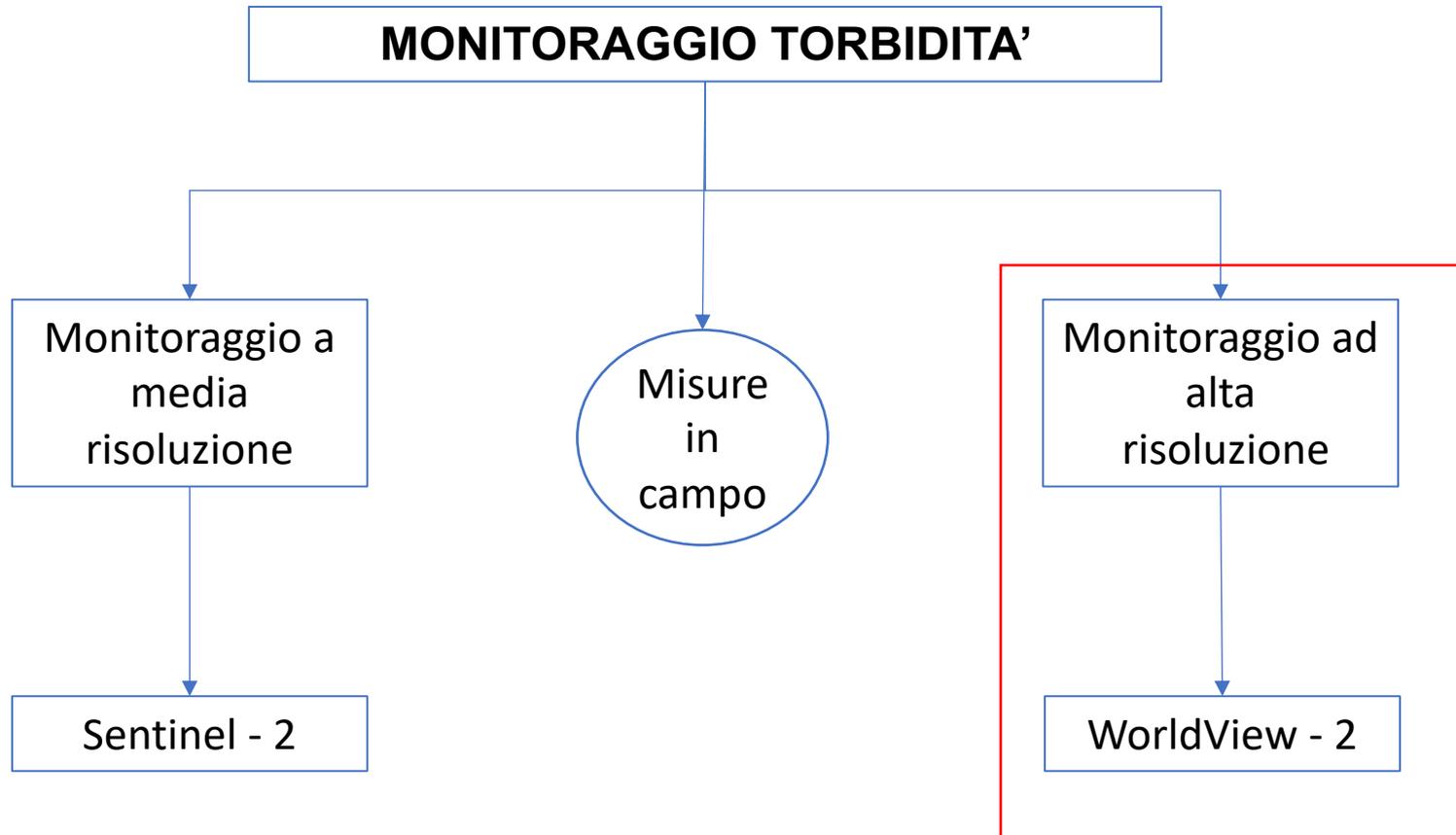


# Caso di studio: Fiume Lambro

STAKEHOLDERS:

	Divisione Servizio Idrico Integrato
	Laboratorio Depurazione Nosedo
	Business to Business
	GeoAnalytics Team
Provider dati satellitari	

# Caso di studio: Fiume Lambro



# Caso di studio: Fiume Lambro

Marzo 2021

Prima acquisizione altissima risol.

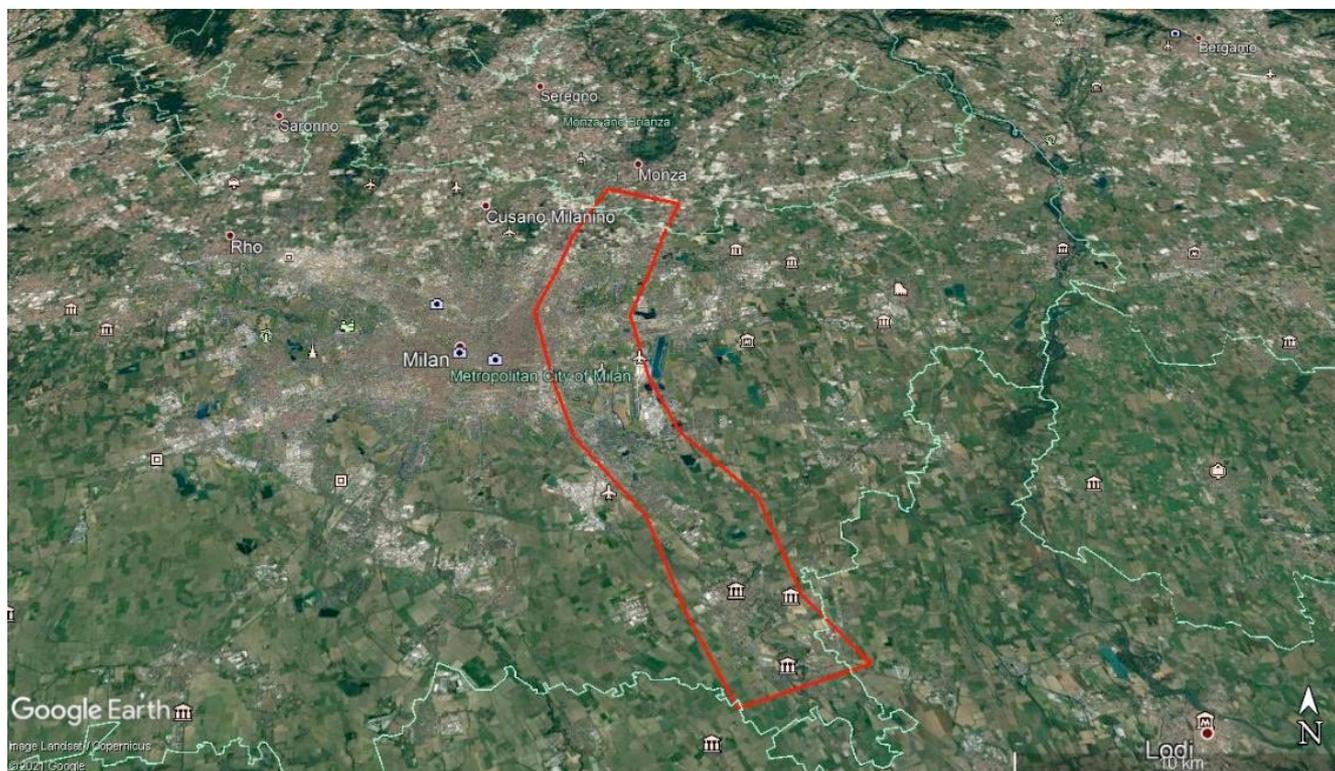
Agosto 2021

Seconda acquisizione altissima risol.

Ottobre/Novembre 2021  
DELIVERY e CHIUSURA  
PROGETTO

-Elaborazioni Monitoraggio a  
Media Risoluzione  
-Elaborazione Prima Acquisiz. a  
altissima risoluz.

-Elaborazione Seconda  
Acquisiz. a altissima risoluz.



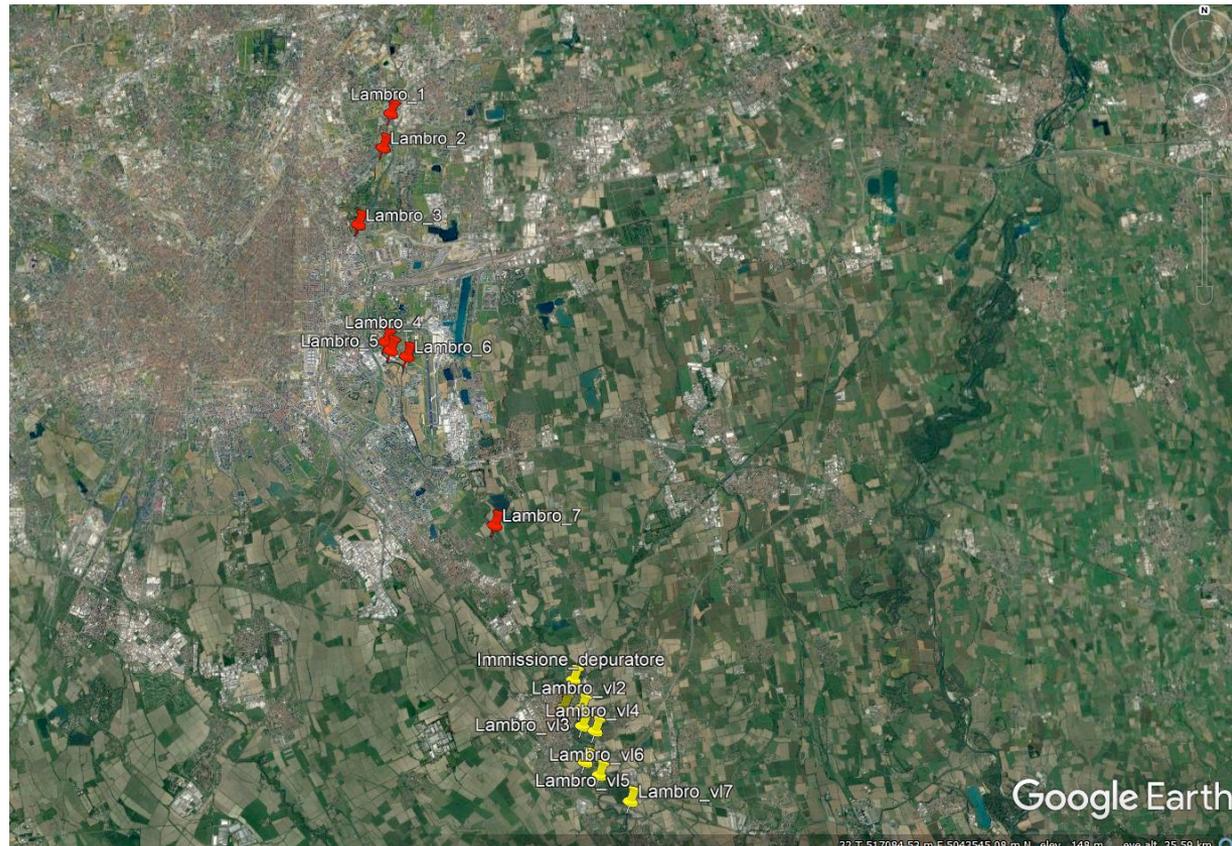
# Caso di studio: Fiume Lambro

Punti di campionamento:

**7 punti lungo il corso del fiume Lambro rispettivamente a monte e valle dell'immissione dello scarico**

Criteri di scelta:

- un equo numero di punti a monte e a valle del punto di immissione del depuratore
- selezionare punti in cui il fiume ha una sezione trasversale maggiore o uguale a 30 metri per avere un numero minimo di pixel delle immagini Sentinel-2
- assenza di vegetazione e eventuali ombre



# Caso di studio: Fiume Lambro

## Monitoraggio a media risoluzione: risultati

Statistiche confrontabili

### CLOROFILLA (ultimo punto escluso)

	Media Monte	Immissione depuratore	Media Valle
AVG	2,81	2,17	2,89
MIN	0,07	0,01	0,06
MAX	8,88	12,68	9,94
STDDEV	2,34	3,40	2,78

### TORBIDITA'

	Media Monte	Immissione depuratore	Media Valle
AVG	0,71	0,19	0,61
MIN	0,02	0,00	0,02
MAX	5,57	3,16	6,60
STDDEV	1,07	0,39	1,01

# Caso di studio: Fiume Lambro

Monitoraggio ad **alta risoluzione**: **Pianificazione acquisizioni**

## Acquisizione ad altissima risoluzione

ID acquis.	Misure di campo	Data acquisizione
1	23/03/2021	23/03/2021
2	N/A	12/08/2021

# Caso di studio: Fiume Lambro

## Monitoraggio ad alta risoluzione

1. Pre – processing
2. Algoritmo estrazione torbidità
3. Mappe di torbidità



# Caso di studio: Fiume Lambro

Monitoraggio ad alta risoluzione: Risultati prima acquisizione 23/03/2021

	TORB. IN SITU (NTU)		TORB. DA SATELLITE (NTU)	
	Punti_Monte	Punti_Valle	Punti_Monte	Punti_Valle
AV	2.70	2.00	2.70	2.07
MIN	1.30	1.70	1.07	1.36
MAX	7.40	2.50	5.33	2.87
STDEV	1.95	0.23	1.33	0.43

# Caso di studio: Fiume Lambro

Monitoraggio ad alta risoluzione: Risultati seconda acquisizione 12/08/2021

	TORB. DA SATELLITE (NTU)	
	Punti_Monte	Punti_Valle
AV	2.71	2.03
MIN	1.78	1.21
MAX	3.46	2.52
STDEV	0.59	0.44

# Caso di studio: Fiume Lambro

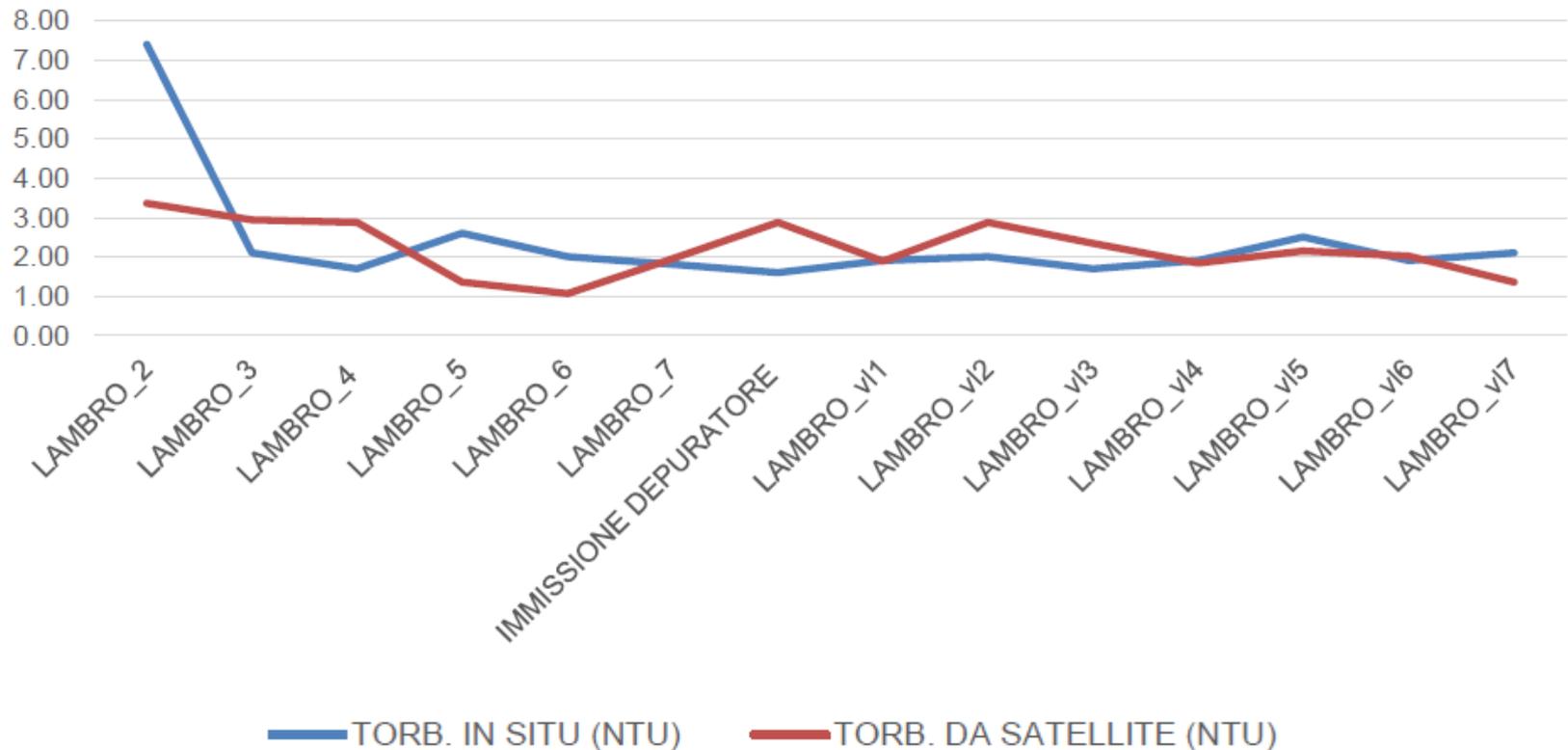
Monitoraggio ad alta risoluzione: Confronto risultati acquisizioni

	TORB. DA SATELLITE (NTU) 23/03/2021		TORB. DA SATELLITE (NTU) 12/08/2021	
	Punti_Monte	Punti_Valle	Punti_Monte	Punti_Valle
AV	2.70	2.07	2.71	2.03
MIN	1.07	1.36	1.78	1.21
MAX	5.33	2.87	3.46	2.52
STDEV	1.33	0.43	0.59	0.44

# Caso di studio: Fiume Lambro

Monitoraggio ad alta risoluzione: confronto risultati prima acquisizione tra valori di torbidità misurati e calcolati nei punti di campionamento

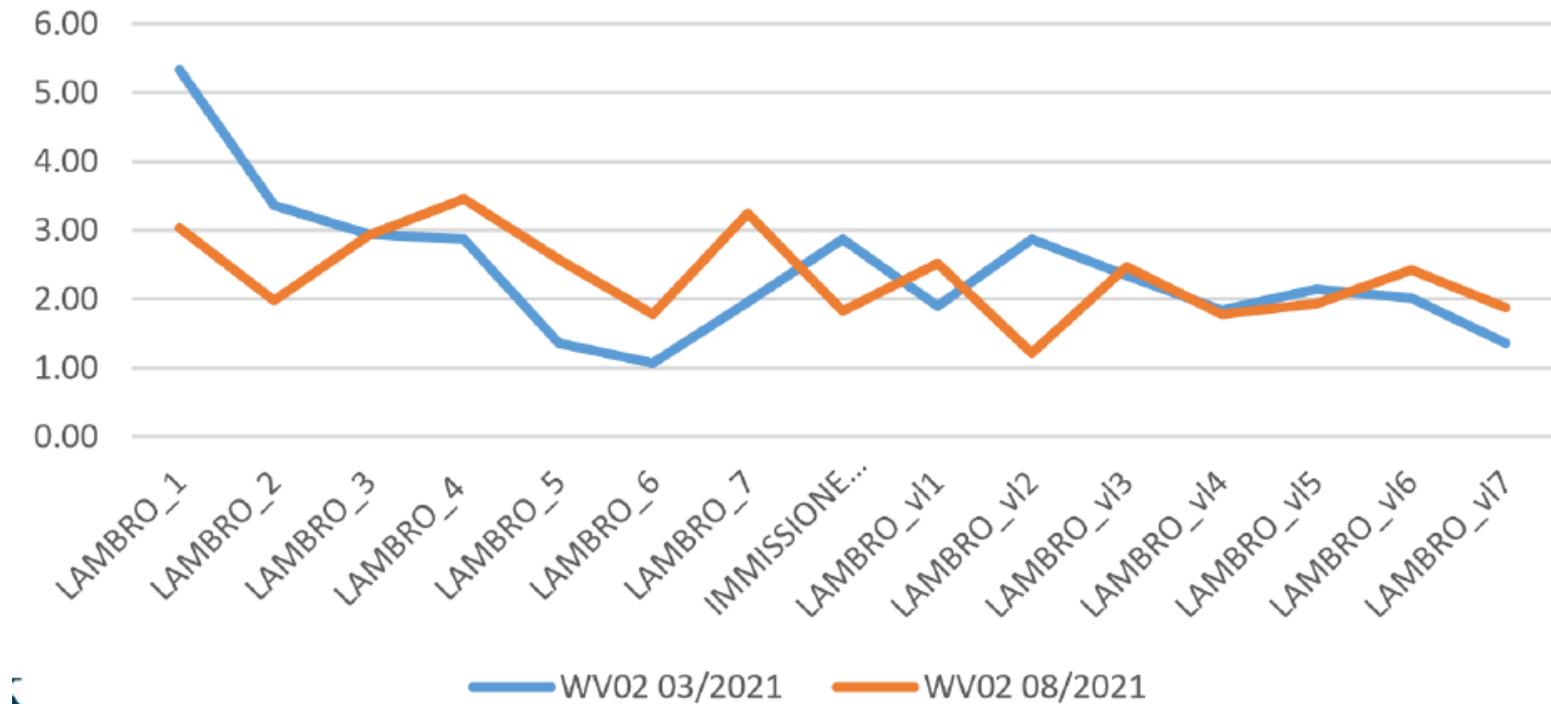
## Turbidity in situ vs satellite



# Caso di studio: Fiume Lambro

Monitoraggio ad alta risoluzione: confronto due campagne

## Turbidity-WV02 03/2021 vs WV02 08/2021



# Caso di studio: Fiume Lambro

Monitoraggio ad alta risoluzione: risultati

Statistiche confrontabili

	TORB. IN SITU (NTU)		TORB. DA SATELLITE (NTU) 23/03/2021		TORB. DA SATELLITE (NTU) 12/08/2021	
	Punti Monte	Punti Valle	Punti Monte	Punti Valle	Punti_Monte	Punti Valle
AV	2.70	2.00	2.70	2.07	2.71	2.03
MIN	1.30	1.70	1.07	1.36	1.78	1.21
MAX	7.40	2.50	5.33	2.87	3.46	2.52
STDEV	1.95	0.23	1.33	0.43	0.59	0.44



Effetto  
diluizione/miglioramento

A photograph of a wastewater treatment channel. The water is dark blue-grey, and there is a large amount of bright green algae in the foreground. The channel is bordered by concrete walls and has a metal railing above it. The text "Grazie per l'attenzione" is overlaid in the center.

*Grazie  
per  
l'attenzione*