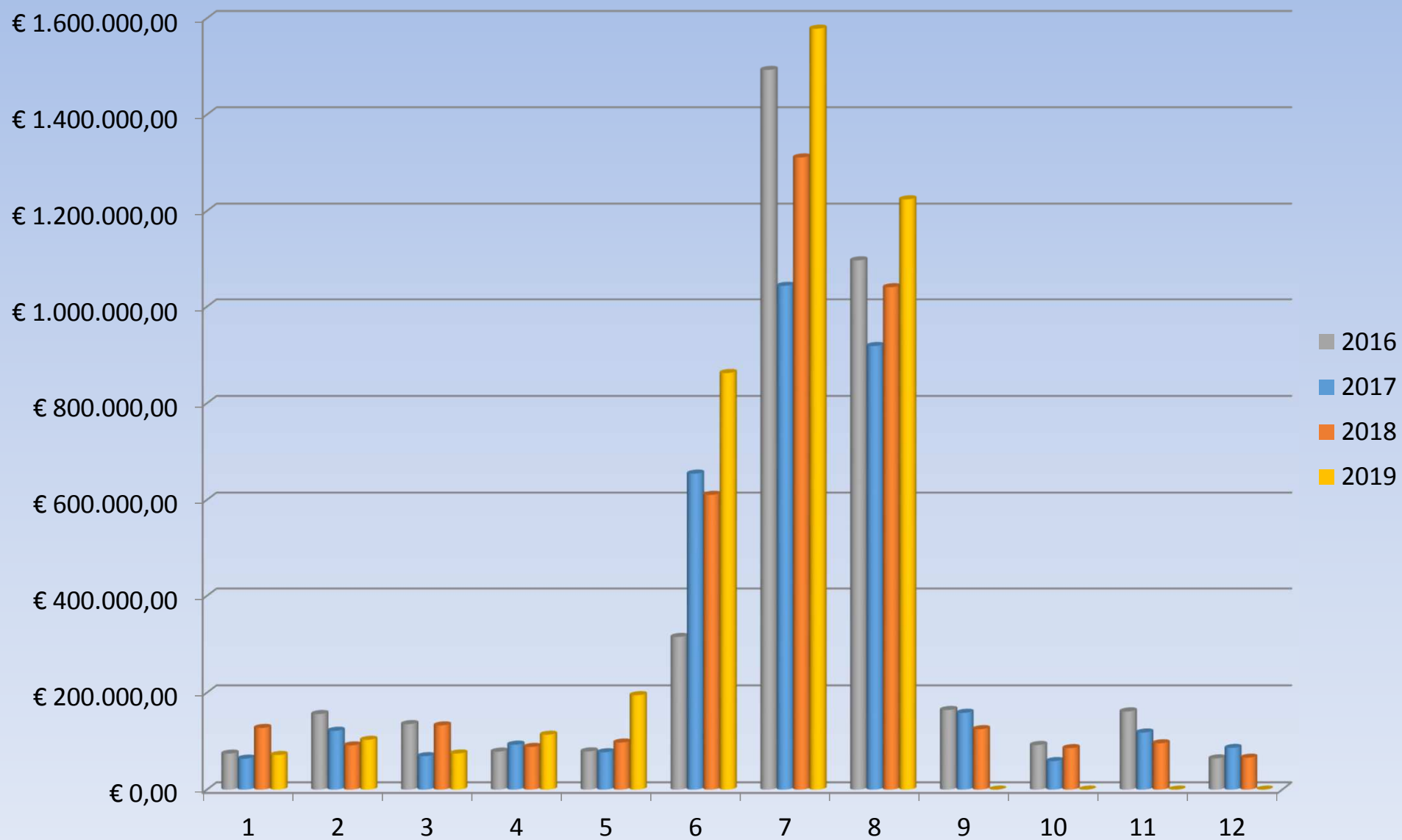
ANDAMENTO CONSUMI CBPF

Consumi in kWh



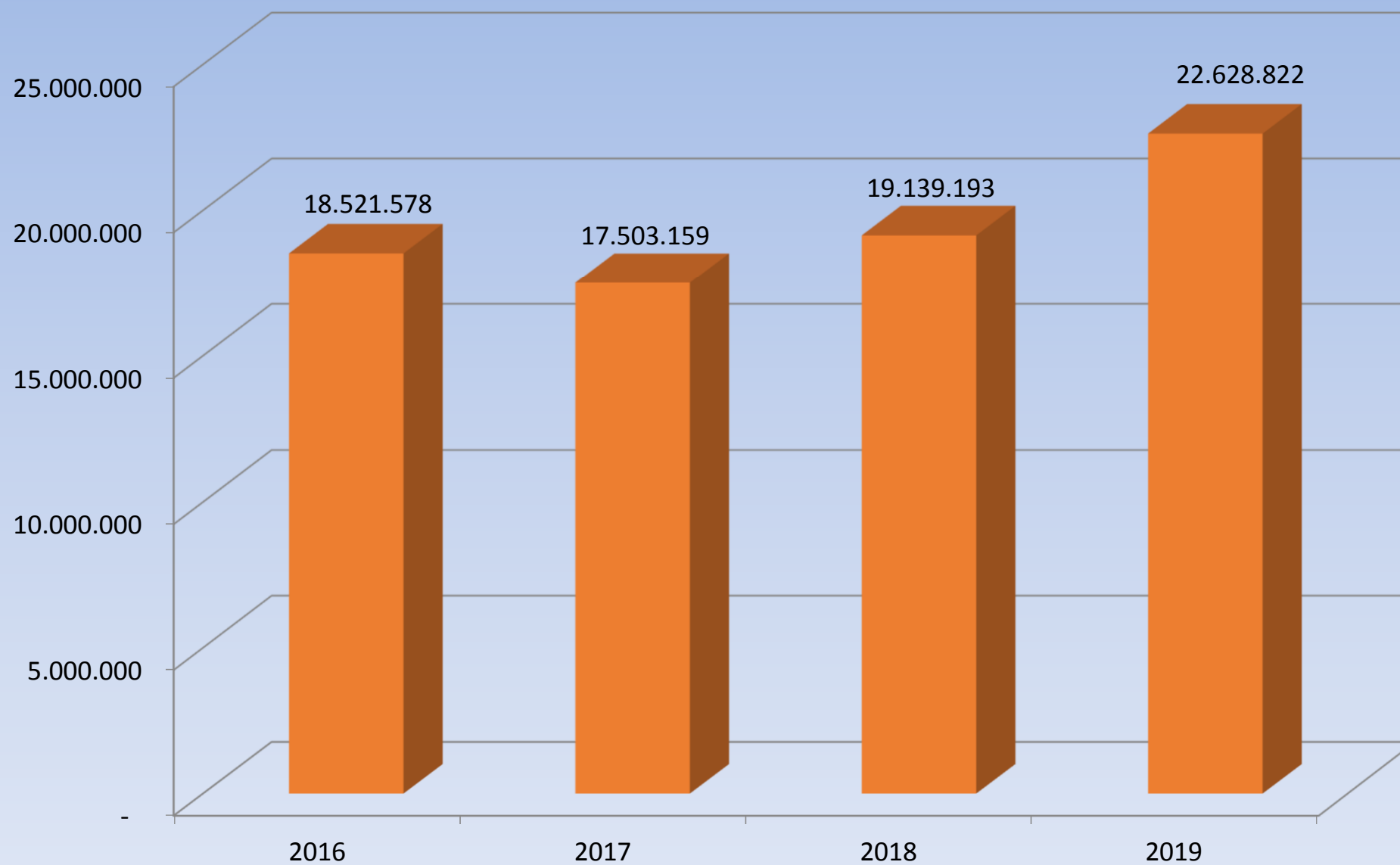
ANDAMENTO CONSUMI CBPF

Consumi in €



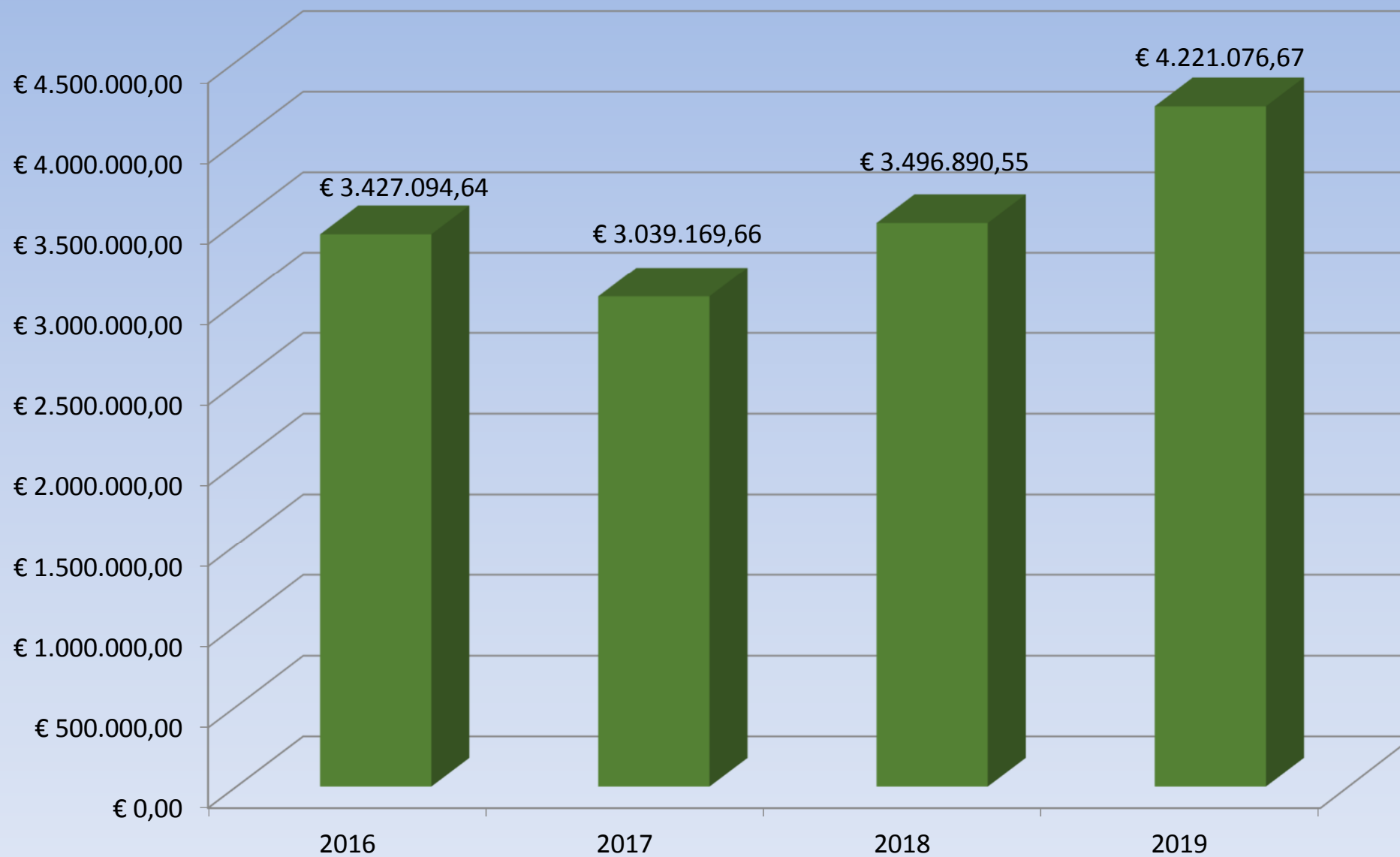
ANDAMENTO CONSUMI CBPF

TOTALE FINO AD AGOSTO (kWh)



ANDAMENTO CONSUMI CBPF

TOTALE FINO AD AGOSTO (€)



L'OBIETTIVO DEL PAREGGIO DEL BILANCIO ENERGETICO

CONSUMI IMPIANTI DI POMPAGGIO PER IRRIGAZIONE E BONIFICA IDRAULICA

- Consumo medio annuo del periodo 2009-2013: 14,2 milioni di kWh (solo CBLT)
- Consumo medio annuo del periodo 2016-2018: 22 milioni di kWh
- **Consumo record del 2019: stimati 25-26 milioni di kWh**

PRODUZIONE

Massima energia producibile:

- 21-22 milioni di kWh con sistema idroelettrico
- 350.000 kWh con sistema fotovoltaico

UNA SCELTA LUNGIMIRANTE: L'USO PLURIMO DELL'ACQUA

Sono state realizzate 3 importanti centrali idroelettriche ubicate al termine di condotte forzate.

Il salto geodetico esistente tra la derivazione e lo scarico viene sfruttato a fini idroelettrici da settembre a maggio ed a scopo irriguo nel periodo estivo.

Alcuni dati sulla produzione media annua delle centrali in esercizio:

Centrale di Basiliano: 8,5 milioni di kWh

Centrale di Pantianicco: 3 milioni di kWh

Centrale di Pannellia: 7 milioni di kWh

ESEMPIO DI USO PLURIMO DELL'ACQUA



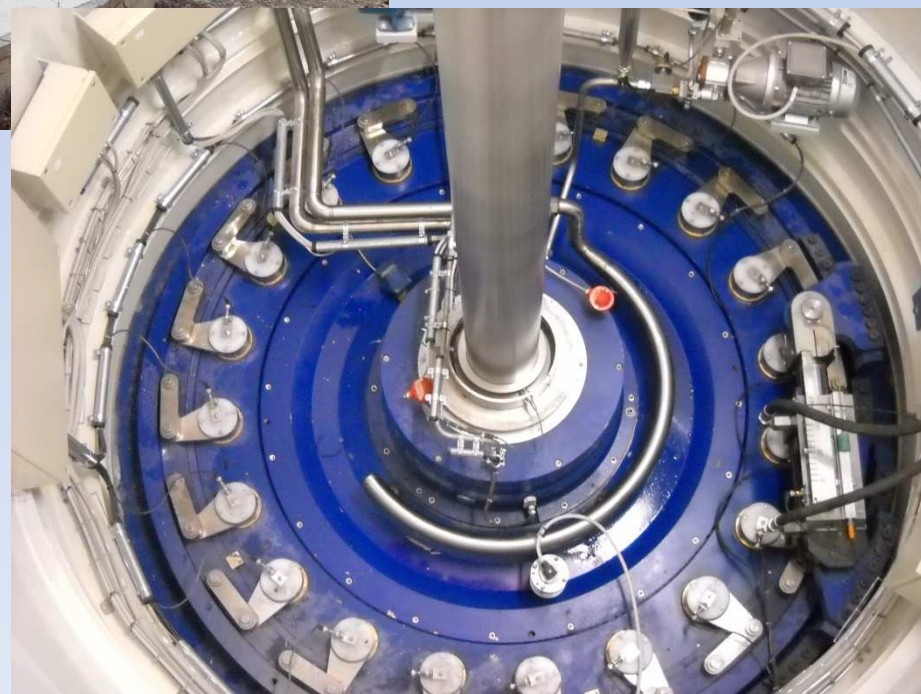
**CENTRALE IDROLETTRICA DI
PANTIANICCO IN COMUNE DI
MERETO DI TOMBA**



c.i. presso ex Molino
Bunello

c.i. «Cormor» presso
Udine&Gorizia Fiere

CENTRALI IDROELETTRICHE
REALIZZATE CON FONDI
CONSORTILI SU CANALI O
CONDOTTE AD USO PLURIMO
IN GESTIONE

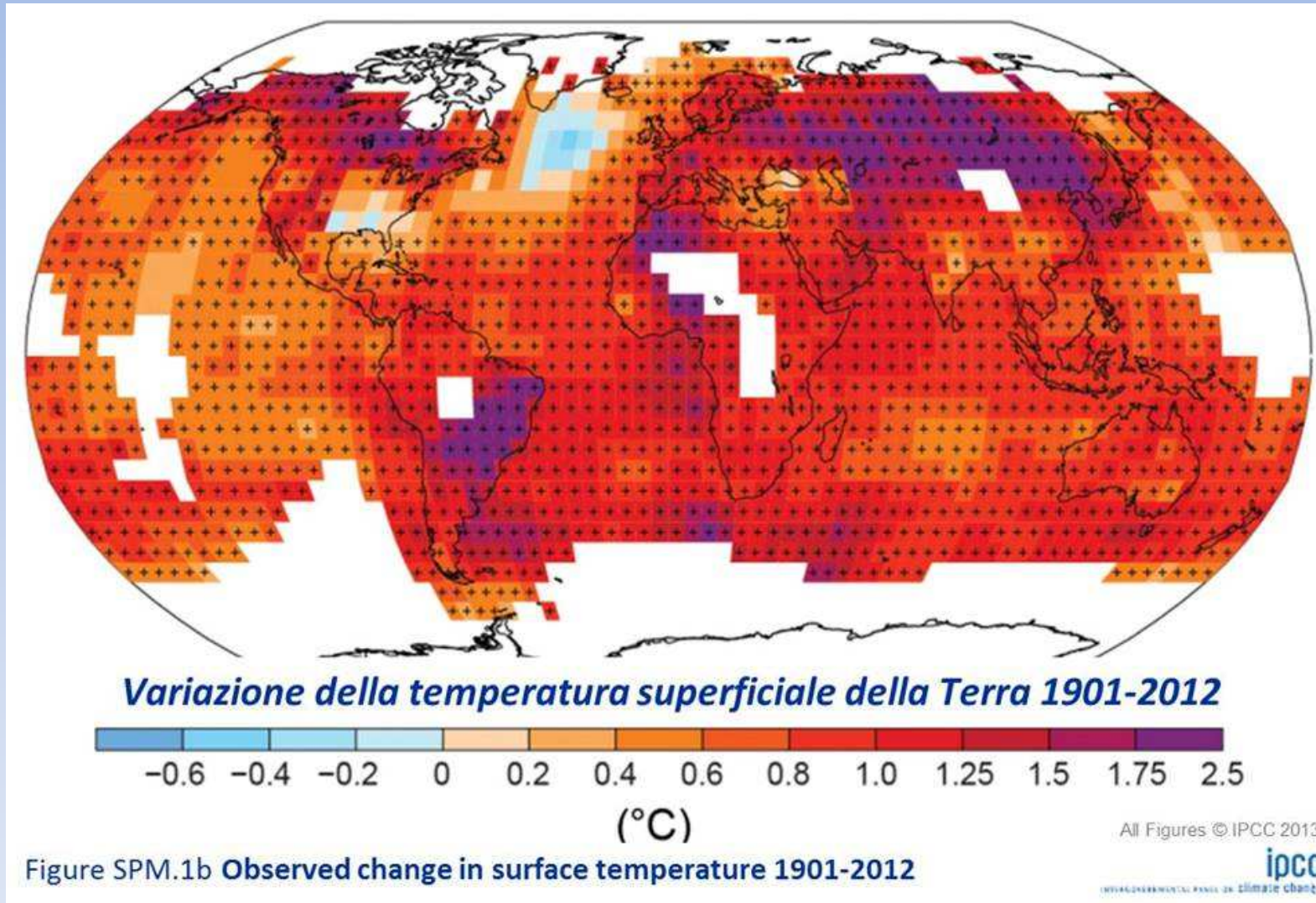




IMPIANTI FOTOVOLTAICI
REALIZZATI CON FONDI
CONSORTILI



CAMBIAMENTI CLIMATICI IN ATTO A SCALA GLOBALE



(IMMAGINI DA OSMER ARPA FVG)

CAMBIAMENTI CLIMATICI IN ATTO A SCALA LOCALE (FRIULI VENEZIA GIULIA)

Stazione	T max misurata (°C)
M. Zoncolan	27,4
M. Lussari	28,1
Forni di Sopra	35,1
Tarvisio	35,9
Piancavallo	27,9
Enemonzo	35,9
Barcis	35,4
Gemona	37,0
Udine	37,0
Fagagna	37,2
Pordenone	37,4
Capriva	37,6 *
Gradisca	37,6 *
Cervignano	38,4 *

Legenda:

temperatura massima – record ASSOLUTO
temperatura massima – record PER GIUGNO

ONDATA DI CALDO 26-27 GIUGNO 2019

In molte località del Friuli Venezia Giulia il 27 giugno sono state superate le temperature massime assolute (su sfondo arancione) o del mese di giugno (su sfondo giallo)

* Dati del 26 giugno

(IMMAGINI DA OSMER ARPA FVG)

CAMBIAMENTI CLIMATICI IN ATTO A SCALA LOCALE (FRIULI VENEZIA GIULIA)

SICCITA' 2003 – 2006 – 2011 – 2013 – 2018 - 2019



Sono sempre più frequenti e prolungati i periodi di siccità che comportano la dichiarazione da parte della Regione Friuli Venezia Giulia dello stato di sofferenza idrica lungo il **Fiume Tagliamento, principale fonte di approvvigionamento degli impianti del Consorzio di Bonifica Pianura Friulana.**

PROBLEMATICHE CONNESSE:

- Riduzione della derivazione e possibile razionamento dell'acqua distribuita a fini irrigui
- Riduzione del deflusso minimo vitale

**I cambiamenti climatici in atto
richiedono di attuare azioni finalizzate
a contrastarne gli effetti e a migliorare
la gestione dell'acqua**

Il **corretto uso delle risorse idriche** rappresenta una delle scommesse più importanti nell'ambito dell'attuale scenario socio-economico-ambientale.

Ciò vale in modo particolare in relazione **all'impiego irriguo** in cui i quantitativi in gioco assumono valenze significative per cui una adeguata razionalizzazione dell'utilizzo della risorsa disponibile appare non solo auspicabile ma anche necessaria

NECESSITÀ DI OPERE INFRASTRUTTURALI:

CONSORZIO DI BONIFICA PIANURA FRIULANA

Costruzione di una CONDOTTA DI COLLEGAMENTO tra il canale di scarico della centrale idroelettrica di Somplago e il sistema derivatorio Ledra-Tagliamento

CONSORZIO DI BONIFICA PIANURA ISONTINA

Costruzione del BACINO DI RIFASAMENTO e realizzazione di interventi strutturali per garantire la costanza d'acqua giornaliera lungo il fiume Isonzo

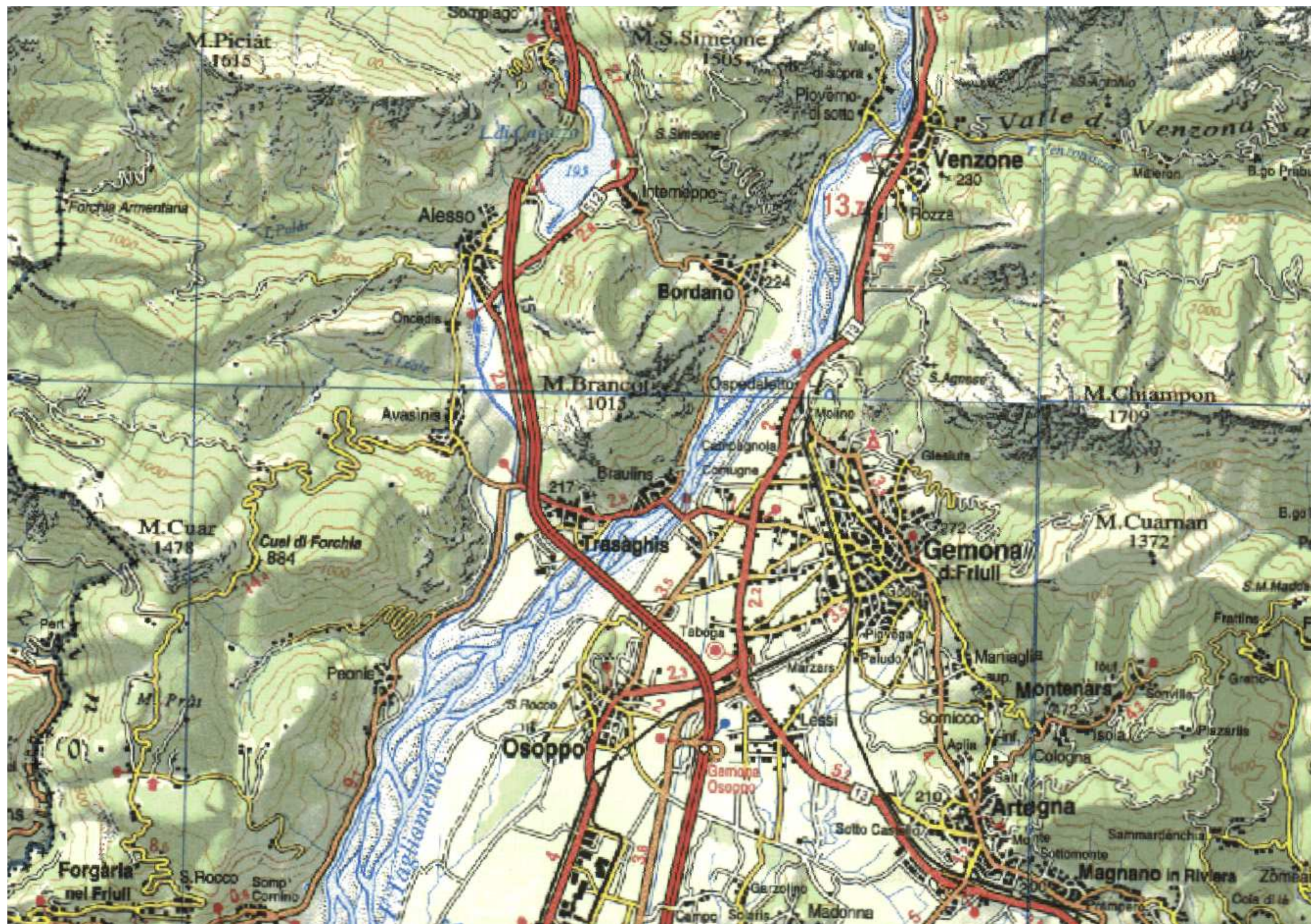
CONSORZIO DI BONIFICA CELLINA MEDUNA

Adeguamento degli scarichi di fondo degli invasi lungo l'asta del Meduna

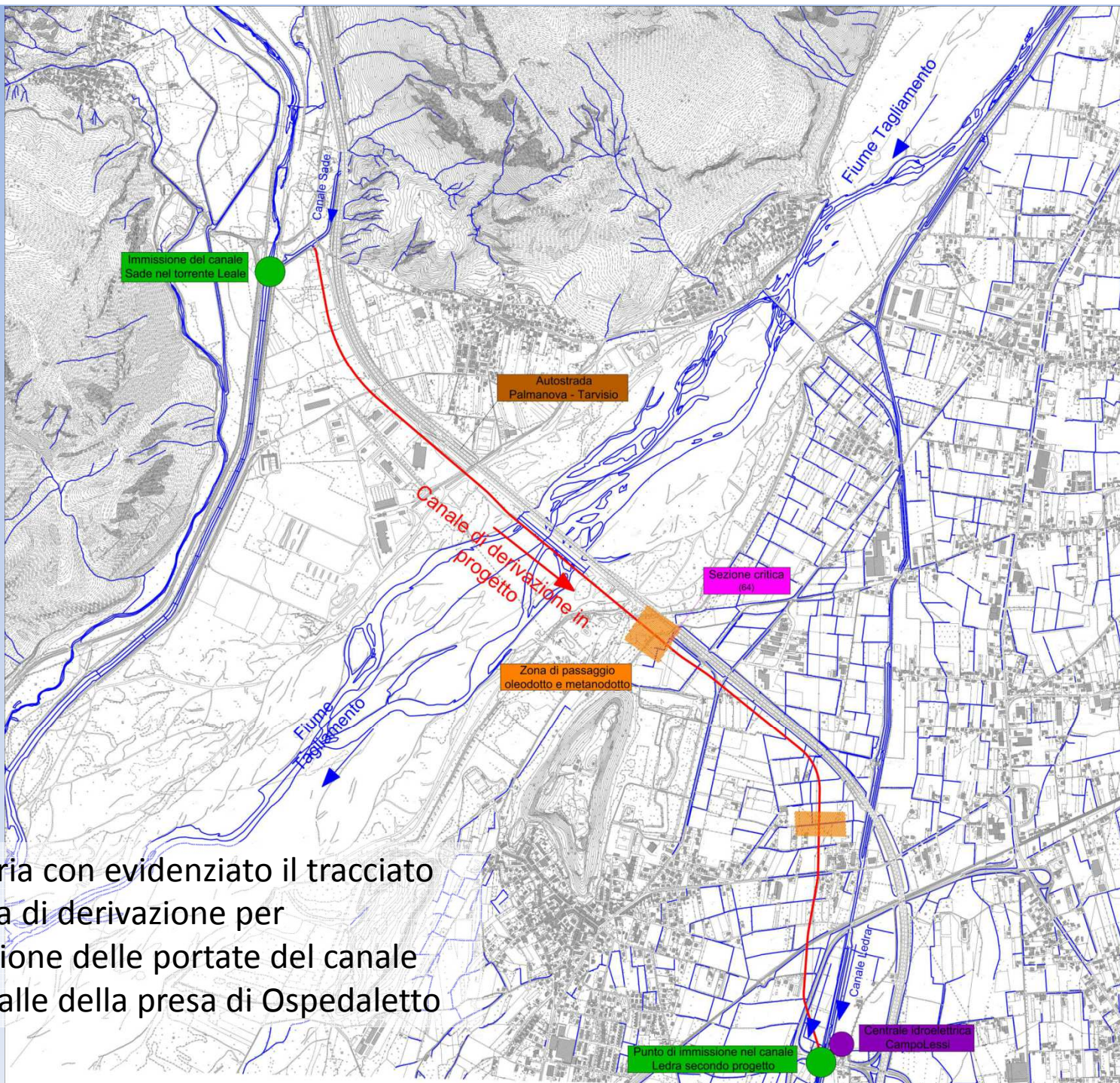
CONSORZIO DI BONIFICA PIANURA FRIULANA

Costruzione di una **CONDOTTA DI COLLEGAMENTO**
tra il canale di scarico della centrale idroelettrica di
Somplago e il sistema derivatorio Ledra-Tagliamento

**OPERA DA CONDIVIDERE CON I VARI PORTATORI DI
INTERESSE DEL TERRITORIO**

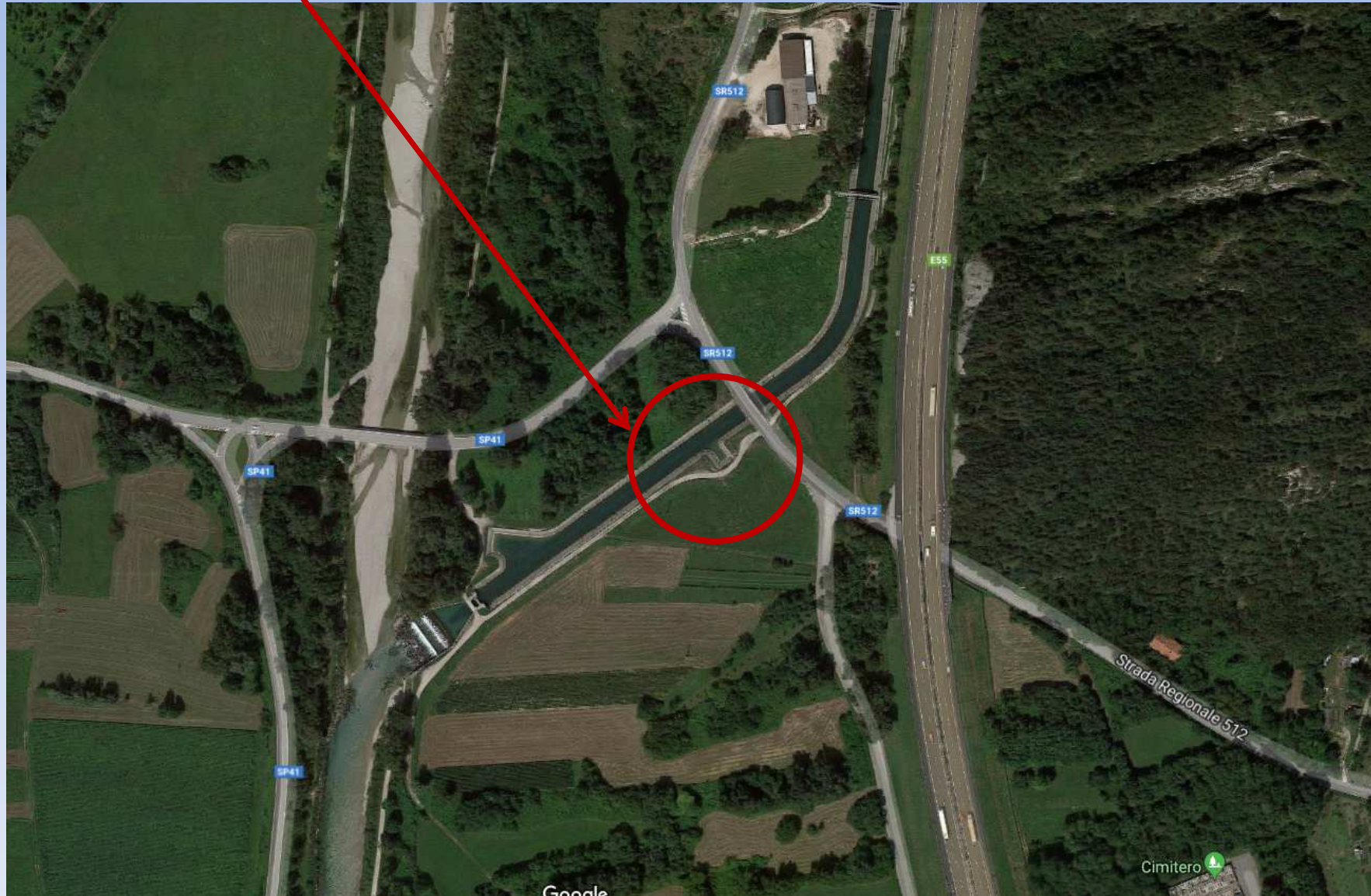


Inquadramento territoriale generale dell'area di intervento.



Planimetria con evidenziato il tracciato dell'opera di derivazione per l'integrazione delle portate del canale Ledra a valle della presa di Ospedaletto

OPERA DI IMBOCCO GIÀ PREVISTA



OBIETTIVI DEL PROGETTO

- L'opera è in grado di sopperire alla carenza della risorsa idrica durante la stagione irrigua, compensando i cali di portata derivabile alla presa di Ospedaletto e assicurando in tal modo l'irrigazione in vaste zone del comprensorio.
- Il progetto proposto è altresì finalizzato a garantire contestualmente il Deflusso Minimo Vitale (il cui concetto è ormai superato da quello di Deflusso Ecologico) e a salvaguardare la fauna ittica e l'ecosistema ambientale.

Solo dopo la realizzazione di questa opera infrastrutturale sarà possibile ampliare le superfici servite da impianti di irrigazione.

Sono numerose le aree per le quali sono state presentate richieste di realizzazione di nuove opere irrigue, ad esempio:

- nei comuni di Dignano, Coseano, Rive d'Arcano
- nei comuni di Martignacco e Pasian di Prato
- nella zona dei Colli Orientali del Friuli

per le quali è comunque possibile partire con studi di fattibilità.

ALTRE RISPOSTE AL PROBLEMA DELLA SICCITA':

- **ULTERIORE EFFICIENTAMENTO DEL SISTEMA**
- **IRRIGUO CON IL PASSAGGIO DA ASPERSIONE A GOCCIA**

Il Consorzio di Bonifica Pianura Friulana ha realizzato in comune di Lestizza il primo impianto già predisposto per la distribuzione a bassa pressione.

- **RIDUZIONE DEI CONSUMI E COMPORTAMENTO VIRTUOSO DEI CONSORZIATI**

Con il nuovo Piano di Classifica si potranno applicare canoni variabili in base all'efficienza degli impianti privati o ai consumi aziendali

ALTRE RISPOSTE AL PROBLEMA DELLA SICCATÀ':

- **DIFFUSIONE DEL «CONSIGLIO IRRIGUO»
MEDIANTE APPOSITE APP**

Il Consorzio ha installato recentemente centraline meteo e sensori nel terreno per disporre di maggiori informazioni utili agli utenti per valutare la necessità o meno di irrigare.

Si intende sottoscrivere una convenzione con ERSA, OSMER ARPA e REGIONE FVG per la condivisione di dati e l'aggiornamento e diffusione del «consiglio irriguo» attualmente disponibile

ALTRE RISPOSTE AL PROBLEMA DELLA SICCATÀ':

- **CREAZIONE DI PICCOLI INVASI COLLINARI**

Il Consorzio di Bonifica Pianura Friulana ha predisposto uno studio di fattibilità per la realizzazione di impianti irrigui nella zona dei Colli Orientali del Friuli, prevedendo piccoli invasi collinari per l'accumulo d'acqua.

E' in corso la progettazione del primo intervento in comune di Manzano

I CONSORZI DI BONIFICA A SUPPORTO DELLE ECCELLENZE AGRO-ALIMENTARI DEL FRIULI VENEZIA GIULIA





GRAZIE PER L'ATTENZIONE!

dr. Ing. Stefano Bongiovanni
DIRETTORE GENERALE AGGIUNTO E DIRETTORE
TECNICO

mail: s.bongiovanni@bonificafriulana.it