

DESCRIVERE LE STAGIONI IRRIGUE

Il monitoraggio dei volumi irrigui STAGIONE 2020

13 aprile 2022

anbilombardia.it

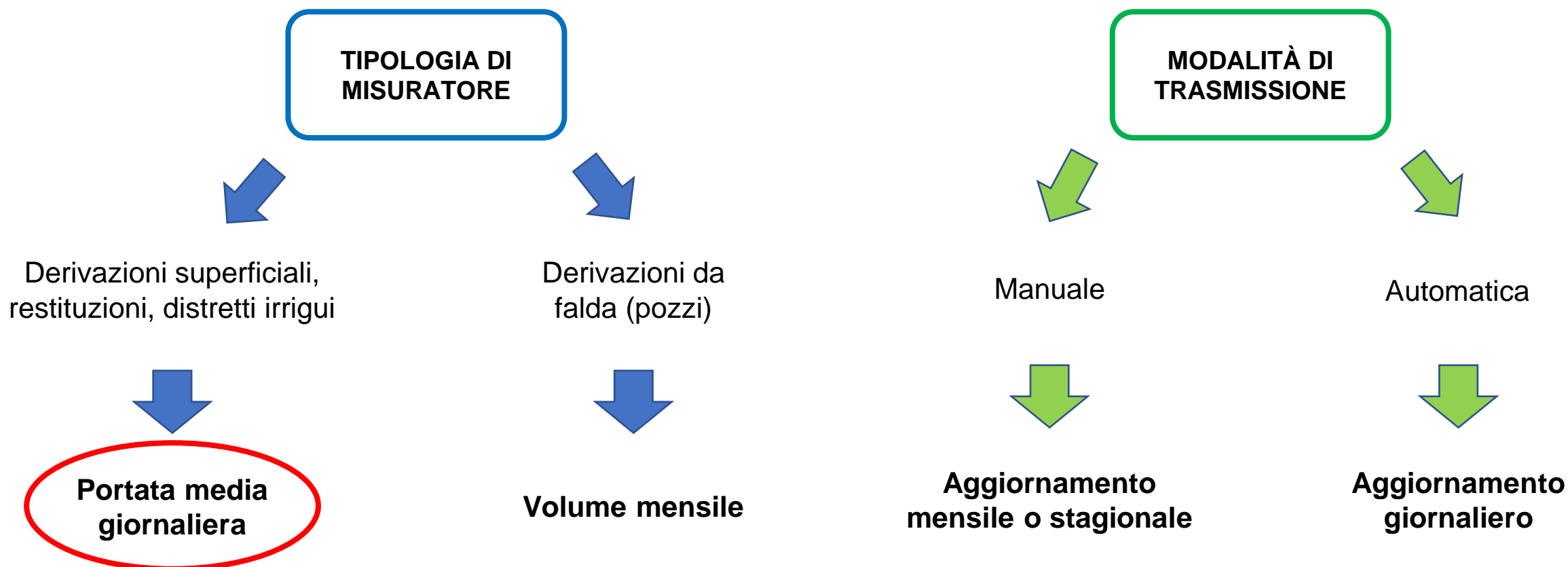
cedater.anbilombardia.it

stefano_roverato@anbilombardia.it

I dati raccolti dal CeDATeR

Il sistema di monitoraggio del CeDATeR raccoglie i dati di portata media giornaliera rilevati da centinaia di misuratori dislocati in tutta la pianura lombarda seguendo le specifiche previste dalla DGR n.6035/2016.

I dati raccolti si differenziano per tipologia e per modalità di trasmissione:



I misuratori in numeri..

Nel corso del 2020 sono risultati attivi e allacciati alla banca dati regionale **367 misuratori**, suddivisi in:



Derivazioni da **corpi idrici superficiali**

126 misuratori



Punti di prelievo dalla falda tramite **pozzi**

133 misuratori



Restituzioni puntuali nei corpi idrici superficiali

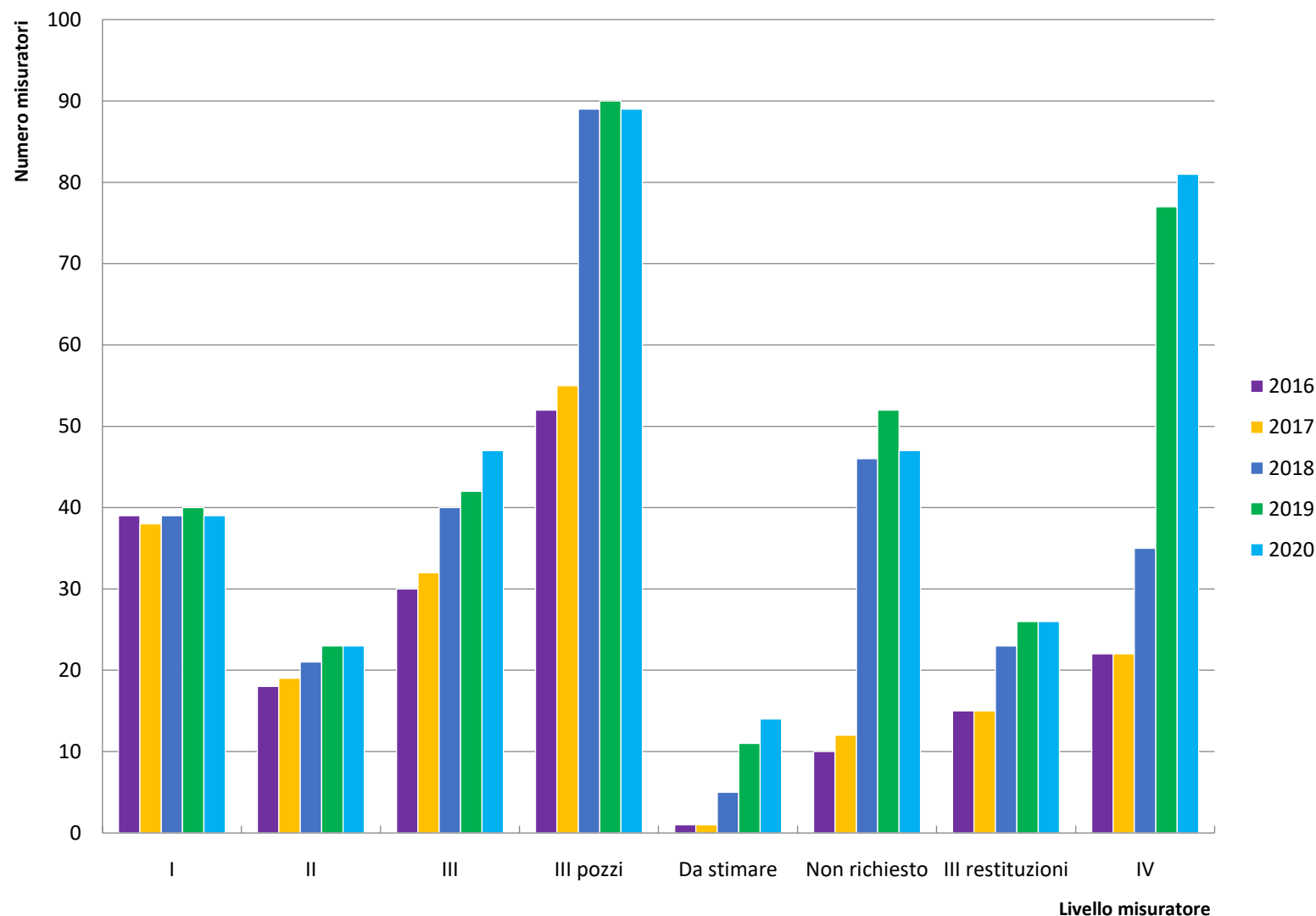
26 misuratori



Punti di consegna alla testa dei **distretti irrigui**

81 misuratori

Incremento annuo del numero di misuratori



Il 2020 segna il **quinto anno** dall'avvio delle attività di monitoraggio a scala regionale da parte del CeDATeR.

A partire dal 2016 il numero complessivo di misuratori allacciati è risultato in costante crescita.

Nel biennio 2019 - 2020 l'incremento più consistente ha riguardato le derivazioni di III livello e i misuratori di IV livello. Questi ultimi consentono una maggiore accuratezza nella quantificazione dei volumi idrici utilizzati e aprono la possibilità di effettuare dei bilanci idrici a scala distrettuale.

La copertura delle derivazioni

Nonostante il numero esiguo dei misuratori allacciati rispetto al totale delle derivazioni (126 su 2'118, pari al 6%), in termini di volumi questi coprono il 73% della portata media in concessione da acque superficiali.

Classe misuratore	Numero derivazioni Lombardia	Q _{med} concessione (m ³ /s)	N. derivazioni monitoraggio attivo	Q _{med} concessione misurata (m ³ /s)	Percentuale Q _{med} misurata sul totale
I livello	46	619.0	38	540.9	87%
II livello	52	87.8	23	42.6	48%
III livello	154	73.3	47	23.3	32%
Altro (da stimare, non richiesto, ecc.)	1'866	64.1	18	5.4	8%
TOTALE DERIVAZIONI SUPERFICIALI Lombardia	2'118	844.3	126	612.1	73%

I misuratori sui pozzi coprono solamente il 10% della portata media in concessione in Lombardia.

Classe misuratore	Numero pozzi in Lombardia	Q _{med} concessione (m ³ /s)	N. pozzi monitoraggio attivo	Q _{med} concessione misurata (m ³ /s)	Percentuale Q _{med} misurata sul totale
III livello pozzi	575	59.4	90	7.6	13%
Altro (non richiesto, Q _{med} sconosciuta, ecc.)	3'057	27.4	43	0.8	3%
TOTALE DERIVAZIONI SOTTERRANEE Lombardia	4'083	86.8	133	8.4	10%

Prelievi da acque superficiali, stagione 2020

Fiume Adda	
Volume stagione (Mm ³)	1'773
Q _{med} (m ³ /s)	112.2
Q _{med} luglio (m ³ /s)	157.0

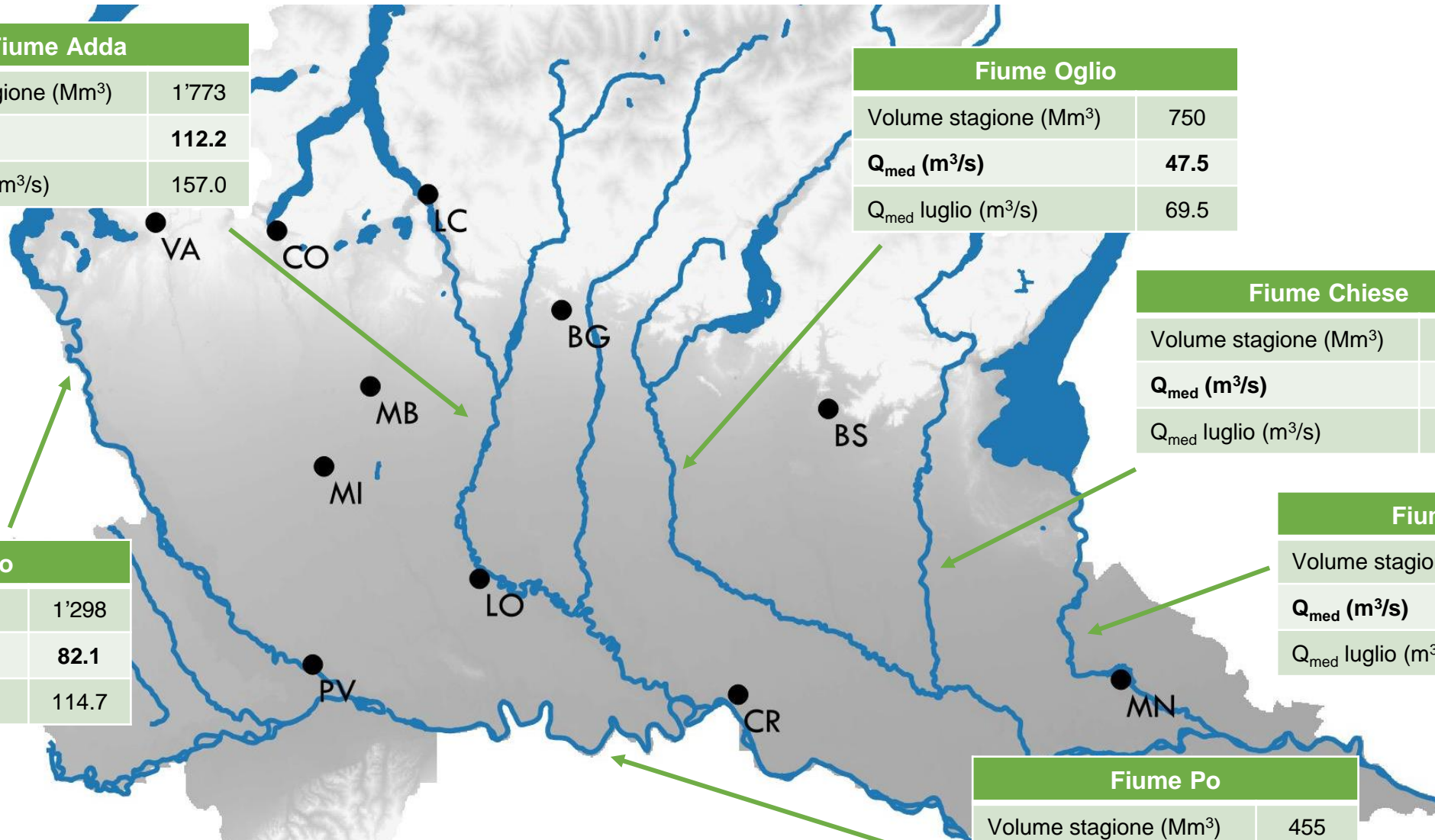
Fiume Oglio	
Volume stagione (Mm ³)	750
Q _{med} (m ³ /s)	47.5
Q _{med} luglio (m ³ /s)	69.5

Fiume Chiese	
Volume stagione (Mm ³)	486
Q _{med} (m ³ /s)	30.8
Q _{med} luglio (m ³ /s)	33.3

Fiume Mincio	
Volume stagione (Mm ³)	864
Q _{med} (m ³ /s)	54.7
Q _{med} luglio (m ³ /s)	72.1

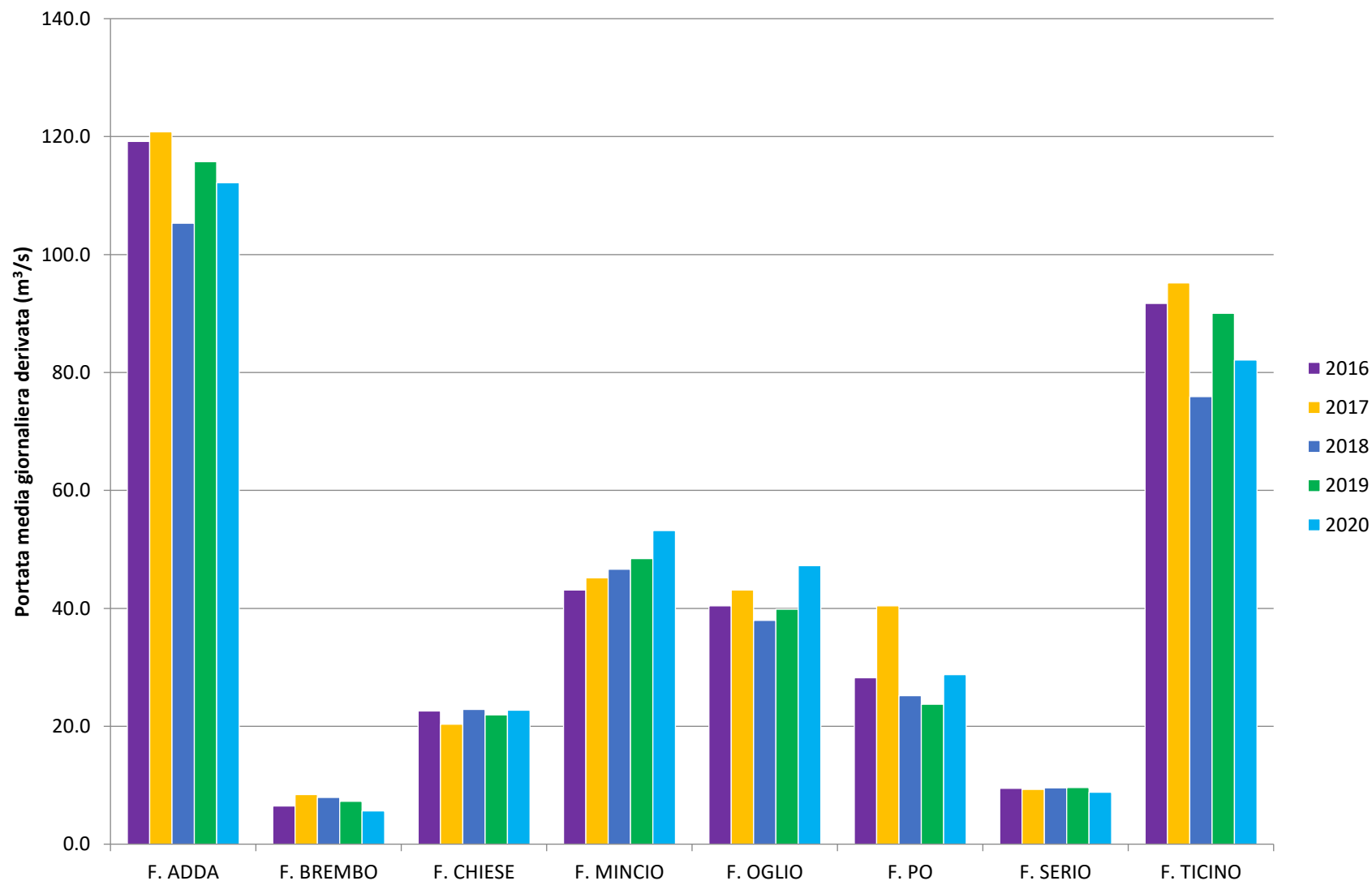
Fiume Po	
Volume stagione (Mm ³)	455
Q _{med} (m ³ /s)	28.8
Q _{med} luglio (m ³ /s)	42.2

Fiume Ticino	
Volume stagione (Mm ³)	1'298
Q _{med} (m ³ /s)	82.1
Q _{med} luglio (m ³ /s)	114.7



Nel corso della stagione irrigua 2020, sono stati derivati **6.3 miliardi di metri cubi di acqua da acque superficiali.**

Variazione annua dei prelievi



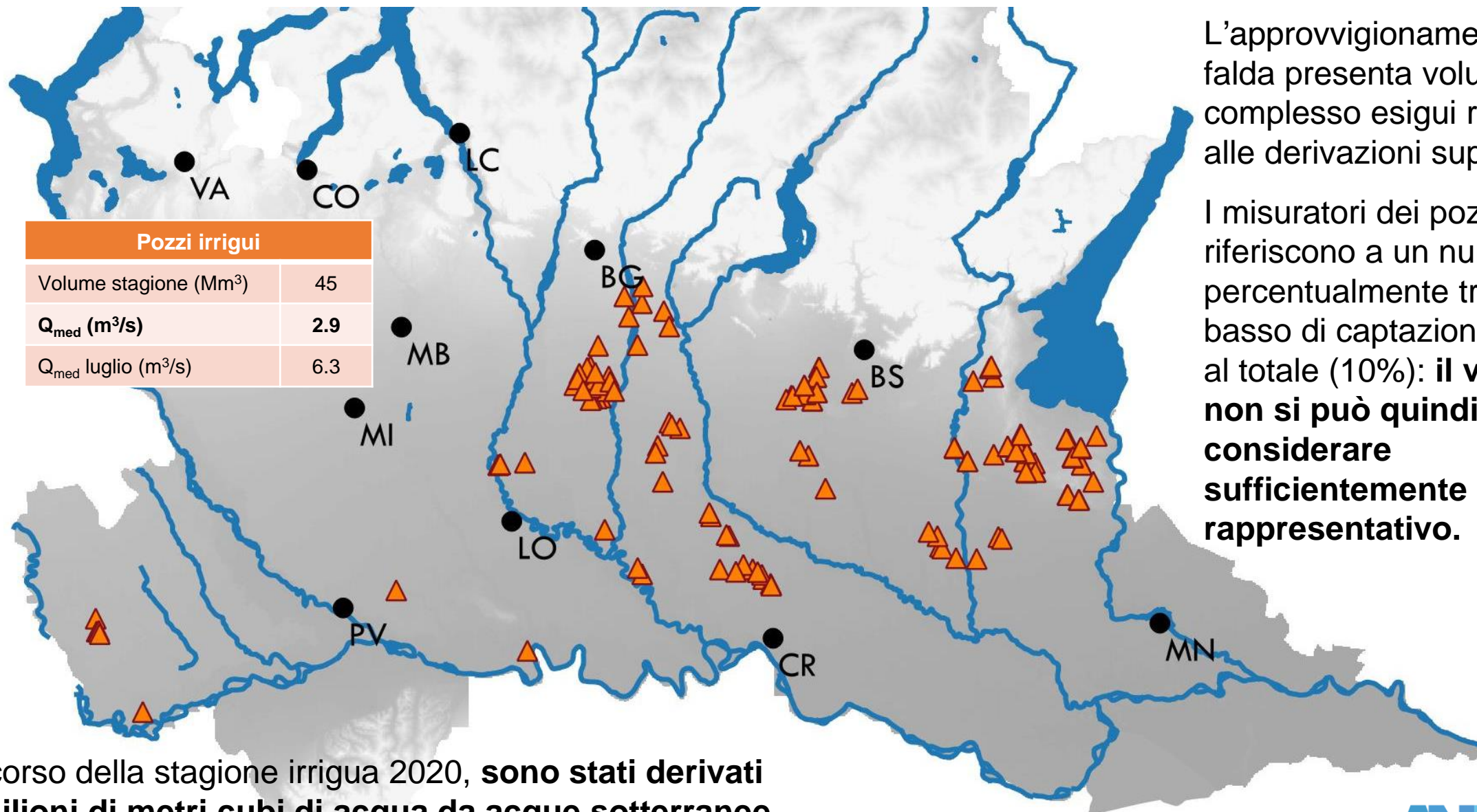
I fiumi che maggiormente hanno contribuito in termini volumetrici a sostenere l'agricoltura in Lombardia sono, in ordine di consistenza: Adda, Ticino, Mincio, Oglio, Chiese e Po.

La stagione 2020 si posiziona intorno alla media degli ultimi cinque anni.

È interessante notare il valore che assume l'annata critica 2017.

Il grafico tiene in considerazione i soli misuratori con serie temporale completa a partire dal 2016.

Prelievi da acque sotterranee, stagione 2020

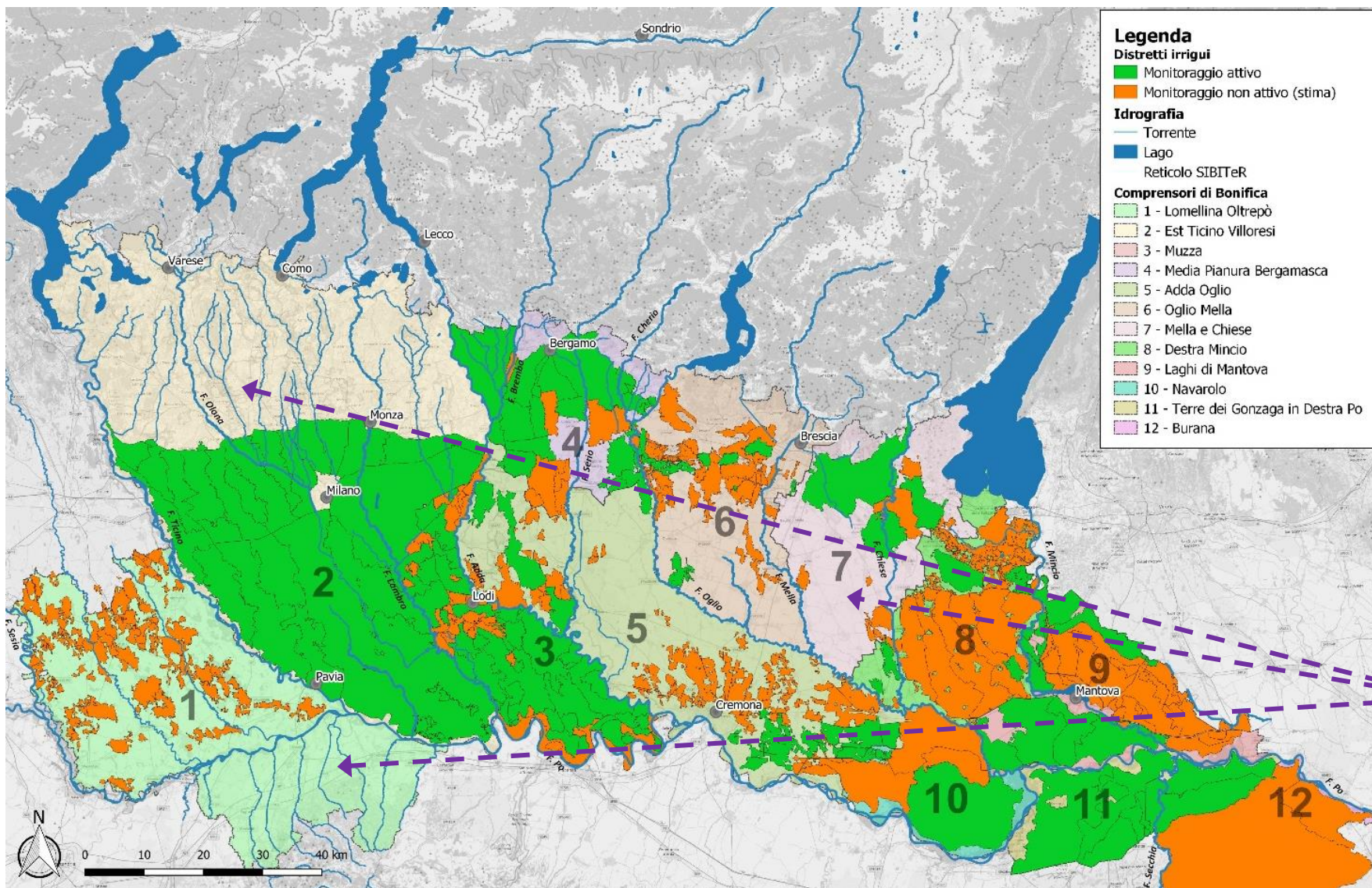


L'approvvigionamento da falda presenta volumi nel complesso esigui rispetto alle derivazioni superficiali.

I misuratori dei pozzi si riferiscono a un numero percentualmente troppo basso di captazioni rispetto al totale (10%): **il volume non si può quindi considerare sufficientemente rappresentativo.**

Nel corso della stagione irrigua 2020, **sono stati derivati 45 milioni di metri cubi di acqua da acque sotterranee.**

Utilizzi: distretti irrigui e autoapprovvigionamento



Nell'irrigazione collettiva i territori irrigati vengono suddivisi in **distretti irrigui**.

I distretti monitorati strumentalmente sono **118** e rappresentano il **35%** del totale (334).

In termini di superfici, la somma dei distretti misurati, pari a **273'000 ha**, rappresenta il **58%** della superficie totale dei distretti (467'000 ha).

AUTOAPPROVVIGIONAMENTO
(253'000 ha)

Volumi utilizzati dall'irrigazione collettiva

Nei distretti irrigui privi di misuratori il volume consegnato viene stimato attraverso il modello agroidrologico IdrAgra utilizzando due diverse modalità: **fabbisogno irriguo colturale** e **media tra fabbisogno irriguo e fabbisogno idrico colturale**.

	Tipologia di distretto	Numero distretti	Superficie irrigata (ha)	Volume utilizzato (Mm ³)	Dotazione irrigua media stagionale (m ³ /ha)
MONITORAGGIO ATTIVO	Distretti alimentati per gravità	80	176'153	3'013	17'109
	Distretti alimentati per sollevamento	38	97'637	316	3'243
MONITORAGGIO NON ATTIVO	Distretti alimentati per gravità (volume stimato come media tra fabbisogno irriguo e fabbisogno idrico colturale)	192	143'511	2'751	19'171
	Distretti alimentati per sollevamento (volume stimato sulla base del fabbisogno irriguo colturale)	24	49'913	281	5'639
UTILIZZI IRRIGAZIONE COLLETTIVA stagione 2020		334	467'214	6'363	13'620

Nel corso della stagione irrigua 2020 i **distretti presenti in regione Lombardia hanno utilizzato un volume totale di 6.4 miliardi di metri cubi di acqua.**

Volumi utilizzati in autoapprovvigionamento

Su circa il 35% della superficie agricola regionale l'irrigazione viene gestita direttamente dalle aziende agricole o da piccoli consorzi irrigui privati.

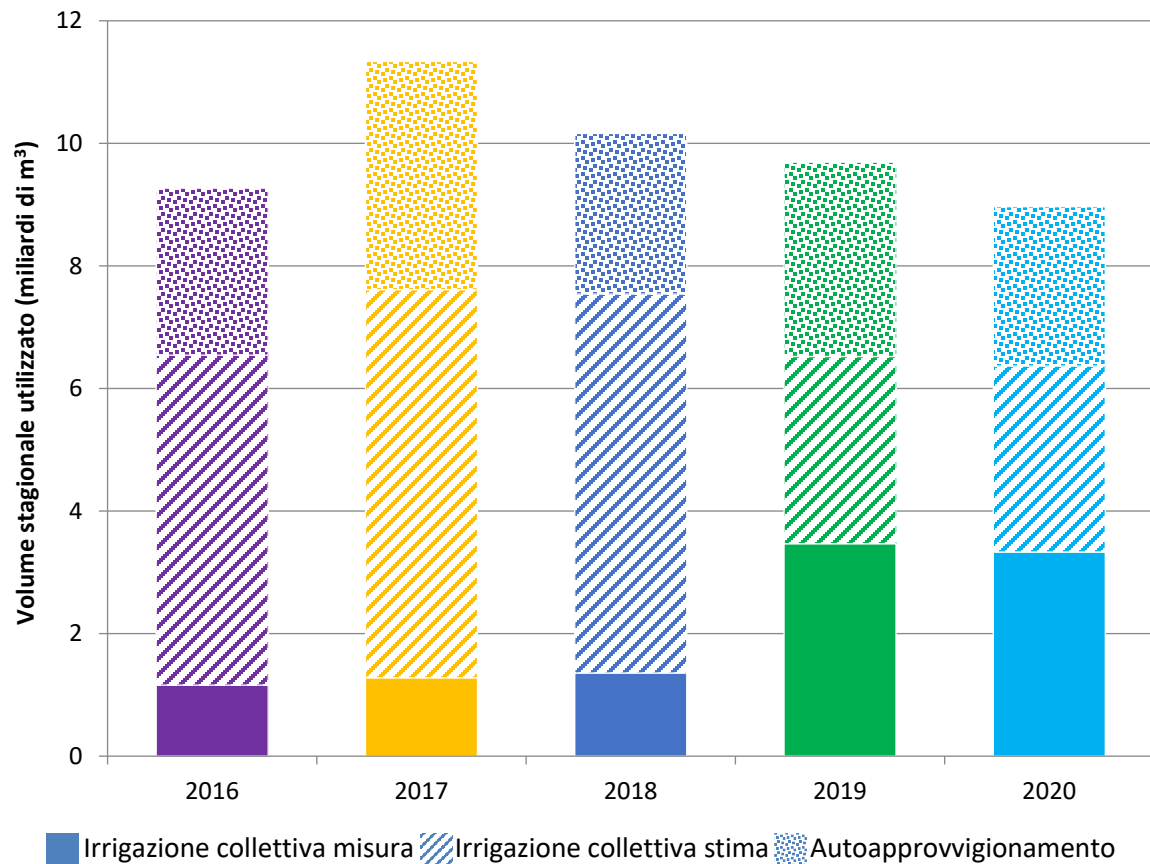
In questi territori, classificati come **autoapprovvigionamento**, il volume utilizzato viene stimato esclusivamente con il modello agroidrologico IdrAgra, applicato a scala comunale.

A differenza dell'irrigazione collettiva, non vengono applicati coefficienti di adduzione e distribuzione dal momento che si presuppone che la fonte di acqua sia localizzata nei pressi del campo da irrigare.

Aree in autoapprovvigionamento	Superficie irrigata (ha)	Volume utilizzato (Mm ³)	Dotazione irrigua media stagionale (m ³ /ha)
UTILIZZI AUTOAPPROVVIGIONAMENTO stagione 2020	252'844	2'603	10'296

Per la stagione irrigua 2020 è stato stimato un volume totale utilizzato in autoapprovvigionamento pari a **2.6 miliardi di metri cubi di acqua**.

Variazione utilizzi nel quinquennio 2016-2020



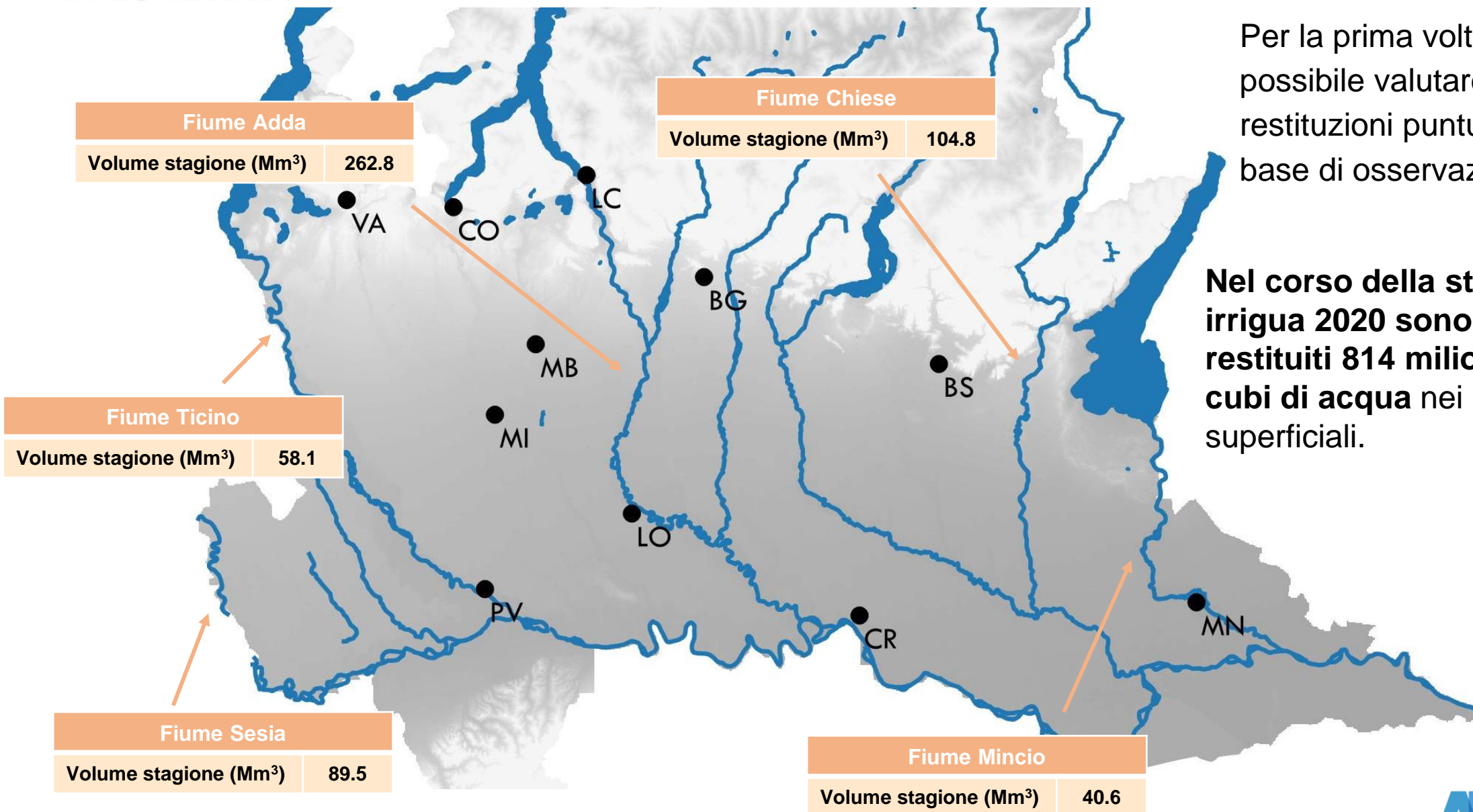
Nella stagione 2020 sono stati utilizzati 8.9 miliardi di metri cubi di acqua per l'irrigazione.

La stagione 2020 è stata la meno idro-esigente degli ultimi 5 anni, consolidando una tendenza di riduzione progressiva dei volumi utilizzati a partire dal 2017, che rappresenta la stagione critica di riferimento dall'inizio del monitoraggio.

A partire dal 2019 c'è stato un netto **incremento nella proporzione di volume misurato rispetto a quello stimato** grazie alla progressiva entrata in esercizio di misuratori dedicati alla quantificazione dei volumi utilizzati.

I volumi utilizzati dall'irrigazione collettiva rappresentano il 70% dei volumi totali, non solo per la maggiore superficie interessata rispetto all'autoapprovvigionamento ma anche perché sono richiesti volumi maggiori per mantenere in carico l'articolata ed estesa rete di adduzione e distribuzione.

Restituzioni al reticolo idrico superficiale



Per la prima volta è stato possibile valutare le restituzioni puntuali sulla base di osservazioni dirette.

Nel corso della stagione irrigua 2020 sono stati restituiti 814 milioni di metri cubi di acqua nei corpi idrici superficiali.

Conclusioni e sviluppi futuri

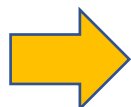
VOLUME IDRICO
COMPLESSIVAMENTE PRELEVATO
6.3 miliardi di metri cubi



VOLUME IDRICO
COMPLESSIVAMENTE UTILIZZATO
9 miliardi di metri cubi

La differenza tra volumi derivati ed utilizzati può essere spiegata attraverso i seguenti fenomeni:

- **mancanza di dati di monitoraggio strumentale per la totalità delle derivazioni**
(non tutta l'acqua derivata viene conteggiata, soprattutto le derivazioni private)
- **presenza di grandi derivazioni fuori regione che irrigano territori in Lombardia**
(apporti irrigui extra regionali non conteggiati)
- **presenza di riusi**
(la stessa acqua viene utilizzata più volte come colature o fontanili non monitorati)
- **monitoraggio non completo delle restituzioni**
- **mancanza di informazioni aggiornate sui metodi irrigui utilizzati**
- **incertezza nella stima dei fabbisogni irrigui colturali netti e dei valori delle efficienze nelle reti irrigue collettive.**



Ci sono ancora margini di miglioramento!



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

anbilombardia.it
cedater.anbilombardia.it
stefano_roverato@anbilombardia.it