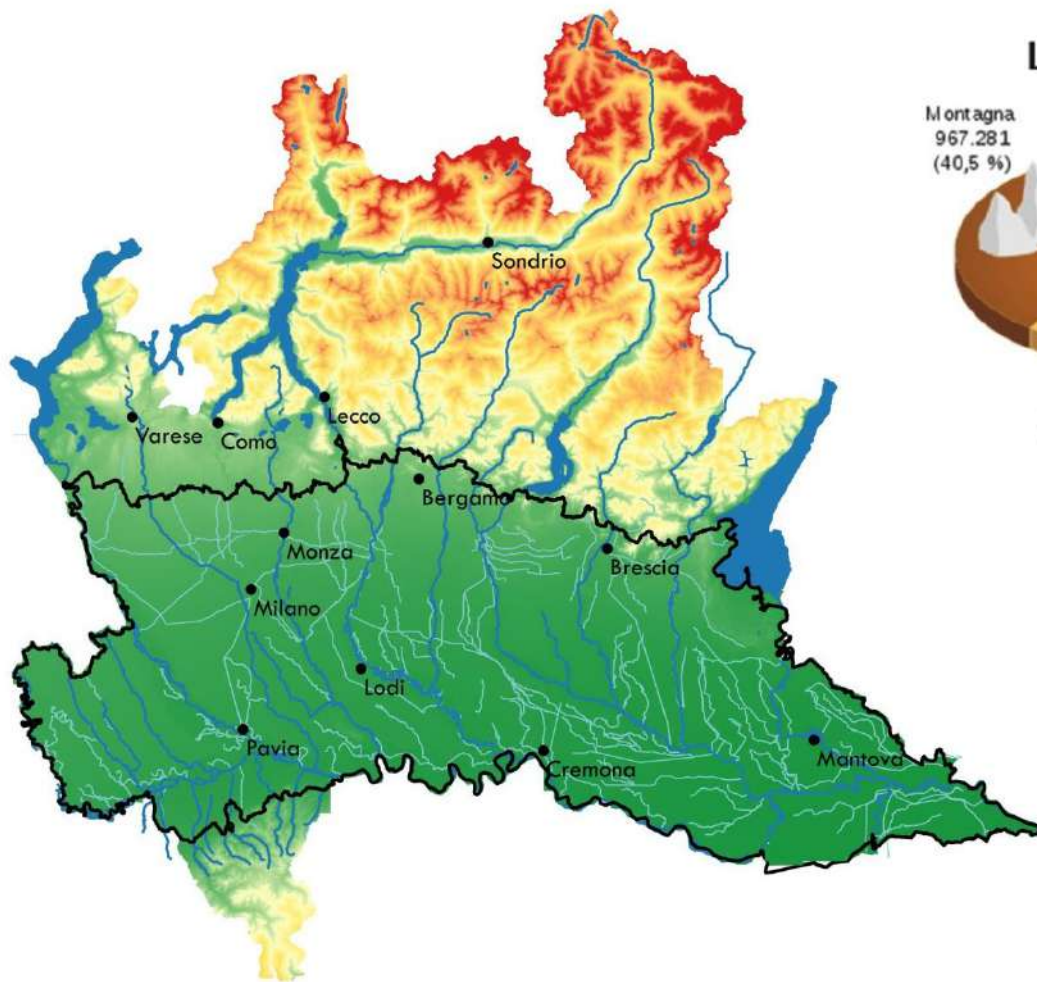


Il Centro Dati di ANBI Lombardia per la gestione e l'aggiornamento dei dati sui sistemi irrigui

Dott. Stefano Roverato
stefano_roverato@anbilombardia.it

La Lombardia, una terra ricca d'acqua

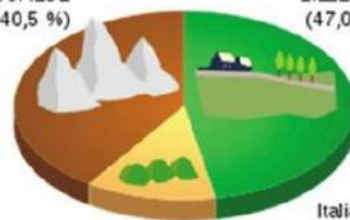


Lombardia

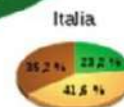
(2.386.285 ha)

Montagna
967.281
(40,5 %)

Pianura
1.122.642
(47,0 %)



Collina
296.362
(12,4 %)



Italia

18 corpi idrici principali

5 grandi laghi

1.000 fontanili attivi

40.000 km di canali

OBIETTIVO n.1

Conoscere da dove arriva l'acqua e come viene utilizzata in agricoltura.

Tanta acqua, ma..

I **cambiamenti climatici** sono ormai una realtà quotidiana.

A livello globale stiamo assistendo ad un **aumento generalizzato delle temperature** che comporterà, in tempi più o meno brevi, modificazioni nella disponibilità di acqua.

DIRETTIVA QUADRO SULLE ACQUE (2000/60/CE)

Gli Stati membri devono provvedere affinché le politiche dei prezzi dell'acqua incentivino adeguatamente i consumatori a usare le risorse idriche in modo efficiente.

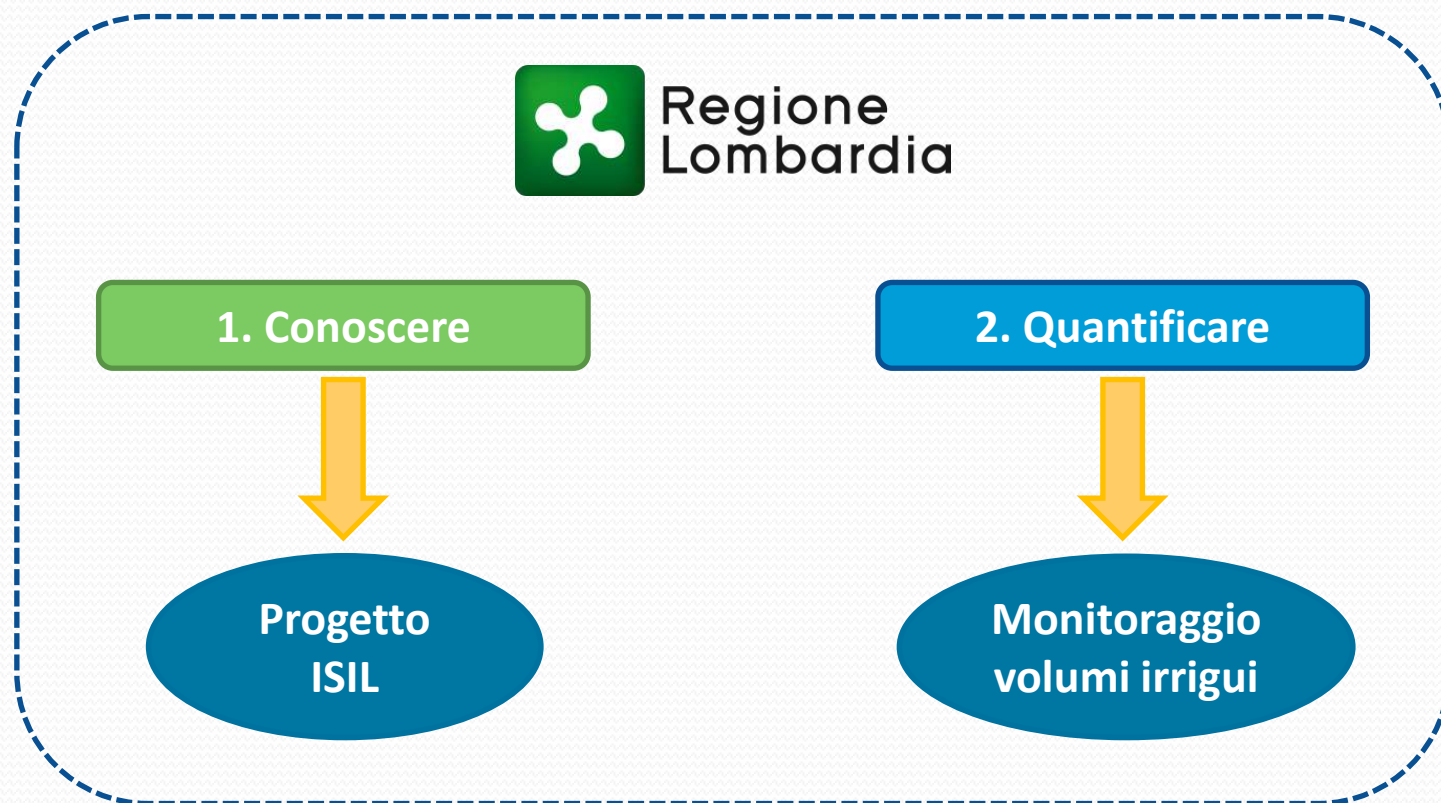
Grande importanza viene data alla necessità di dotare i paesi membri di **sistemi di controllo e quantificazione degli effettivi utilizzi** dell'acqua in tutti gli ambiti di impiego.

OBIETTIVO n.2

Quantificare l'uso dell'acqua in agricoltura.

La strategia regionale

Per dare una risposta ai problemi rimasti aperti Regione Lombardia ha intrapreso, a partire dal 2015, **due percorsi paralleli** incentrati da una parte verso l'estensione delle conoscenze sui sistemi irrigui e dall'altra verso l'emanazione di norme tese ad ottenere una precisa quantificazione dell'uso della risorsa.



1. Indagine sui Sistemi Irrigui della Lombardia

ISIL è un progetto di indagine che ha lo scopo di conoscere approfonditamente le situazioni e le diversità tra i sistemi di gestione delle acque dei Consorzi di bonifica e dei Consorzi irrigui lombardi e di *costruire un sistema centralizzato e omogeneo di tutte le informazioni riguardanti il patrimonio irriguo regionale*.

- Promosso da **URBIM - ANBI Lombardia, Università degli Studi di Milano - DISAA, Consorzi di bonifica** e irrigazione.
- Supportato e finanziato da Regione Lombardia.

A partire dal 2019 ISIL è confluito nel nuovo Centro dati sulle acque irrigue e sul territorio rurale - **CeDATeR**.



Il coinvolgimento dei Consorzi di bonifica

01



02



03



04



05



06



07



08



09



10



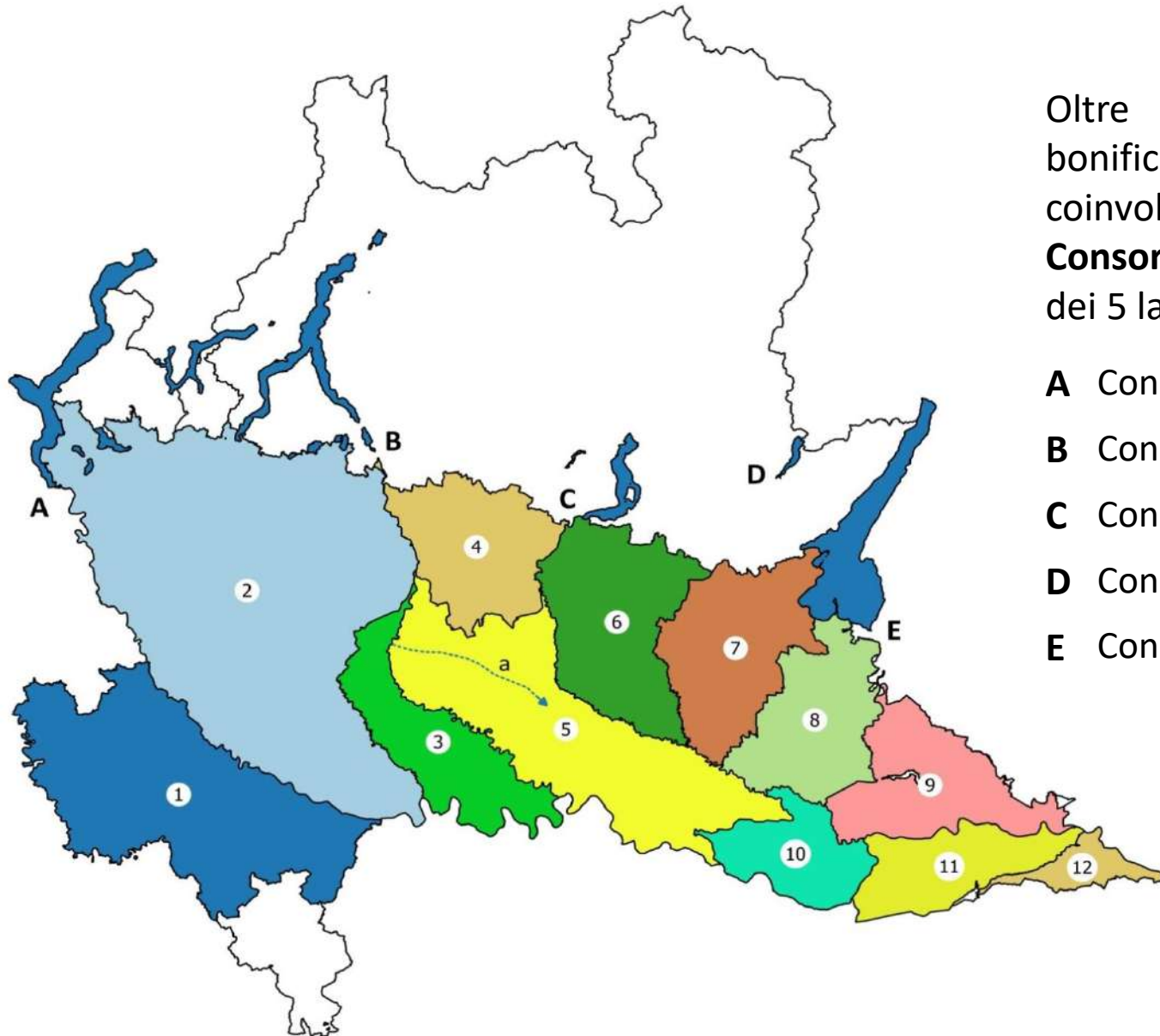
11



12



I 12 Comprensori di bonifica



Oltre ai Consorzi di bonifica sono stati coinvolti nel progetto i **Consorzi di regolazione** dei 5 laghi prealpini.

- A** Consorzio del Ticino
- B** Consorzio dell'Adda
- C** Consorzio dell'Oglio
- D** Consorzio del Chiese II°
- E** Consorzio del Mincio II°

ISIL: i dati raccolti

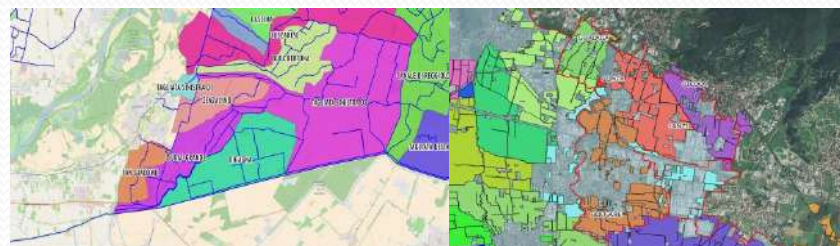
Tutti i dati relativi ai sistemi irrigui sono stati raccolti insieme alle loro coordinate geografiche che permettono di localizzarli con elevata precisione.

DERIVAZIONI SUPERFICIALI E SOTTERRANEE



- **Nome della derivazione**
- **Presenza del misuratore**
- **Fonte di prelievo**
- **Canale o roggia che riceve le acque derivate**
- **Dati di concessione** (titolare, portata media e massima in concessione, anno e durata della concessione)
- **Tipo di derivazione** (gravità o sollevamento)
- **Classificazione** (da torrente o fiume, da colatore, da fontanile o da falda)
- **Potenza e numero di pompe**

COMIZI IRRIGUI



- **Nome**
- **Portata nominale**
- **Canale o roggia che irriga il comizio**
- **Comprensorio**
- **Ente gestore**
- **Superficie** (totale, irrigata)
- **Metodo irriguo** (scorrimento, aspersione, sommersione ecc.)
- **Turno irriguo**
- **Efficienze**

ISIL: i dati raccolti

RESTITUZIONI



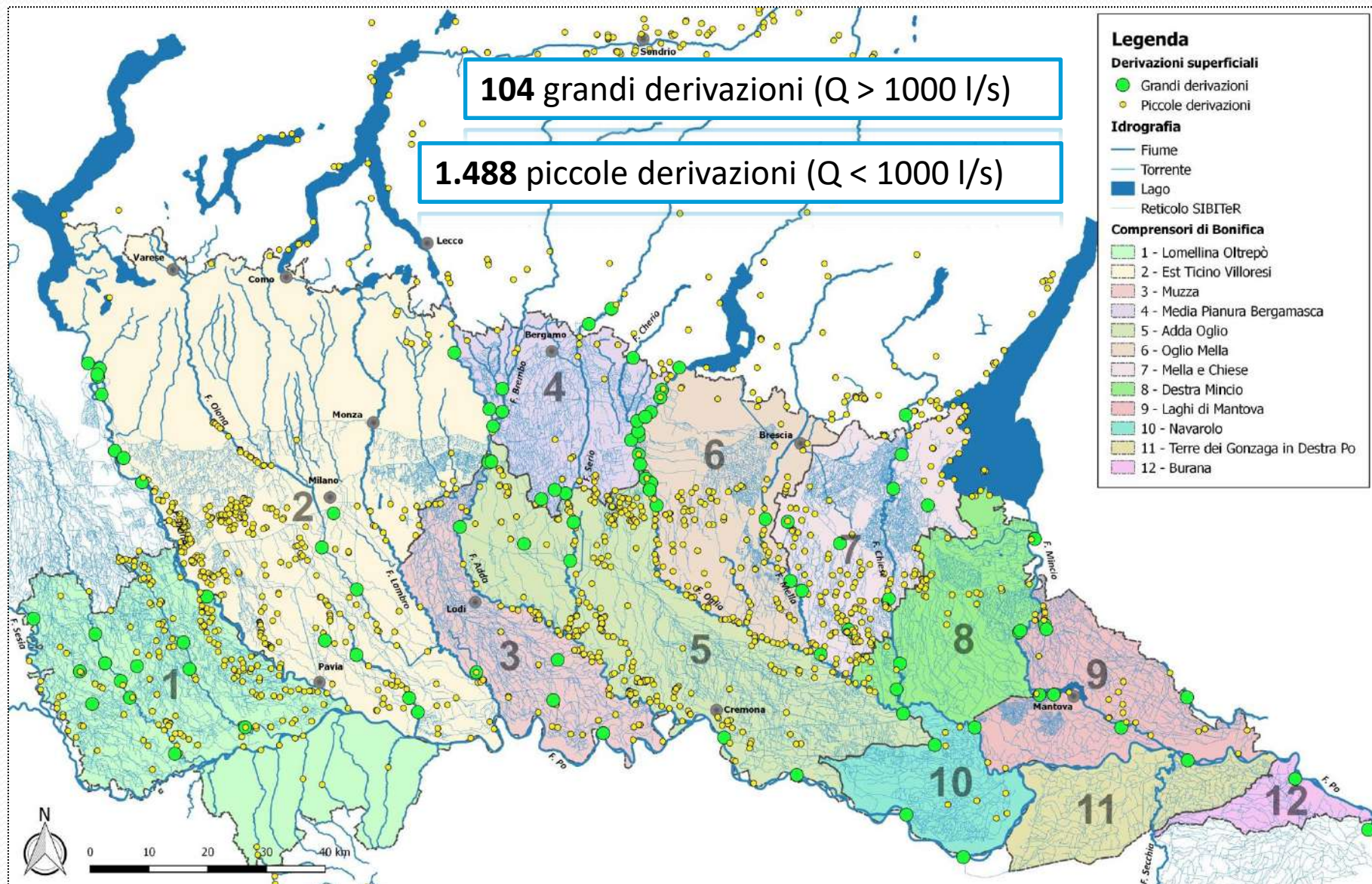
- **Descrizione della restituzione**
- **Presenza del misuratore**
- **Canale o roggia che restituisce le acque**
- **Corpo idrico ricettore delle acque**
- **Classificazione** (in reticolo naturale, in altro reticolo)
- **Portata media e portata massima** restituite in stagione irrigua

MISURATORI DELLE PORTATE

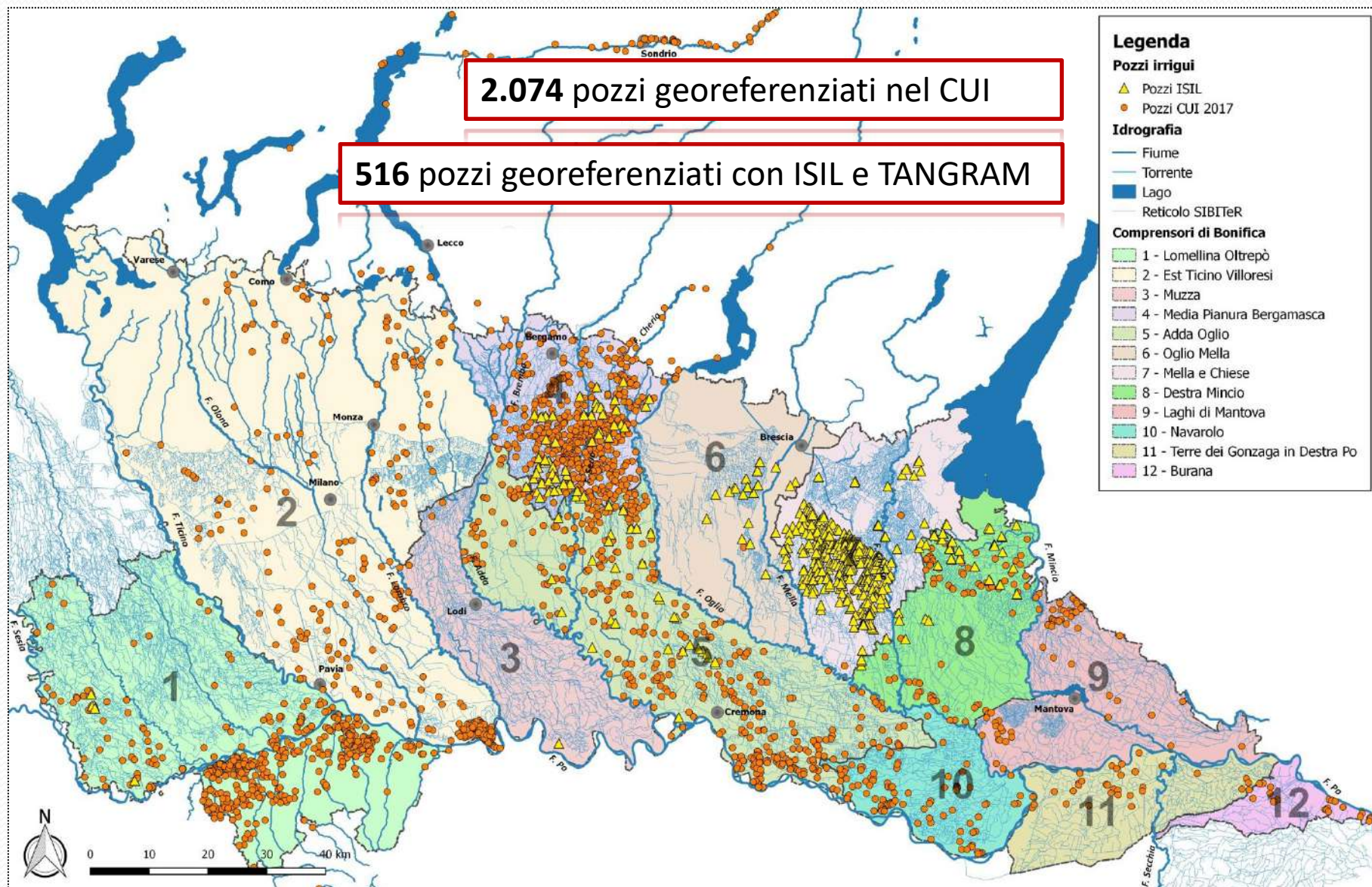


- **Descrizione del punto di misura**
- **Tipo di misuratore** (di portata, di livello, ecc.)
- **Frequenza di acquisizione**
- **Modalità di acquisizione e di trasmissione** (manuale o automatica)
- **Marca e modello** dello strumento
- **Disponibilità di serie storiche di portata misurata e data inizio serie**
- **Classificazione** (misuratore alla derivazione da reticolo naturale, alla restituzione in reticolo naturale, alla derivazione da colatore, su pozzo, su impianto di bonifica o su reticolo consortile)
- **Proprietario**

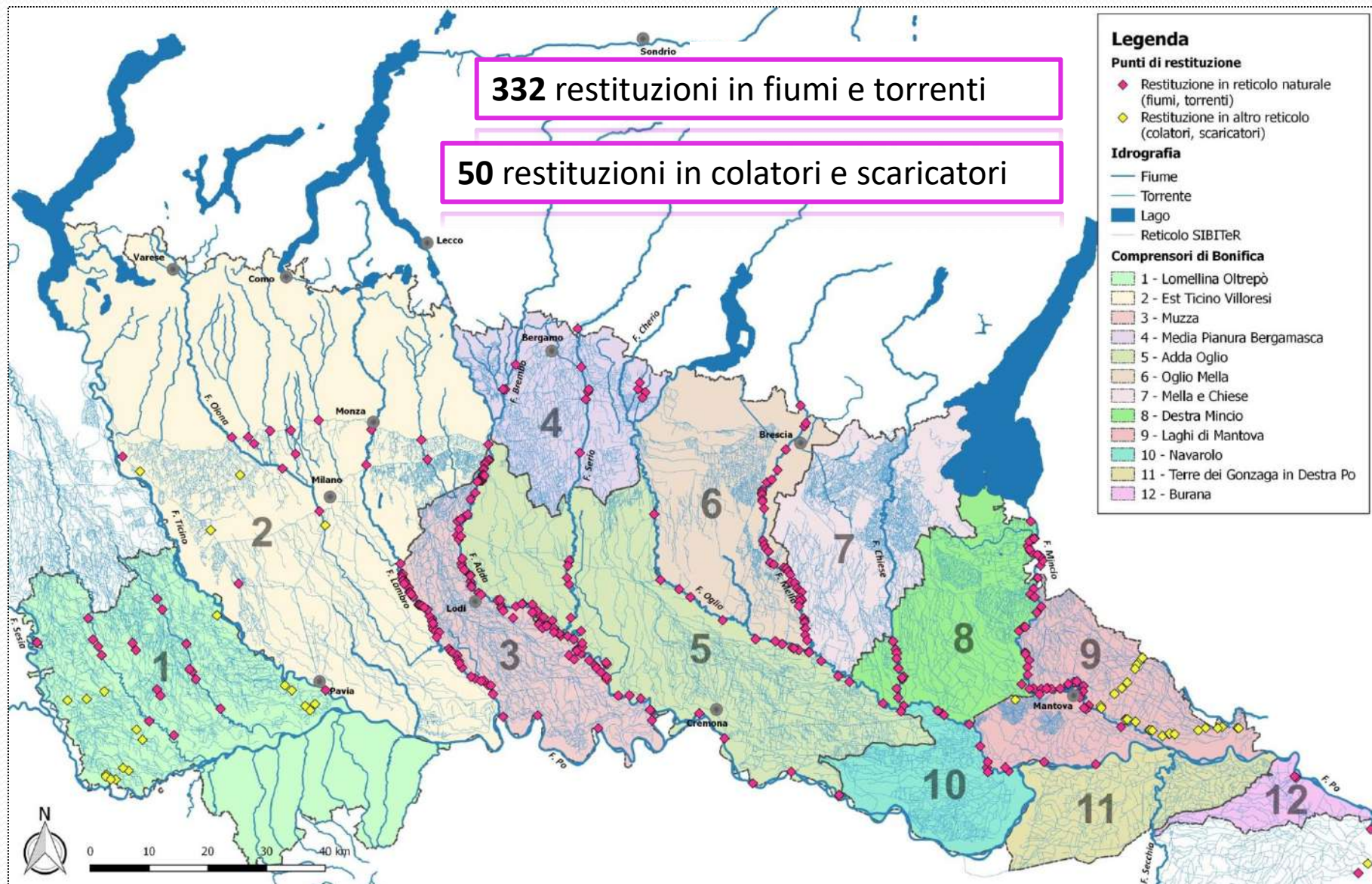
FONTI - Derivazioni superficiali



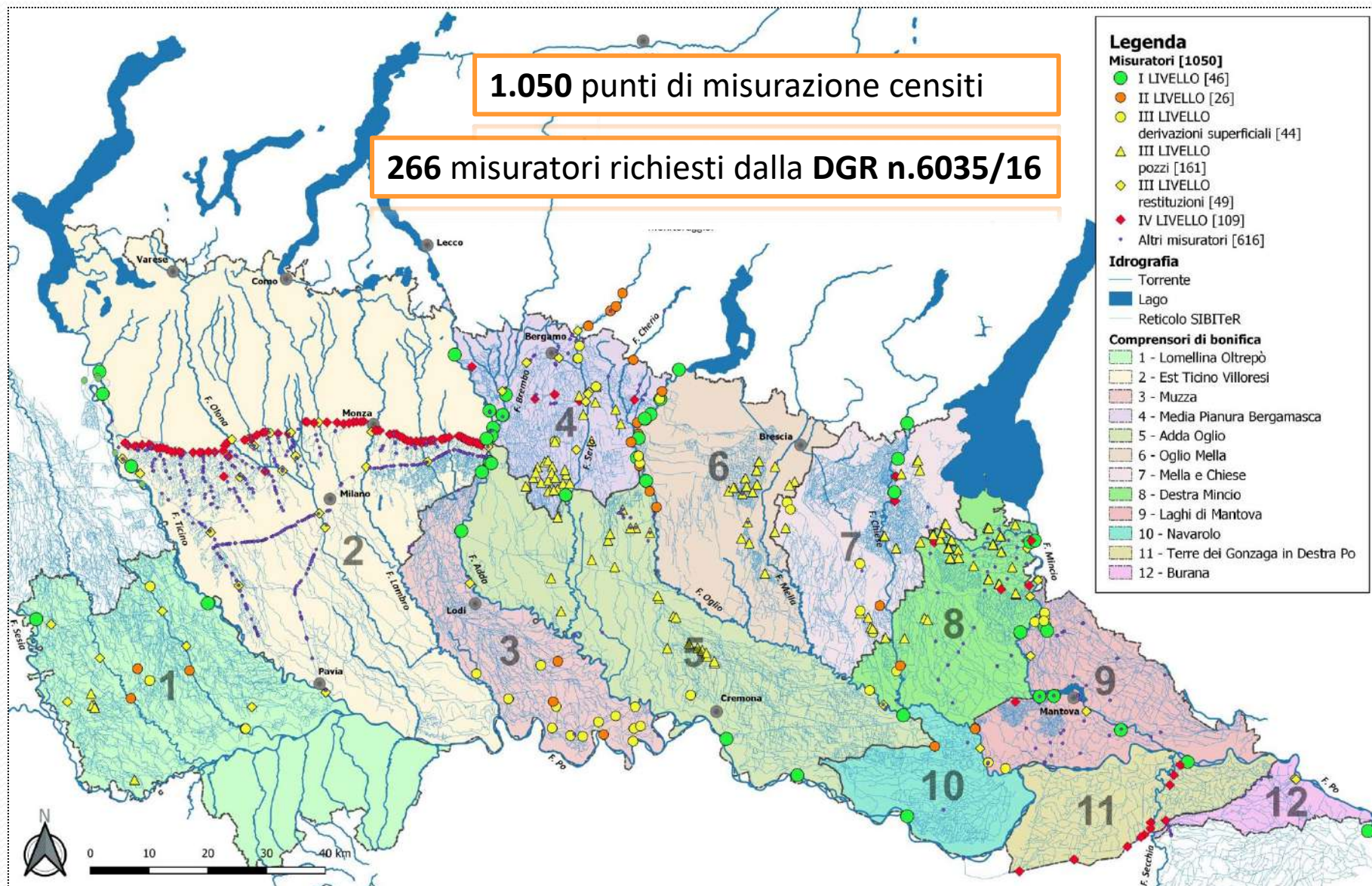
FONTI - Derivazioni sotterranee



Punti di restituzione



Punti di misurazione della portata

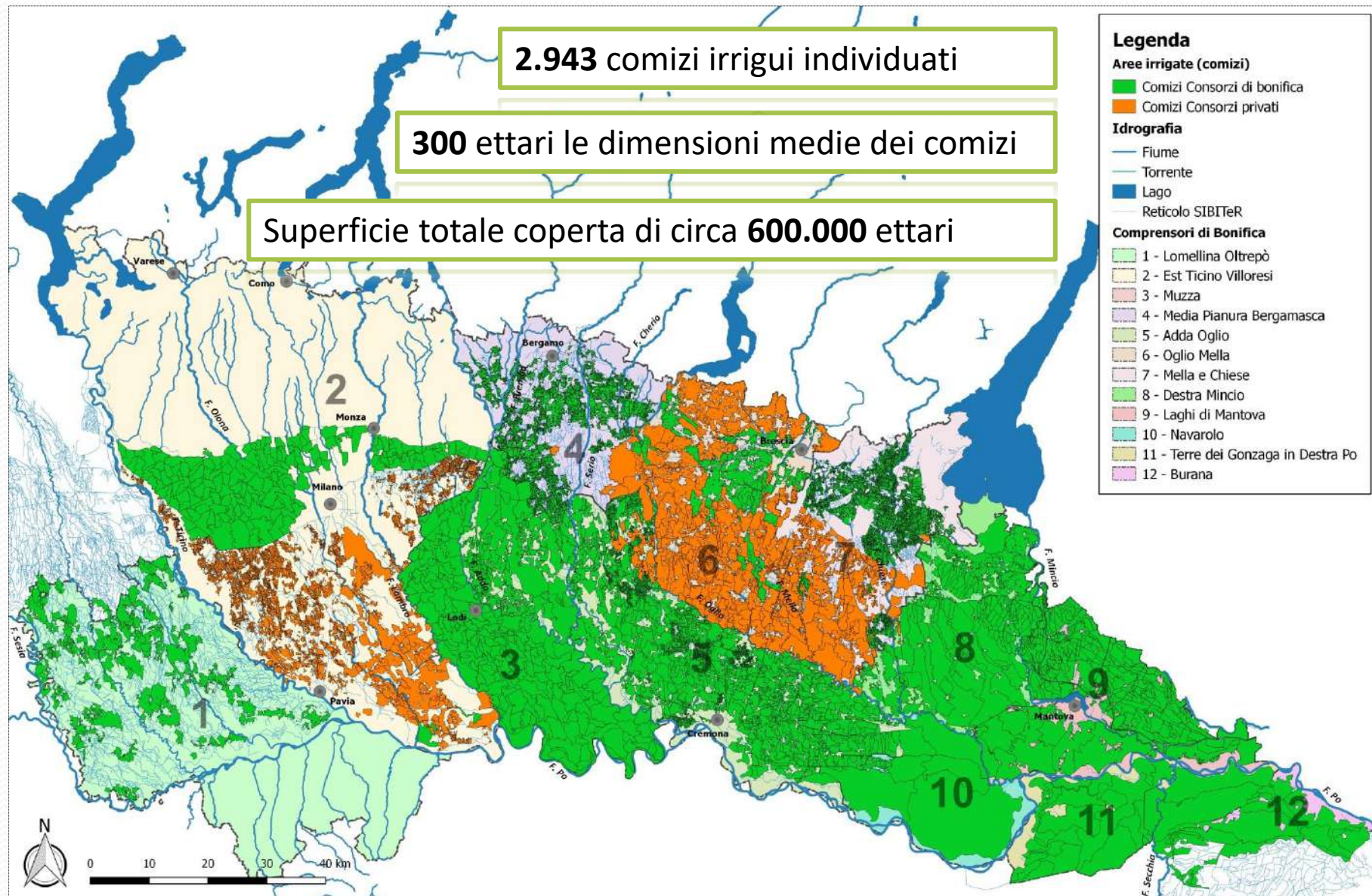


Comizi irrigui

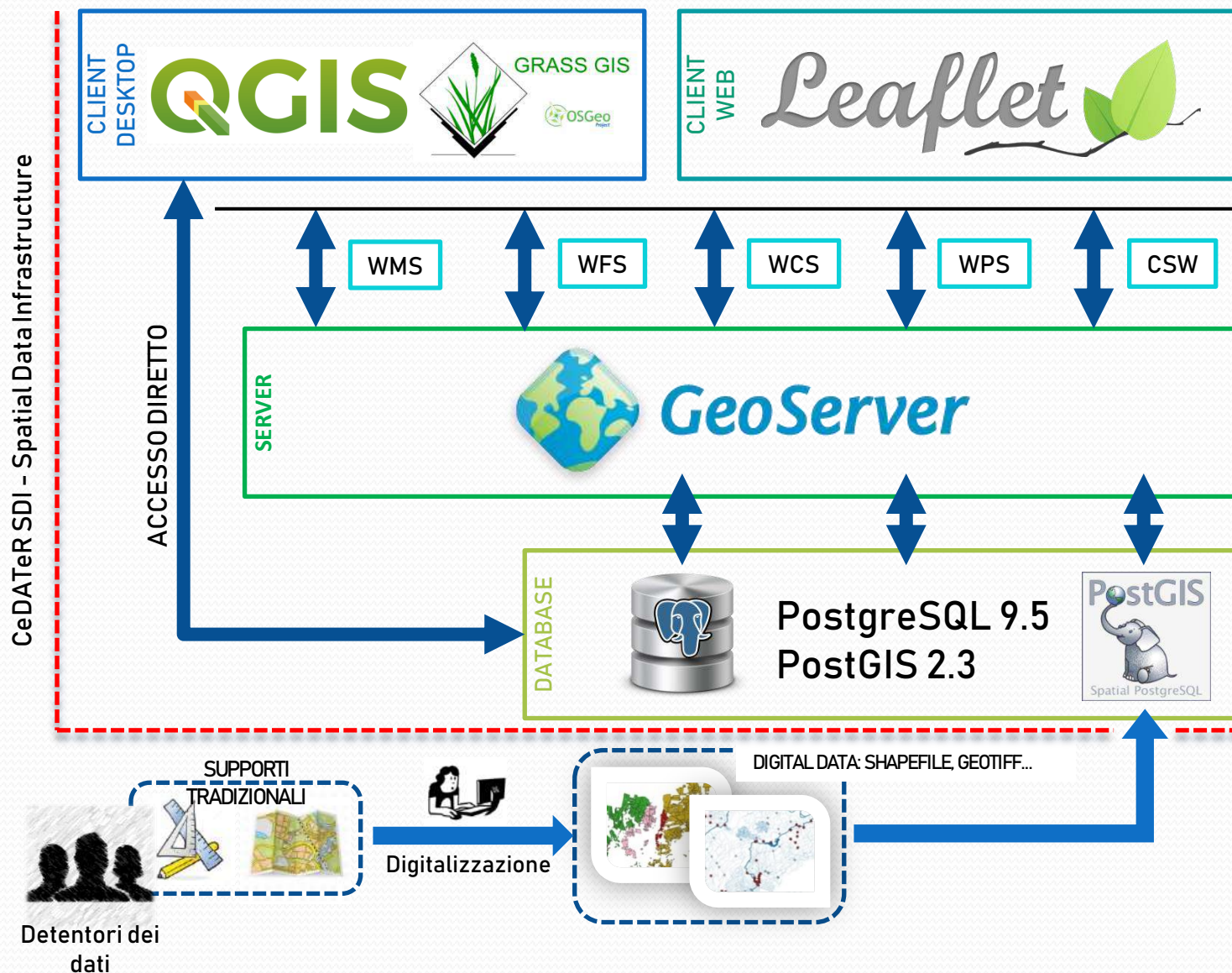
2.943 comizi irrigui individuati

300 ettari le dimensioni medie dei comizi

Superficie totale coperta di circa **600.000** ettari



Dai dati ad una Spatial Data Infrastructure



La banca dati CeDATeR - ANBI Lombardia

mipaft

ministero delle politiche agricole
alimentari, forestali e del turismo



crea

Consiglio per la ricerca in agricoltura
e l'analisi dell'economia agraria

- **Aggiornamento SIGRIAN**
- Adempimento direttive UE

Università degli Studi

- Studi, progetti e ricerche
- Elaborazioni cartografiche
- Simulazione fabbisogni

ConSORZI di bonifica

- Piani comprensoriali di bonifica
- Studi specifici



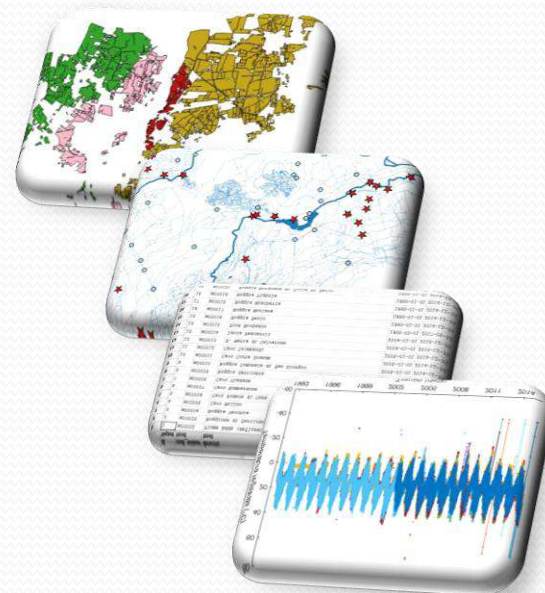
**Regione
Lombardia**

- Bilancio idrologico
- PTUA
- Piano regionale di bonifica



CeDATeR

*«costruire un sistema centralizzato e
omogeneo di tutte le informazioni
riguardanti il patrimonio irriguo
regionale»*



2. Il monitoraggio dei volumi idrici

IL DECRETO MINISTERIALE DEL 31 LUGLIO 2015

Stabilisce le *Linee guida per la regolamentazione da parte delle Regioni delle modalità di quantificazione dei volumi idrici ad uso irriguo*.

Esse prevedono l'obbligo della quantificazione di:

- **Prelievi** da acque superficiali e sotterranee.
- **Utilizzi**. Volumi effettivamente consegnati nelle aree irrigate.
- **Restituzioni** nel reticolo idrografico naturale.
- **Rilasci** in forma diffusa, come percolazione in falda.

Le linee guida sono state recepite in Lombardia con la D.G.R. n°6035 del 19 dicembre 2016: **Disciplina regionale sul monitoraggio dei volumi irrigui**.



La disciplina in sintesi

OBBLIGHI DI MISURA	CLASSIFICAZIONE MISURATORI	TEMPI DI ADEGUAMENTO
DERIVAZIONI SUPERFICIALI O SOTTERRANEE con portata maggiore o uguale a 3.500 l/s	I LIVELLO (misurazione in continuo)	18 mesi <u>(30 giugno 2018)</u>
DERIVAZIONI SUPERFICIALI O SOTTERRANEE con portata maggiore o uguale a 1.000 l/s e minore di 3.500 l/s	II LIVELLO (misurazione almeno giornaliera)	18 mesi <u>(30 giugno 2018)</u>
DERIVAZIONI SUPERFICIALI con portata maggiore di 250 l/s e minore di 1.000 l/s	III LIVELLO (misurazione almeno giornaliera)	24 mesi per portate medie estive tra 400 e 1000 l/s <u>(31 dicembre 2018)</u> 36 mesi per portate medie estive tra 250 e 400 l/s (31 dicembre 2019)
DERIVAZIONI SOTTERRANEE con portata maggiore di 50 l/s e minore di 1.000 l/s	III LIVELLO (misurazione almeno mensile)	18 mesi <u>(30 giugno 2018)</u>
ALLA TESTA DEI DISTRETTI SIGRIAN compresi fra 1.000 ha e 10	IV LIVELLO	30 mesi
RESTITUZIONI per titolari di concessione di derivazione, per censimento e georeferenziazione dei punti e per monitorare almeno la metà dei volumi re	Regione Lombardia ha affidato ad URBIM-ANBI Lombardia la raccolta e la gestione dei dati di monitoraggio a partire dalla stagione irrigua 2017	

Trasmissione automatica dei dati di monitoraggio



Il sistema, **completamente automatizzato**, prevede i seguenti passaggi:

1. a fine giornata il sistema di rilevamento del concessionario effettua il calcolo della portata media derivata;
2. il valore di portata media viene scritto su un file CSV in una cartella FTP dedicata per ogni concessionario;
3. il giorno successivo il nuovo dato viene letto e salvato nel database di monitoraggio.

Con queste modalità vengono attualmente gestiti i dati di **16 misuratori**:

12 di I livello, 1 di II livello, 3 di III livello

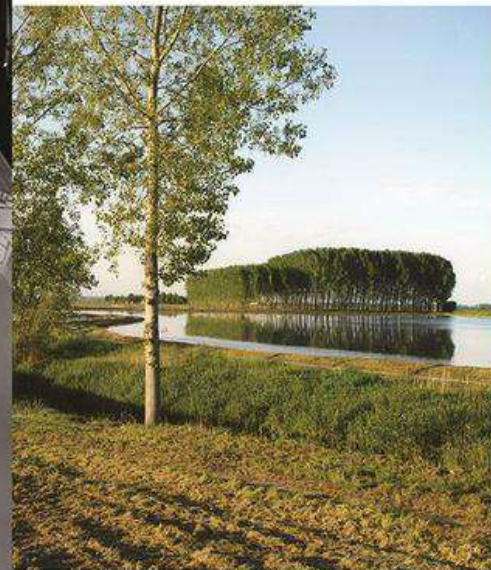
Il Portale web del CeDATeR

Centro Dati Acqua e Territorio
Rurale - CeDATeR

Home

Benvenuto nel portale del CeDATeR - Centro Dati Acqua e Territorio Rurale.

<http://cedater.anbilombardia.it>



Il pannello di controllo dei misuratori

Tipologia di punti di monitoraggio portate	n. misuratori attivi	n. misuratori richiesti	% di punti monitorati
Derivazioni superficiali	136	267	50%
di cui n. misuratori di I livello	44	46	96%
di cui n. misuratori di II livello	25	70	36%
di cui n. misuratori di III livello	47	151	31%
di cui n. misuratori non richiesti dalla DGR 6035/2016	20	-	-
Pozzi	127	~718	18%
Restituzioni in reticolo naturale	23	-	-
Misuratori su reticolo consortile (IV livello)	37	~150	25%
Totale	323	1.135	28%

Dalla Regione al Ministero

I dati di monitoraggio vengono periodicamente esportati aggregando i valori di portata media giornaliera in volumi, per poi essere trasferiti al database ministeriale SIGRIAN.

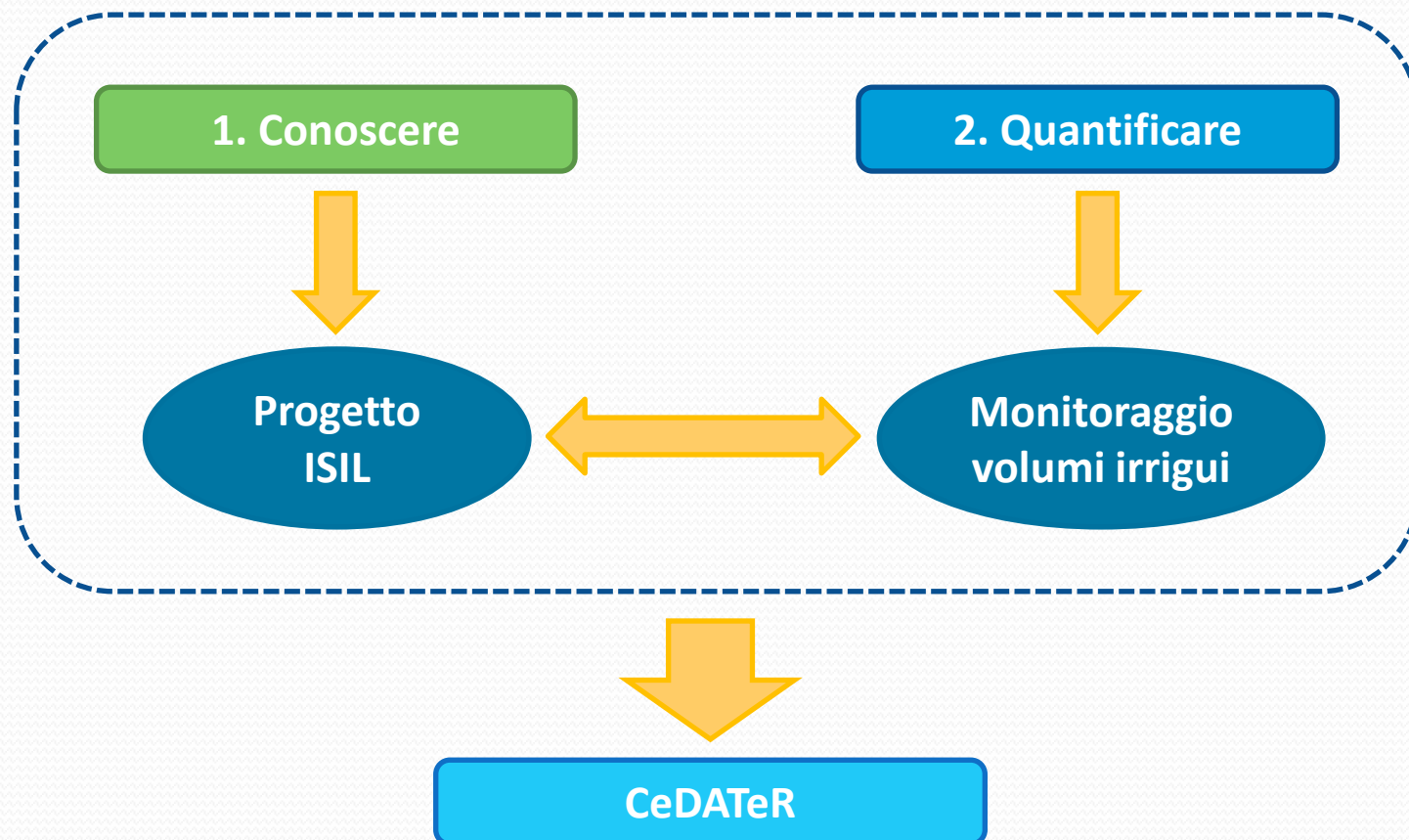


Il database del **CeDATeR** è dotato di funzioni automatiche che permettono di rispondere alle richieste del Ministero ed in particolare:

- ✓ calcolo mensile dei **volumi idrici derivati e restituiti**;
- ✓ calcolo stagionale dei **volumi idrici utilizzati nei distretti**;
- ✓ aggregazione, a partire dagli output modellistici, dei dati di **stima dei volumi idrici utilizzati nei distretti**;
- ✓ aggregazione dei tipi di **colture presenti nei distretti** e dei volumi idrici utilizzati sulla base degli output modellistici;
- ✓ predisposizione dei volumi idrici stimati per le aree in **autoapprovvigionamento**.

Conoscere per quantificare

La quantificazione dell'uso della risorsa idrica non può prescindere da una conoscenza approfondita dei sistemi irrigui. Il coinvolgimento dei Consorzi di bonifica si è rivelato cruciale per poter portare a compimento la campagna di raccolta dei dati.



Il ruolo del CeDATeR

Il **Centro Dati Acqua e Territorio Rurale - CeDATeR** dal suo avvio nel 2017 ha già raggiunto importanti traguardi. L'utilizzo delle più competitive tecnologie *Open-Source* ha permesso finora di:

- ✓ disporre di un **quadro completo e costantemente aggiornato** sul mondo irriguo;
- ✓ fornire supporto nell'aggiornamento delle banche dati regionali e nazionali in tema di irrigazione e salvaguardia idraulica (es. SIGRIAN, RIRU, ecc.);
- ✓ **coordinare il complesso sistema regionale di monitoraggio** delle portate prelevate, utilizzate e restituite ad uso irriguo;
- ✓ **ottimizzare gli output del modello di simulazione** dei fabbisogni irrigui per soddisfare le richieste del Ministero (IdrAgra - UNIMI);
- ✓ mettere a disposizione una vasta raccolta di dati e informazioni per consentire lo svolgimento di **progetti e ricerche**.

CeDATeR è in grado di promuovere e supportare una **moderna pianificazione e gestione della risorsa idrica** basata sulla conoscenza scientifica del sistema irriguo regionale.

Grazie per l'attenzione!

Dott. Stefano Roverato

Tel. 02 58325177

stefano_roverato@anbilombardia.it