



ADBPPO

Autorità di bacino distrettuale del fiume Po

## Progetto *Po SalvaMare*

Valutazione dei quantitativi di rifiuti plastici galleggianti e depositati nel fiume Po e nel Canalbianco e per l'individuazione di misure sperimentali di recupero e riciclo

(ai sensi della L. 60/2022, art. 6)

20 marzo 2025





# ADBPPO

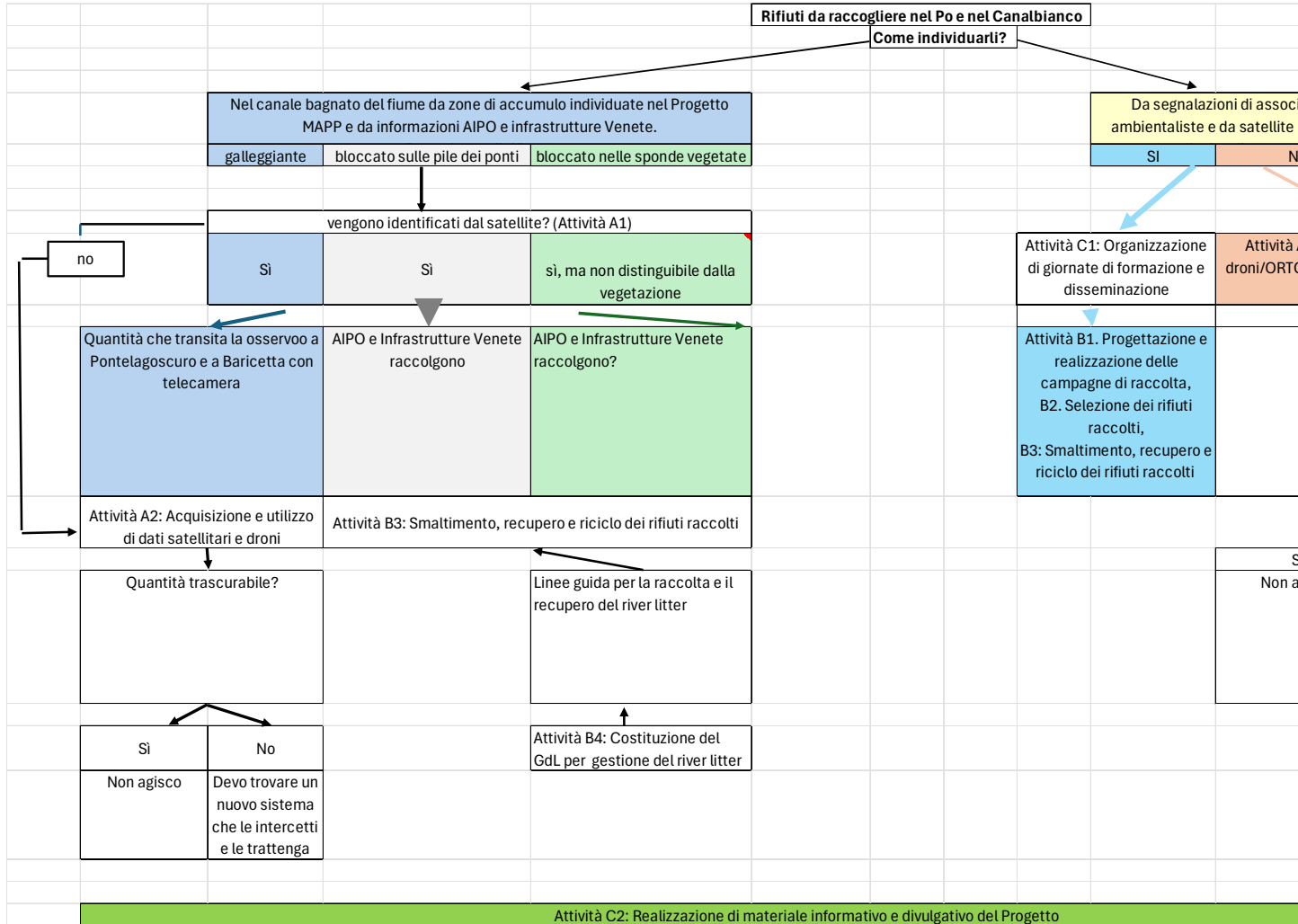
Autorità di bacino distrettuale del fiume Po

## Indice

<b>Indice</b> .....	<b>1</b>
<b>Scheda di sintesi del Progetto</b> .....	<b>3</b>
<b>Premessa</b> .....	<b>1</b>
<b>Analisi di contesto distrettuale</b> .....	<b>2</b>
<b>Descrizione delle attività</b> .....	<b>3</b>
Linea di intervento – A. Interventi strutturali .....	3
A1. Acquisizione e utilizzo di dati satellitari e droni .....	4
A2. Installazione di telecamere Streamside .....	6
Linea di intervento – B. Organizzazione di campagne di raccolta e recupero di <i>plastic litter</i> .....	7
B1. Progettazione delle campagne di raccolta .....	7
B2. Selezione dei rifiuti raccolti .....	7
B3. Smaltimento, recupero e riciclo dei rifiuti raccolti.....	8
B4. Insediamento del Gruppo di lavoro.....	8
B5. Recupero di plastic litter nel canale Villoresi mediante installazione di barriere galleggianti .....	8
Linea di intervento – C Comunicazione e sensibilizzazione .....	9
C1. Organizzazione di giornate di formazione e disseminazione .....	9
C2. Realizzazione di materiale informativo e divulgativo di Po SalvaMare.....	9
<b>Partner del progetto</b> .....	<b>10</b>
<b>Tempi di realizzazione</b> .....	<b>11</b>
<b>Cronoprogramma</b> .....	<b>12</b>
<b>Stima dei costi</b> .....	<b>14</b>



**Allegato 1 - workflow del progetto**



..... 15

**Allegato 2 – Zone accumulo MAPP ..... 17**



# ADBPPO

Autorità di bacino distrettuale del fiume Po

## Scheda di sintesi del Progetto

<b>Titolo</b>	Po SalvaMare
<b>Descrizione</b>	Valutazione dei quantitativi di rifiuti plastici galleggianti e depositati nel fiume Po e nel Canalbianco e per l'individuazione di misure sperimentali di recupero e riciclo
<b>Finalità</b>	Raggiungimento di un miglioramento dello stato di qualità dei corpi idrici presenti nel fiume Po e nel Canalbianco e riduzione del <i>marine litter</i> in mar Adriatico. Tali obiettivi si ottengono mediante la realizzazione di piani di raccolta del plastic litter, l'organizzazione di campagne di comunicazione e sensibilizzazione per la riduzione di rifiuti plastici presenti nei fiumi e la stesura di indirizzi per il recupero e il riutilizzo del plastic litter. Tutto ciò passa anche attraverso il necessario potenziamento del quadro delle conoscenze del posizionamento delle aree di accumulo di macroplastiche presenti nel fiume Po e nel Canalbianco.
<b>Costo del progetto</b>	€ 842.323,32 Stima effettuata sulla base delle risorse complessive messe a disposizione per tre anni con Legge SalvaMare
<b>Data inizio</b>	01/01/2024
<b>Data fine</b>	31/12/2026
<b>Ambiti di intervento</b>	Bacino del fiume Po e Canalbianco, Riserva MAB Unesco Po Grande



## Premessa

ADBPO opera da alcuni anni, con risorse interne, per dare attuazione alle azioni indicate nel progetto di contrasto alle plastiche già redatto nel 2019 e denominato: **“Proposta di azioni per contrastare la plastica nelle acque interne e marine nel bacino afferente al mare Adriatico settentrionale”**. Tali iniziative<sup>1</sup> trovano obiettivi convergenti con quanto indicato dalla Legge 60/2022, la cosiddetta **Legge SalvaMare**. In particolare, in merito alle competenze attribuite dall’art.6 di questa legge, ADBPO vuole rafforzare le strategie di prevenzione e mitigazione degli impatti della presenza delle plastiche nelle acque interne e nel mare Adriatico. Le attività che ADBPO intende mettere in campo sono contenute nel **programma sperimentale triennale** di recupero delle plastiche nei fiumi maggiormente interessati da tale forma di inquinamento (ai sensi del comma 2 dell’art. 6 della legge SalvaMare), avviato sulla base delle proposte pervenute da parte delle Autorità di bacino distrettuali e adottato dal MASE mediante il Decreto Direttoriale n. 525 del 13 dicembre 2023. Tale programma è stato aggiornato rispetto a quanto già indicato nella relazione di monitoraggio al 30 settembre 2024, inviata al MASE il 03/10/2024 (prot. ADBPO n. 9075/2024) e nelle successive interlocuzioni intercorse.

Di seguito, nel rispetto di quanto richiesto dall’art.5 del Decreto MASE n. 525 del 13 dicembre 2023 in tema di riprogrammazione degli interventi, viene aggiornato il programma degli interventi. Pertanto, questo progetto, denominato **Progetto Po SalvaMare 2024-2026**, contiene la descrizione delle attività del programma sperimentale aggiornate per l’Autorità di bacino distrettuale del fiume Po.

Esso contempla azioni nei Comuni del bacino del fiume Po e afferenti al Canalbianco, oggetto in questi anni di diverse segnalazioni di depositi di plastica galleggiante, anche in prossimità degli sbarramenti delle conche di navigazione.

Per conseguire tali finalità sono state definite le linee di intervento e le attività, di cui alla Tabella 1 che segue. Tali attività vengono descritte nei capitoli successivi e ADBPO mira a realizzarle attraverso la collaborazione con i partner indicati nel capitolo *Partner del progetto*.

**TABELLA 1** LINEE DI INTERVENTO E ATTIVITÀ DI **PO SALVAMARE 2024-2026**

Linee di intervento	Attività
A. Interventi strutturali	A1. Acquisizione e utilizzo di dati satellitari e droni
	A2. Installazione di telecamere Streamside
B. Campagne di raccolta	B1. Progettazione e realizzazione delle campagne di raccolta
	B2. Selezione dei rifiuti raccolti

<sup>1</sup> <https://www.ADBPO.it/plastica/>



	B3. Smaltimento, recupero e riciclo dei rifiuti raccolti
	B4. Organizzazione di un Gruppo di lavoro per la redazione di linee guida distrettuali per la gestione del <i>river litter</i>
	B5. Recupero di plastic litter nel canale Villorosi mediante installazione di barriere galleggianti
C. Comunicazione e sensibilizzazione	C1. Organizzazione di giornate di formazione e disseminazione
	C2. Realizzazione di materiale informativo e divulgativo del progetto

Lo schema logico con cui è stato costruito il progetto e le interazioni tra le differenti attività previste sono state rappresentate in uno schema a blocchi in Allegato 1 – workflow del progetto.

## Analisi di contesto distrettuale

Le attività previste dal progetto Po SalvaMare 2024-2026 si inseriscono in un contesto distrettuale già molto ricettivo della problematica del *river litter* e più in generale della produzione e dispersione eccessiva di rifiuti plastici. Infatti, le quattro Regioni afferenti all’asta del fiume Po e del Canalbiano (Piemonte, Lombardia, Veneto ed Emilia-Romagna, e ambiti di azione del progetto) sono da alcuni anni attive con azioni mirate al contrasto del *river litter*. In seguito ad incontri con le direzioni regionali competenti per la gestione dei rifiuti è stata effettuata una ricognizione delle attività di prevenzione della produzione e dispersione di plastiche nell’ambiente e recupero del *plastic litter* presente nei contesti fluviali. Nella Tabella 2 vengono sintetizzate le attività previste o già realizzate dalle Regioni, suddivise per tipologie di intervento.

**TABELLA 2 SINTESI DELLE PRINCIPALI ATTIVITÀ IN CORSO O PROGETTATE DALLE REGIONI AFFERENTI AL PO E AL CANALBIANCO PER RIDURRE LA DISPERSIONE DI PLASTICHE NELL’AMBIENTE E RECUPERARE IL PLASTIC LITTER PRESENTE (IN AZZURRO I COLLEGAMENTI IPERTESTUALI ALLE PAGINE WEB CHE DESCRIVONO L’INIZIATIVA)**

Regioni	Prevenzione dell’abbandono e della dispersione dei rifiuti nell’ambiente	Prevenzione della produzione e dell’utilizzo di plastica	Raccolta del <i>littering</i>	Interventi sulla tariffa dei rifiuti
<b>Piemonte</b>	I Consorzi Area Vasta prevedono attività di sensibilizzazione al contrasto all’abbandono dei rifiuti (Cap. 6.3 del <a href="#">Piano regionale per la gestione dei rifiuti urbani</a> )	Riduzione della produzione e utilizzo di materiale monouso e promozione del vuoto a rendere (Cap. 11.5.3 del <a href="#">Piano regionale per la gestione dei rifiuti urbani</a> )	In corrispondenza delle briglie obbligo di raccolta e smaltimento in discarica del flottante che viene trattenuto	
<b>Lombardia</b>	Sperimentazione per la riqualificazione ecologica e la prevenzione del <i>littering</i> su tratti di strade provinciali e strade comunali ad esse afferenti individuate come aree	Piano regionale per il riutilizzo, la prevenzione del monouso e delle microplastiche 2022-27 (cap. 12.6.2 Azioni di prevenzione del monouso della Relazione di piano del <a href="#">Piano di gestione dei rifiuti</a> )		

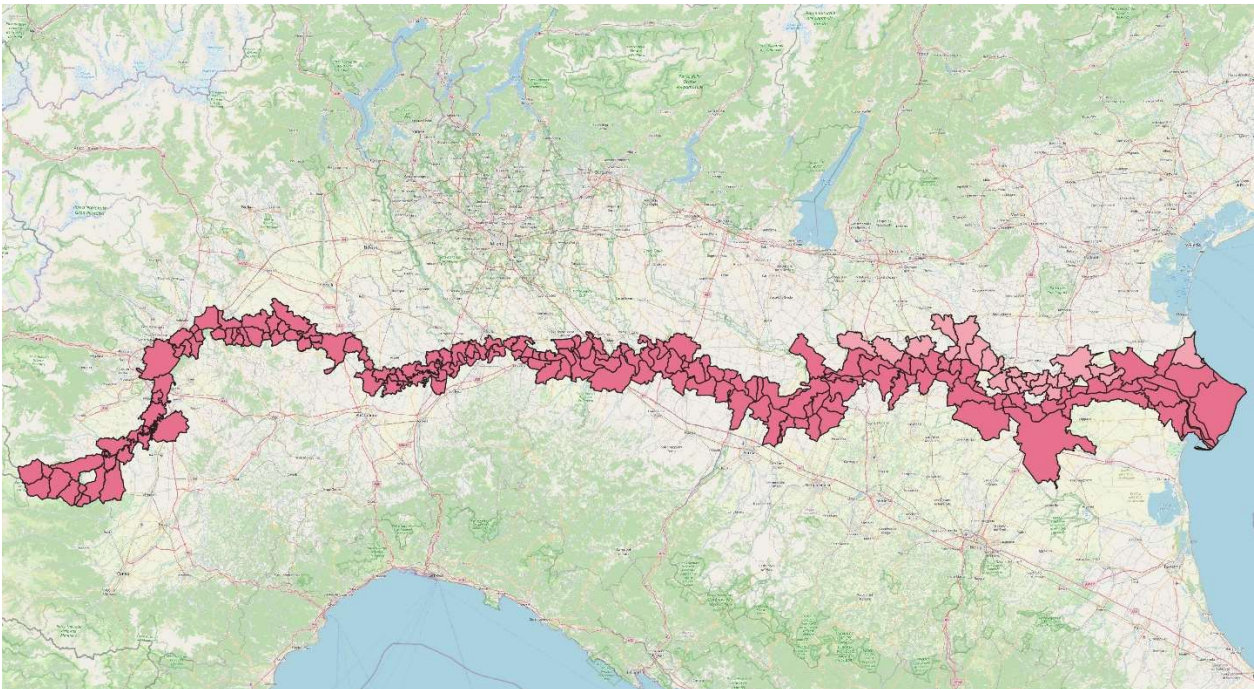


Regioni	Prevenzione dell'abbandono e della dispersione dei rifiuti nell'ambiente	Prevenzione della produzione e dell'utilizzo di plastica	Raccolta del <i>littering</i>	Interventi sulla tariffa dei rifiuti
	pilota ( <a href="#">Del n° XI / 6093 del 14/03/22</a> )	Sostegno alle PMI lombarde per lo sviluppo di azioni di economia circolare nelle filiere della plastica <a href="#">DGR n. 1326 del 13/11/23</a>		
Lombardia	<a href="#">Progetto Interreg PLASTEKO</a> al cap. 12.2.2.2 della Relazione di piano del <a href="#">Piano di gestione dei rifiuti</a>			
Emilia-Romagna	Strategia regionale per la riduzione dell'incidenza delle plastiche sull'ambiente - Strategia #PlasticFreeER ( <a href="#">link</a> )			Fondo d'ambito, costituito presso Atersir, di incentivazione alla prevenzione e riduzione dei rifiuti. ( <a href="#">link</a> )
Emilia-Romagna			Sistema di intercettazione e recupero plastiche galleggianti sul fiume Marecchia – Rimini ( <a href="#">DGR 256 18/8/21</a> e )	
Emilia-Romagna			Programma di intervento di pulizia dei fiumi della Protezione Civile della Regione Emilia-Romagna ( <a href="#">DGP2021 8586 Allegato1</a> )	
Emilia-Romagna			Progetto barriere acchiappa-plastica sul Po di Volano e sul Lamone (Ferrara) gestito dalla Protezione civile Regione Emilia-Romagna ( <a href="#">DGR 1759 30/11/2020</a> )	
Veneto	Bando FESR 21_27 interventi di modifica dei sistemi di raccolta orientati ad un migliore recupero della frazione differenziata ( <a href="#">link</a> ) Attivazione di 5 postazioni di rilevamento dei rifiuti galleggianti su altrettanti fiumi, in collaborazione con Plastic free		Installazione di una postazione per il rilevamento dei rifiuti galleggianti su un fiume nel territorio del consorzio di bonifica Veneto orientale all'interno del <a href="#">Progetto Marless</a>	Individuazione ed applicazione della tariffa unica di conferimento del RUR e degli scarti e istituzione del Fondo Regionale Incentivante. ( <a href="#">DGR 988 09/08/2022</a> )

## Descrizione delle attività

### Linea di intervento – A. Interventi strutturali

L'attività è finalizzata ad individuare le aree di principale accumulo di *plastic litter* per effettuarne l'asportazione e considera una vasta area del distretto padano, cioè i Comuni afferenti all'asta del fiume Po e del Canalbianco (vedi Figura 1).



**FIGURA 1 COMUNI DEL DISTRETTO PADANO INTERESSATI DALL'ATTIVITÀ 1 DEL PROGETTO (IN ROSA SCURO I COMUNI AFFERENTI AL FIUME PO, IN ROSA CHIARO QUELLI AFFERENTI AL CANALBIANCO)**

Pertanto, è necessario prevedere l'acquisizione di dati sul posizionamento del *plastic litter* a tre scale di analisi:

- 1) acquisizione di dati satellitari dell'intera asta del fiume Po;
- 2) ottenimento di immagini e spettri di riflettanza da droni, nelle aree di potenziale accumulo di plastic litter;
- 3) conseguimento di immagini da smart camera poste in corrispondenza di un ponte lungo l'asta del fiume Po e in prossimità di una conca di navigazione del Canalbianco;

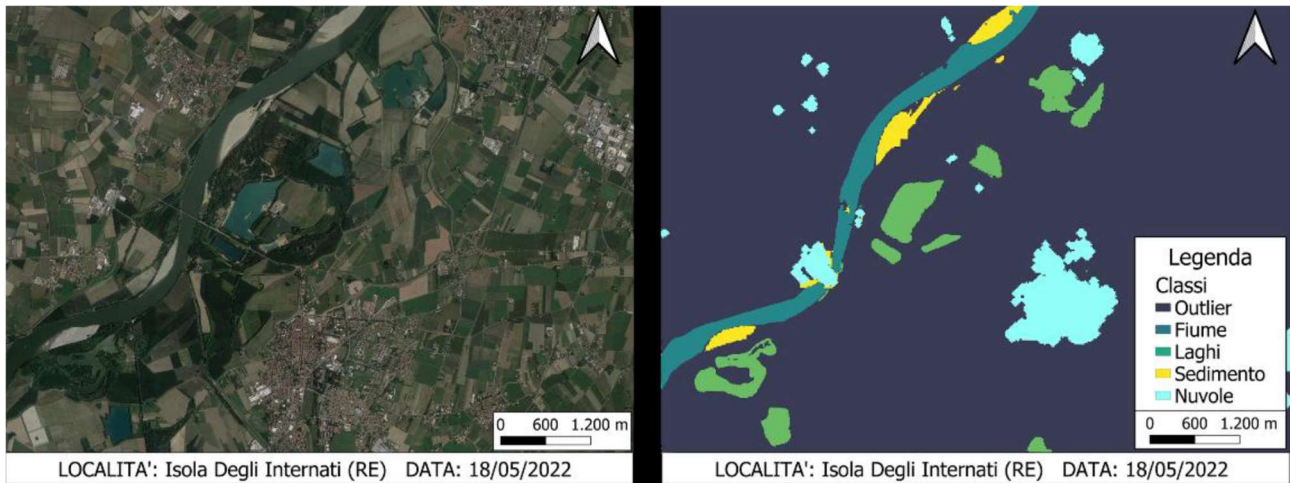
Le suddette attività prevedono di considerare sia i rifiuti plastici galleggianti che quelli ancora sequestrati lungo le sponde. A seguito del rilevamento è prevista la realizzazione di azioni per la rimozione del materiale plastico depositato nelle aree di accumulo individuate e sui piloni dei ponti, come indicato nelle campagne di raccolta (linea di intervento B).

#### A1. Acquisizione e utilizzo di dati satellitari e droni

L'attività di identificazione di aree di accumulo di *plastic litter* depositato sulle pile dei ponti è partita dal risultato del progetto MAPP<sup>2</sup> di poter classificare in quattro diverse classi il canale bagnato dell'asta principale del fiume Po, da Isola Serafini (PC) alla foce nel Mar Adriatico, per una lunghezza totale di circa 300 km ed un'estensione areale complessiva di 8000 km<sup>2</sup>, come rappresentato in Figura 2.

---

<sup>2</sup> [https://www.ADBPO.it/progetto\\_ADBPO/mapp-monitoraggio-applicato-plastiche-po/](https://www.ADBPO.it/progetto_ADBPO/mapp-monitoraggio-applicato-plastiche-po/)



**FIGURA 2 ESEMPIO DI CLASSIFICAZIONE DI UN'IMMAGINE SENTINEL 2 CON UN ALGORITMO CNN (CARBONNEAU ET AL., 2020). A SINISTRA L'IMMAGINE GOOGLE EARTH, A DESTRA IL RASTER CLASSIFICATO CON L'ALGORITMO CNN IN LOCALITÀ ISOLA DEGLI INTERNATI (RE) IN DATA 18/05/2022.**

Infatti, elaborando le immagini provenienti dal satellite Sentinel 2 dell'ESA è stato possibile discriminare il canale bagnato, dai sedimenti e dal *floating litter* nelle seguenti classi:

- **blu** sono classificati gli outlier, cioè tutte le parti dell'immagine che non fanno parte del canale fluviale, tra le quali il ***floating litter***,
- verde scuro il corso d'acqua,
- verde chiaro i laghi,
- giallo il sedimento, come ad esempio le barre;
- azzurro la copertura nuvolosa.

Tale attività di riconoscimento di detriti flottanti in ambiente fluviale, costituiti principalmente da vegetazione e plastica, è stata realizzata mediante la definizione di indici di anomalia (che utilizzano informazioni spettrali del NIR e del SWIR). Si intende, quindi, proseguire l'utilizzo dei dati satellitari del Sentinel 2 di ESA per validare e ricalibrare gli indici di anomalia già identificati. Questo modello per la verifica della rilevabilità di oggetti flottanti (indicati in colore blu), per essere validato e comprendere la sua reale applicabilità nella ricerca di *river litter* nel canale bagnato del fiume Po, deve essere testato sulle cosiddette "verità a terra" - costituite da zattere di vegetazione e plastica relativamente stabili, collocate soprattutto a ridosso delle pile dei ponti. Per la scelta di queste zone è possibile utilizzare le immagini delle smart camera (Attività A2) oppure da informazioni degli enti idraulici competenti (AIPO per il Po e Infrastrutture Veneto per il Canalbianco), dalle Associazioni ambientaliste e dal CUFA, rispetto alle aree caratterizzate da elevate quantità di deposito di materiale flottante.

Una volta messo a punto l'indice di anomalie più efficiente nella capacità di discriminare il materiale plastico da quello vegetale nel canale bagnato del fiume Po, vengono acquisite le informazioni satellitari per 12 mesi ed identificate le **tre principali aree di deposito di river litter** flottante nel fiume Po.



# ADBPPO

Autorità di bacino distrettuale del fiume Po

Attività analoga di individuazione del miglior indice di anomalia per il riconoscimento del *plastic litter* contenuto nel *riverine litter* è prevista anche lungo l'asta del Canalbianco. In questo caso vengono considerate le cinque conche di navigazione (Trevenzuolo, Torretta, Canda, Bussari e Baricetta), poiché periodicamente interessate dall'accumulo di rifiuti trasportati dal Canalbianco, utilizzate quindi come verità a terra, tra le quali verranno selezionate **due principali aree di deposito**.

Gli accumuli delle aree selezionate sono oggetto di sopralluoghi per quantificare, tramite ortofoto drone e/o rilievi di campo, il *plastic litter* realmente presente.

A valle di questa verifica, le **cinque aree di maggior deposito** (tre nel fiume Po e due nel Canalbianco) saranno oggetto di raccolta del *river litter*, possibilmente dopo significativi eventi di piena. Il materiale raccolto deve essere trasporto a riva, depositato temporaneamente in attesa del successivo smaltimento, secondo quanto indicato nella linea di intervento B. Prima di ogni intervento di pulizia, la presenza di un deposito può essere confermato anche tramite rilievi di campo con utilizzo di droni e/o ortofoto.

## A2. Installazione di telecamere Streamside

Per confermare la presenza di *plastic litter* di medie e grandi dimensioni (> 2,5 cm) in chiusura di bacino sui piloni dei ponti e in prossimità di una conca di navigazione, si prevede un sistema di monitoraggio fluviale attraverso la raccolta dati acquisiti con l'utilizzo di telecamere ad alta risoluzione, installate su ponte o sbarramento per le conche di navigazione.

Nelle medesime stazioni identificate per l'attività di *visual observing*, attività 1 del Progetto MAPP<sup>1</sup>, Verolengo -To-, Isola Serafini -Pc-, Boretto -Re-, Pontelagoscuro -Fe-, Porto Tolle -Ro- e nelle conche di navigazione del Canalbianco (Trevenzuolo, Torretta, Canda, Bussari e Baricetta) vengono effettuati dei sopralluoghi per **selezionare tre stazioni** nelle quali installare e calibrare le telecamere, in funzione del contesto di ogni singola stazione. Tra i criteri dirimenti per la scelta della località c'è la presenza di depositi di *plastic litter* sia flottante che depositato sulle pile dei ponti e nella vegetazione ripariale. In seguito a tale attività sono state selezionate le stazioni di:

- Casale Monferrato (Al) e di Ficarolo (Ro) sul fiume Po,
- Casarile (Mi) sul Naviglio Pavese,
- la conca di navigazione di Torretta nel comune di Legnago (Vr), sul Canalbianco.

Inoltre è stata ripristinata la conca di navigazione di Adria (Ro) sul Canalbianco.

Le immagini, registrate in continuo, vengono analizzate tramite identificazione visiva da operatore per creare il dataset di verità a terra per calibrare l'algoritmo *DeepLearning* al riconoscimento del detrito plastico flottante. Una volta che il *software* è in grado di distinguere la plastica dal restante materiale flottante, viene effettuata l'analisi dei dati monitorati dalle camere con stima del trasporto giornaliero, mensile e annuo e la correlazione con fattori quali l'idrologia. Successivamente, si provvederà alla realizzazione di azioni per la rimozione del materiale plastico depositato sui piloni. Inoltre, verrà effettuata l'analisi dei dati monitorati dalle telecamere con stima del trasporto giornaliero, mensile e annuo e la correlazione con fattori idrologici.



# ADBPPO

Autorità di bacino distrettuale del fiume Po

La descrizione delle procedure previste per le attività A1 e A2 verranno maggiormente dettagliate in un progetto dedicato solo a questa linea di intervento. Le attività di osservazione del *plastic litter* mediante dati satellitari, droni e telecamere verranno affidate ad UniPd, mediante un accordo di collaborazione ex art. 15 L.241/90 per una durata di 28 mesi.

Le campagne di raccolta del *river litter* nelle aree di principale deposito attorno alle pile dei ponti in Po verranno affidati ad AIPO, ente idraulico competente attraverso un accordo di collaborazione ex art. 15 L.241/90 della durata di 24 mesi e ad Infrastrutture Venete per il Canalbianco con una procedura amministrativa da concordare.

## Linea di intervento – B. Organizzazione di campagne di raccolta e recupero di *plastic litter*

La linea di intervento che prevede la raccolta preventiva del *plastic litter* sulle rive del fiume Po e nelle zone di deposito del Canalbianco è finalizzata alla promozione dell'economia circolare mediante la corretta gestione, smaltimento e recupero dei rifiuti plastici raccolti e al risanamento dell'ecosistema del mar Adriatico. La raccolta, infatti, si auspica possa ridurre significativamente la quantità di *plastic litter* depositato nelle aree golenali/conche di navigazione e destinato ad essere rimobilizzato durante gli eventi di piena e/o manovre idrauliche per la navigazione.

### B1. Progettazione delle campagne di raccolta

L'attività prevede la verificata della reale presenza di *plastic litter* mediante sopralluoghi effettuati:

- 1) nelle aree di potenziale accumulo identificate dal progetto MAPP (Allegato 2 – Zone accumulo MAPPzone accumulo MAPP),
- 2) in località afferenti al fiume Po e al Canalbianco oggetto di segnalazione della presenza di quantitativi significativi di *plastic litter* da parte di associazioni ambientaliste del territorio.

Nella selezione delle aree dove effettuare la raccolta si tiene conto anche delle segnalazioni di depositi plastici nelle aree golenali fornite dalle associazioni ambientaliste. Durante le ispezioni si usufruirà del supporto di droni in caso di aree di difficile accesso e dalla ricognizione saranno selezionate le aree maggiormente impattate da *plastic litter*.

Il numero delle aree di raccolta potrà subire variazioni in funzione dei costi richiesti, delle condizioni meteorologiche e quindi dell'idrologia dei corsi d'acqua.

Verrà successivamente calendarizzata la parte di raccolta di rifiuti per ciascuna di tali aree, considerando che i periodi di magra idrologica successivi a momenti di morbida e/o piena saranno i momenti più indicati per effettuare tali raccolte.

### B2. Selezione dei rifiuti raccolti

Ogni campagna di raccolta viene preceduta o seguita da momenti di formazione per i partecipanti alle giornate, per illustrare le modalità di differenziazione delle frazioni dei rifiuti raccolti da parte delle associazioni ambientaliste e per sensibilizzare alla prevenzione del *river litter*.



# ADBPPO

Autorità di bacino distrettuale del fiume Po

### B3. Smaltimento, recupero e riciclo dei rifiuti raccolti

Si prevede di avviare una collaborazione con i gestori della raccolta dei rifiuti urbani territorialmente competenti, che dovranno poi seguire le successive fasi di smaltimento del *river litter* differenziato, ma non riciclabile, raccolto durante le campagne. Una sperimentazione dell'attività di riciclo delle plastiche raccolte prevista nelle linee guida che vengono prodotte dal Gruppo di Lavoro (attività B4) può avvenire nella centrale idroelettrica di Isola Serafini, gestita da ENEL Greenpower.

Le associazioni ambientaliste si occuperanno della progettazione delle campagne di raccolta, compresa la formazione preliminare e il rapporto di collaborazione con le Società competenti per la raccolta dei rifiuti urbani, in particolare per lo smaltimento del *river litter* non riciclabile. Per Legambiente e Plastic free verrà effettuato un Accordo di collaborazione ai sensi dell'art. 43 della L. 449/1997, per una durata di 26 mesi.

### B4. Insediamento del Gruppo di lavoro

Per rispondere all'art. 4 della Legge SalvaMare "criteri e modalità con cui i rifiuti accidentalmente pescati e i rifiuti volontariamente raccolti cessano di essere qualificati come rifiuti, ai sensi dell'art. 184-ter del D.Lgs. 152/06", si prevede l'istituzione di un Gruppo di lavoro, composto da: AIPO, Comando unità forestali, ambientali e agroalimentari (di seguito CUFA), Infrastrutture Venete, DG Rifiuti e DG Ambiente delle Regioni e ARPA competenti, COREPLA, gestori della raccolta dei rifiuti urbani, e ISPRA, che per le competenze e il ruolo che rivestono nel recupero del *river litter*, possono apportare contributi significativi al tema in questione.

Il primo passaggio è l'avvio di un confronto tecnico-normativo sul trattamento del *river litter nel distretto del fiume Po*, allo scopo di armonizzare eventuali differenze tra gli approcci regionali attualmente in vigore. Affrontando le eventuali disomogeneità che possono emergere, al Gruppo di lavoro si richiede di condividere procedure unificate a scala distrettuale per la raccolta e il recupero dei rifiuti plastici accidentalmente pescati e volontariamente raccolti, perché cessino di essere qualificati come rifiuti e vengano avviati al corretto recupero. La condivisione di tali procedure avviene attraverso la redazione di un protocollo distrettuale, che verrà presentato in sede di Conferenza Operativa.

Un caso studio per l'applicazione del protocollo è la centrale idroelettrica di Isola Serafini (Pc), dove le plastiche trattenute dalle paratoie e raccolte dal gestore (ENEL Greenpower) possono essere recuperate secondo gli orientamenti forniti dal Gruppo di Lavoro.

Gli indirizzi condivisi all'interno del protocollo diventeranno anche una misura del prossimo Piano di Gestione ex DQA del 2027.

Viene richiesta la partecipazione gratuita a tutti i partecipanti del Gruppo di lavoro, prevedendo solo un rimborso per eventuali spese per le attività svolte.

### B5. Recupero di plastic litter nel canale Villorosi mediante installazione di barriere galleggianti

Per rispondere all'art. 3 della legge Salvamare, oltre alle campagne di raccolta previste dalle attività B1, B2 e B3, si è deciso di inserire anche dei sistemi di trattenimento del plastic litter nel Canale Villorosi che, per la sua posizione strategica a valle della città di Milano, rappresenta un hot-spot per la generazione di river litter. Le barriere verranno installate sul Canale Villorosi, nei comuni di



# ADBPPO

Autorità di bacino distrettuale del fiume Po

Paderno Dugnano e Garbagnate Milanese, località che il Consorzio di bonifica Est Ticino Villoresi competente territorialmente ha riconosciuto come caratterizzate da un particolare accumulo di plastic litter.

## Linea di intervento – C Comunicazione e sensibilizzazione

Principale scopo di questa linea di intervento risulta la sensibilizzazione della popolazione residente nei comuni appartenenti alla riserva MAB Unesco Po Grande e nei comuni afferenti al Canal Bianco, per la diffusione di modelli comportamentali virtuosi volti alla prevenzione dell'abbandono dei rifiuti nei fiumi e nelle aree circostanti e alla loro corretta gestione.

In particolare, si prevede di realizzare questa linea di intervento coinvolgendo la *governance* che supporta la Riserva MAB UNESCO Po Grande e la rete esistente con le altre Riserve MAB Unesco presenti nel distretto idrografico del fiume Po.

### C1. Organizzazione di giornate di formazione e disseminazione

In preparazione delle campagne di raccolta saranno organizzati eventi divulgativi per sensibilizzare e coinvolgere la popolazione locale negli eventi programmati, per incentivare comportamenti virtuosi volti alla prevenzione dell'abbandono e alla raccolta e gestione dei rifiuti presenti nelle aree circostanti ai fiumi.

### C2. Realizzazione di materiale informativo e divulgativo di Po SalvaMare

Il programma degli eventi di raccolta e i conseguenti esiti verranno ampiamente diffusi tramite materiale informativo e una campagna comunicativa *ad hoc*.

Entrambe le attività C1 e C2 saranno gestite dalla società di comunicazione ACHAB group Srl mediante un affidamento diretto del servizio per una durata di 29 mesi.



## Partner del progetto

Di seguito vengono elencati i partner e il ruolo che rivestono nel progetto, in relazione alle competenze ed esperienze pregresse maturate.

TIPO DI INTERVENTO	ATTIVITA'	PARTNER PREVISTI
INTERVENTI STRUTTURALI	Acquisizione e utilizzo di dati satellitari e droni	UniPd sarà il coordinatore scientifico degli interventi strutturali per l'identificazione delle zone di accumulo
	Installazione di telecamere Streamside	
CAMPAGNE DI RACCOLTA	Progettazione e realizzazione delle campagne di raccolta dove avverrà la selezione dei rifiuti raccolti e il successivo smaltimento, recupero e riciclo dei rifiuti raccolti"	Le associazioni ambientaliste progetteranno e realizzeranno la campagna di raccolta di <i>plastic litter</i> in collaborazione con le Multiutility competenti territorialmente per la gestione dei rifiuti raccolti. ACHAB group Srl preparerà il materiale comunicativo prima degli interventi di raccolta per momenti di sensibilizzazione rispetto all'impatto del <i>plastic litter</i>
	Insediamiento del Gruppo di Lavoro per la condivisione di procedure standardizzate per la gestione del river litter e la successiva redazione di linee guida distrettuali per la gestione del river litter"	I seguenti enti: AIPO, CUFAA, Infrastrutture Venete, DG Rifiuti e DG Ambiente delle Regioni e ARPA competenti, COREPLA, ISPRA verranno invitati a far parte del Gruppo di Lavoro per le competenze territoriali e tecniche connesse alla classificazione e alla gestione della raccolta e smaltimento del <i>river litter</i>
COMUNICAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE	Organizzazione di giornate di formazione e disseminazione	Achab group Srl e associazioni ambientaliste organizzeranno eventi divulgativi per l'esperienza maturata in tale ambito
	Realizzazione di materiale informativo e divulgativo del Progetto	Achab group Srl realizzerà graficamente tutto il materiale per gli eventi per le competenze in ambito comunicativo



ADBPPO

Autorità di bacino distrettuale del fiume Po

## Tempi di realizzazione

La durata complessiva del progetto triennale risulta essere fino a dicembre 2026. Ogni attività sarà oggetto di accordi/affidamenti che dettaglieranno i tempi di realizzazione e che non potranno oltrepassare tale scadenza.



## Cronoprogramma

Linee intervento	Attività	2024												2025												2026																																						
		gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic																											
<b>A.INTERVENTI STRUTTURALI</b>	A1.Analisi satellitare e droni	Incontri di progettazione delle attività e stesura del progetto e dell'accordo												Avvio delle attività di analisi satellitare e installazione delle smart camera												Prosecuzione dei monitoraggi, analisi dei dati raccolti e individuazione delle aree dove effettuare la raccolta												Stesura report finali																										
	A2.Analisi con telecamere																																																															
<b>B.CAMPAGNE DI RACCOLTA</b>	B1.Progettazione delle campagne	Incontri di progettazione delle attività e stesura del progetto e dell'accordo con associazioni ambientaliste												Pianificazione attività di raccolta aree golenali																																																		
														Incontri di progettazione delle attività e stesura del progetto e dell'accordo con AIPO e Infrastrutture Venete												Pianificazione attività di raccolta nel letto del Po e del Canalbianco																																						
	B2.Realizzazione delle campagne													Realizzazione delle campagne di raccolta nelle aree golenali dei comuni afferenti al Po e al Canalbianco e conseguente smaltimento del plastic litter raccolto																																																		
																										Realizzazione delle campagne di raccolta sulle pile dei ponti lungo l'asta del fiume Po e nelle conche di navigazione del Canalbianco e conseguente smaltimento del plastic litter raccolto																																						
	B3.Smaltimento rifiuti raccolti																																																															
	B4.Creazione GdL													Avvio delle attività del GdL												Incontri tecnici e confronti per l'analisi del problema di classificazione del plastic litter												Redazione linee guida																										
B5. Recupero di plastic litter nel canale Villorosi mediante installazione di barriere galleggianti																									Firma accordo												Relazione fattibilità tecnica e conferenze dei servizi per autorizzare le installazioni												Fornitura e posa dei sistemi galleggianti e del sistema di raccolta rifiuti												Collaudo, avvio e manutenzione delle strutture di raccolta del river litter			



# ADBPPO

Autorità di bacino distrettuale del fiume Po

Linee intervento	Attività	2024												2025												2026											
		gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
C.COMUNICAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE	C1. Organizzazione di giornate di formazione e disseminazione																									Programmazione degli eventi di formazione e di disseminazione precedenti e successivi alle campagne di raccolta di plastic litter											
	C2. Realizzazione di materiale informativo e divulgativo del Progetto													Affidamento del servizio												Preparazione del materiale utile agli eventi di comunicazione per ogni evento organizzato											



## Stima dei costi

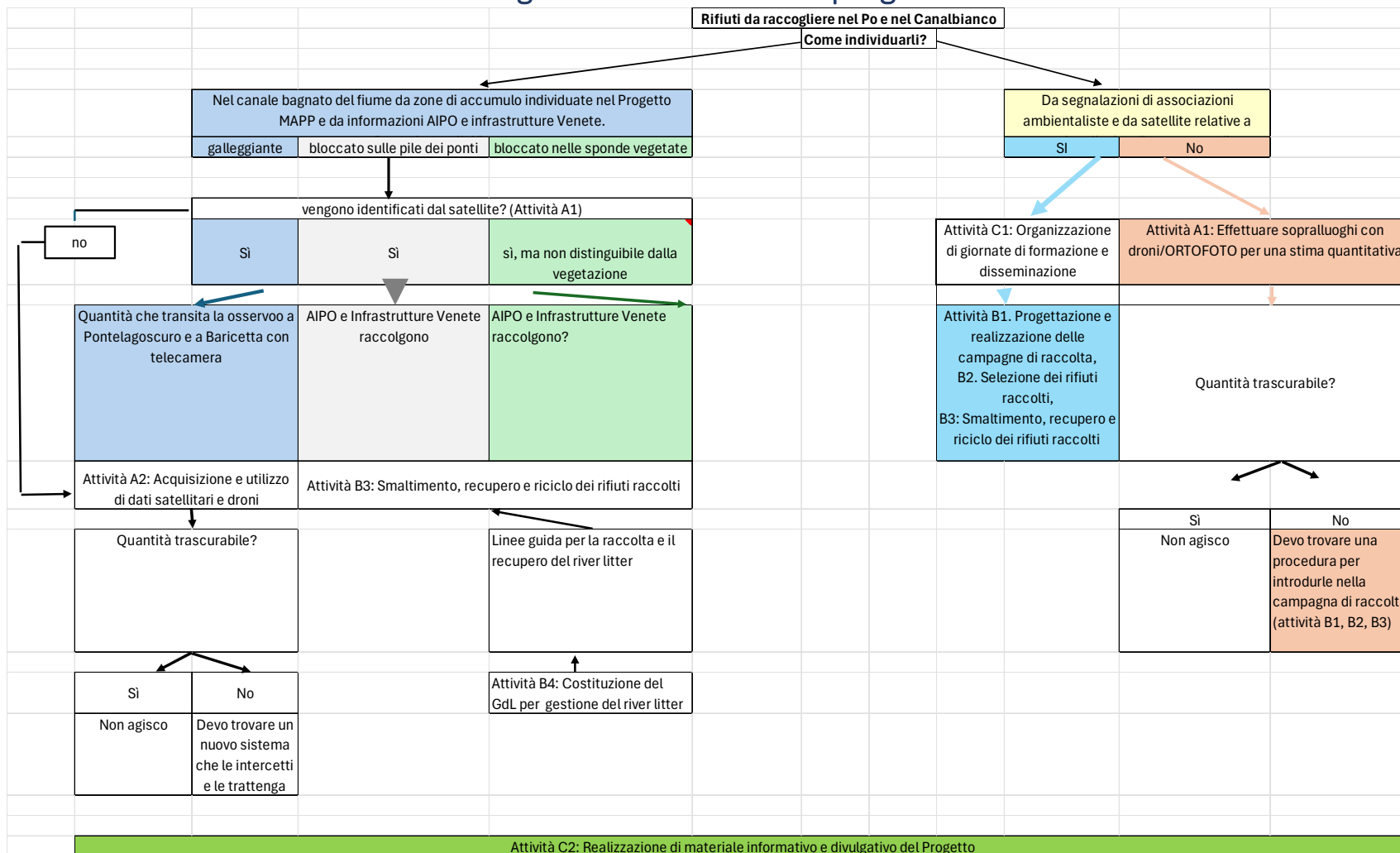
Le attività di **Po SalvaMare 2024-2026**, sono state progettate per un triennio di attività e sulla base della disponibilità residua del finanziamento complessivo MASE previsto per le annualità 2024-2025-2026 per l'attuazione della Legge Salvamare. Il costo complessivo pari a euro 842323,00 è stato stimato tenuto conto delle singole attività previste, come riportato nella che segue. Le indicazioni sono tuttora provvisorie poiché l'importo verrà determinato definitivamente in sede di stipula degli accordi e/o contratti.

**TABELLA 3 STIMA DEI COSTI PER PO SALVAMARE 2024-2026**

Linea di intervento	Attività	Ambito di intervento	Avvio	Fine	Importo totale
A. Interventi strutturali	A1. Acquisizione e utilizzo di dati satellitari e droni	Bacino fiume Po e Canalbianco	Agosto 2024	Dicembre 2026	100.000,00 €
	A2. Installazione di telecamere Streamside				150.000,00 €
B. Campagne di raccolta	B1. Progettazione e realizzazione delle campagne di raccolta	Bacino fiume Po e Canalbianco	Ottobre 2024	Dicembre 2026	264.000,00 €
	B2. Selezione dei rifiuti raccolti				
	B3. Smaltimento, recupero e riciclo dei rifiuti raccolti				
	B4. Organizzazione di un Gruppo di lavoro per la redazione di linee guida distrettuali per la gestione del river litter	Distretto del fiume Po	Maggio 2025	Dicembre 2026	0 €
	B5. Recupero di plastic litter nel canale Villorosi mediante installazione di barriere galleggianti	Consorzio Est Ticino Villorosi	Aprile 2025	Dicembre 2026	188.723, 00 €
C. Comunicazione e sensibilizzazione	C1. Organizzazione di giornate di formazione e disseminazione	Comuni Riserva MAB "Po Grande" e afferenti al fiume Po e Canalbianco	Ottobre 2024	Dicembre 2026	139.600, 00 €
	C2. Realizzazione di materiale informativo e divulgativo del progetto	Comuni Riserva MAB "Po Grande" e afferenti al fiume Po e Canalbianco			



## Allegato 1 – workflow del progetto





ADBPPO

Autorità di bacino distrettuale del fiume Po



## Allegato 2 – Zone accumulo MAPP

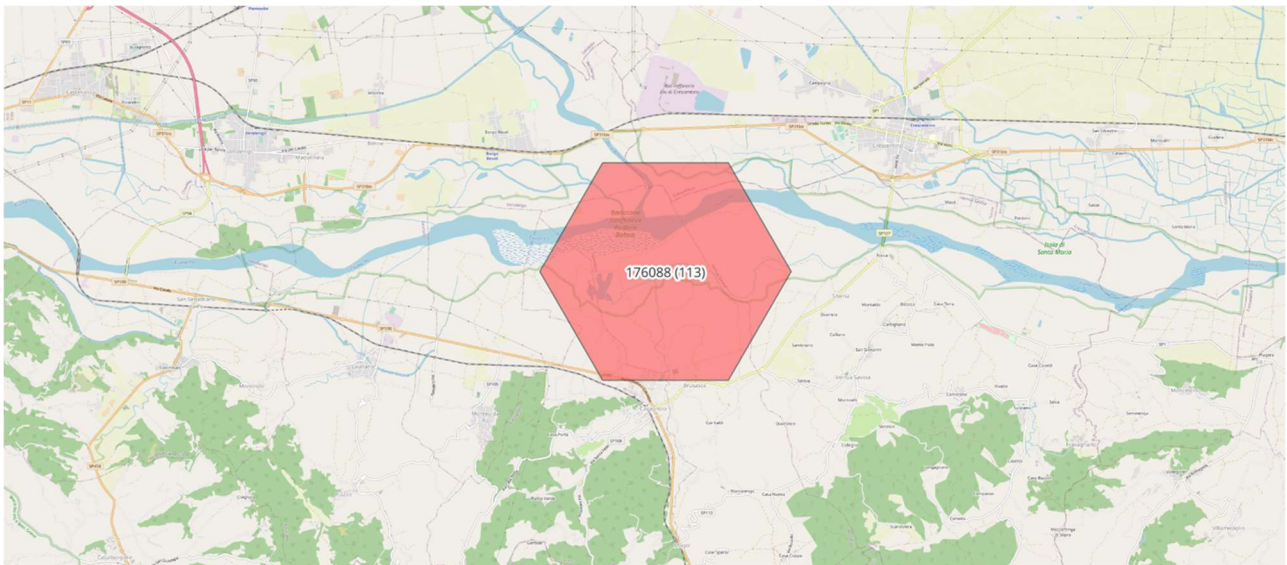
Si riporta qui la rappresentazione in maggiore scala delle celle identificate come zone di accumulo all'interno del progetto MAPP: Per le zone di accumulo è riportata anche la distribuzione spaziale di provenienza dei segnali al loro interno.

### **ZONE DI ACCUMULO DEL TRATTO A MONTE TRA TORINO E ISOLA SERAFINI (PC)**

Sono state riscontrate tre zone di accumulo nel tratto a monte:

- cella 176088 (20%) in località Brusasco (TO),
- cella 175316 (15%) in località San Sebastiano Po - Verolengo (TO),
- cella 175701 (10%) in località Verolengo - Borgo Revel (TO)

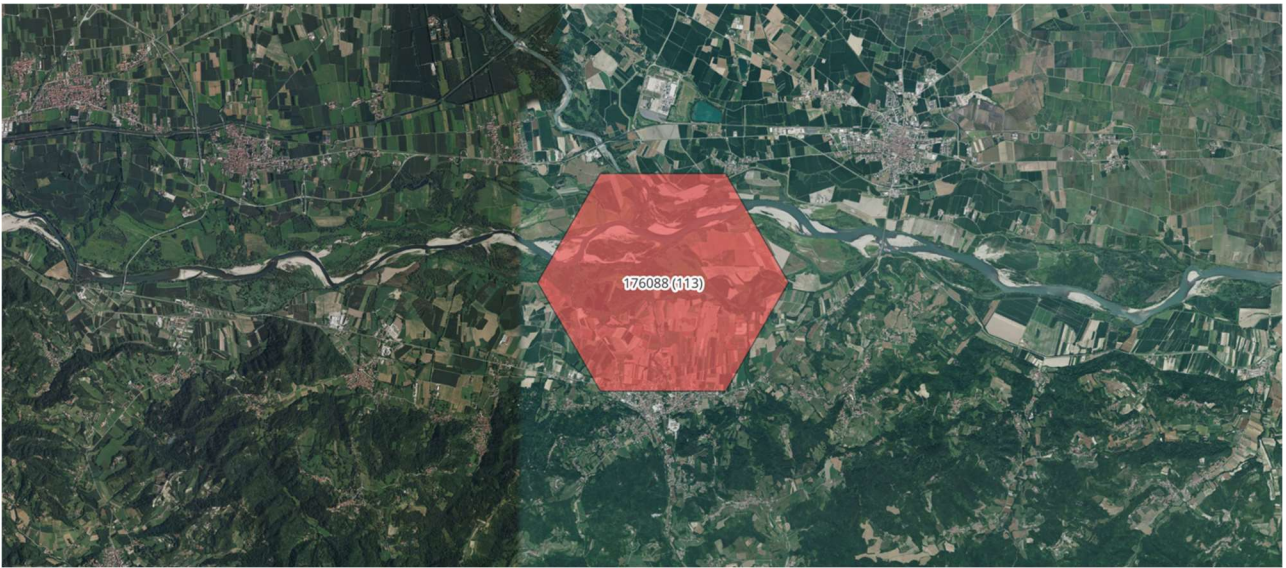
**CODICE DELLA CELLA:ID 176088 - località Brusasco (TO)**



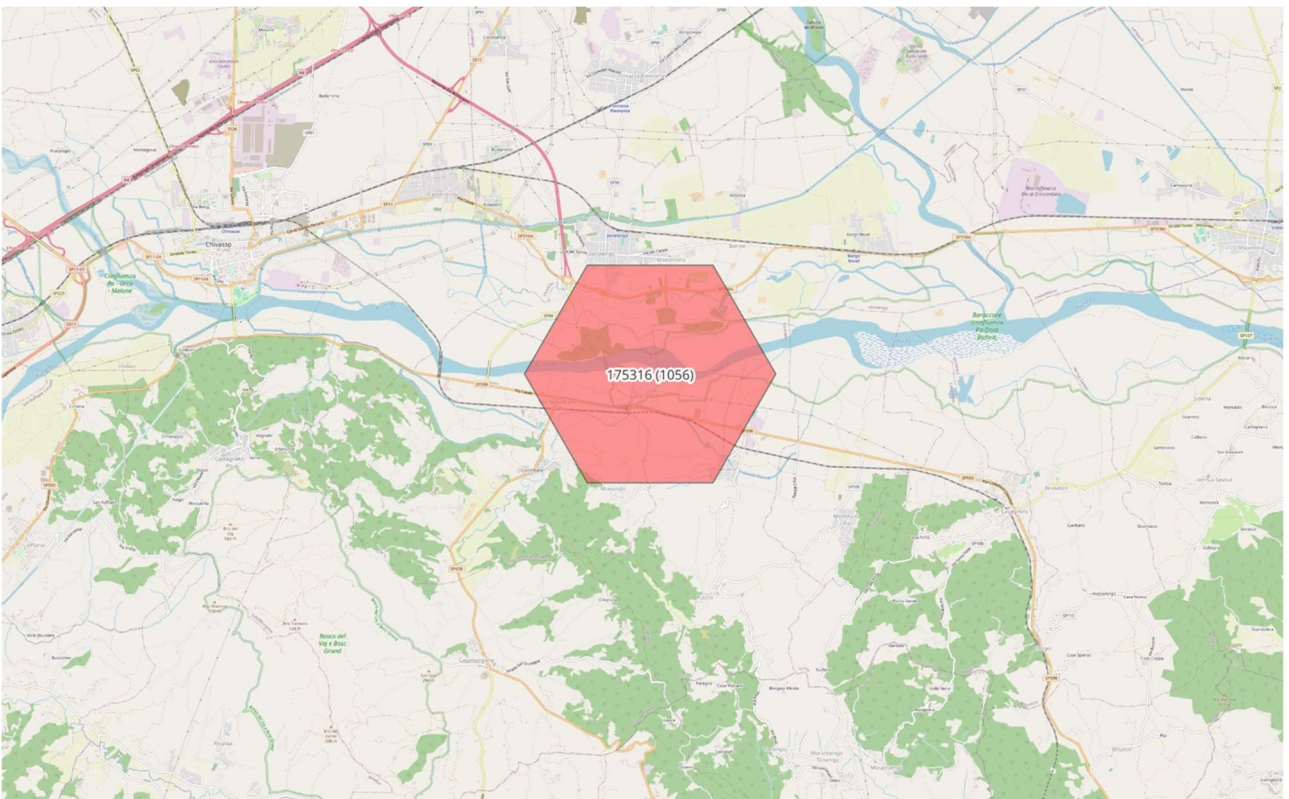


# ADBPPO

Autorità di bacino distrettuale del fiume Po



CODICE DELLA CELLA: ID 175316 - località San Sebastiano Po - Verolengo (TO)



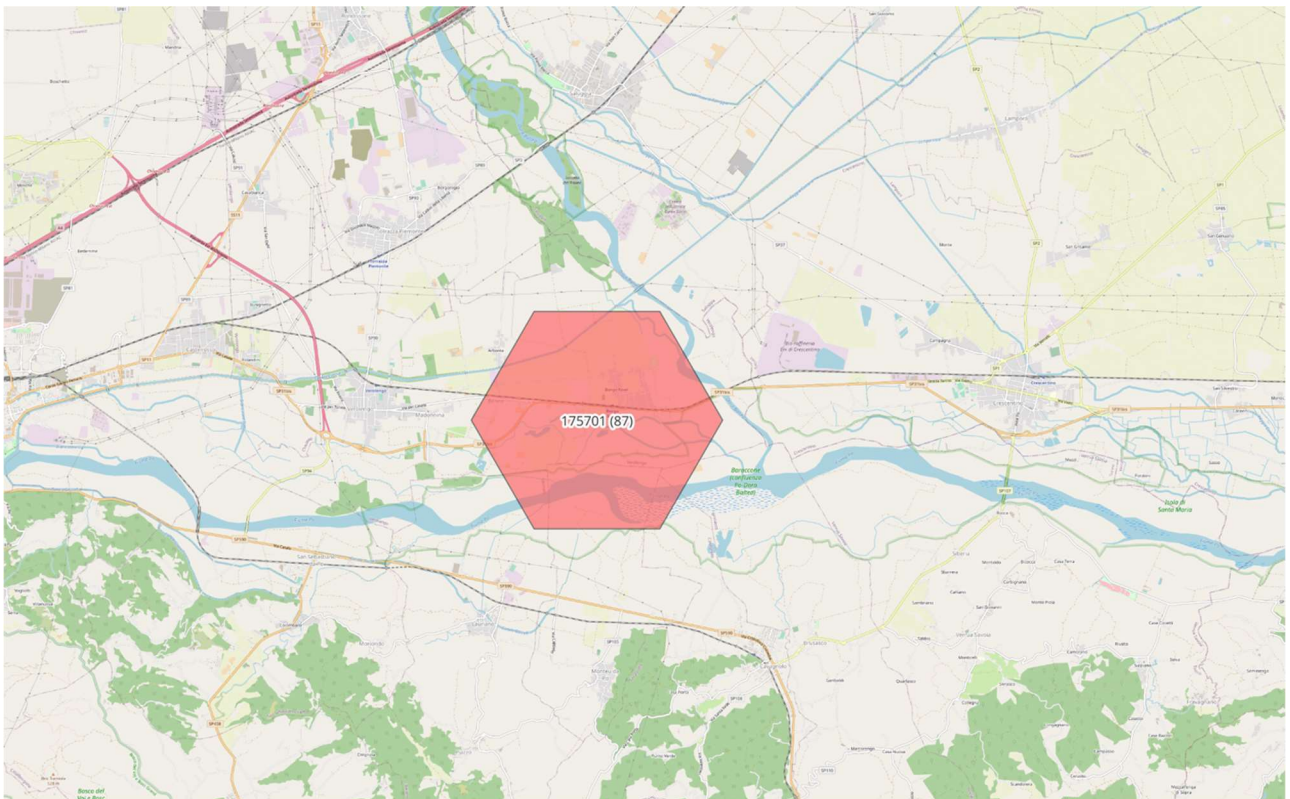


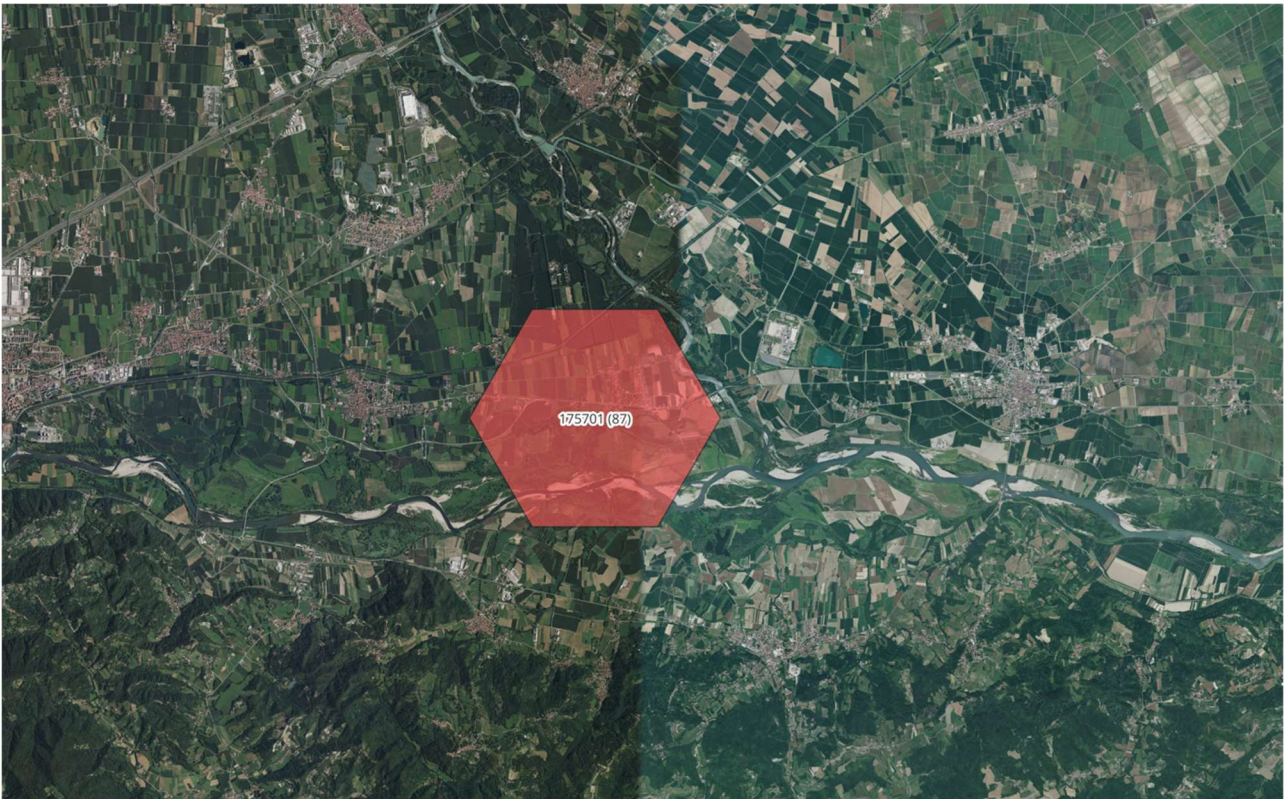
# ADBPO

Autorità di bacino distrettuale del fiume Po

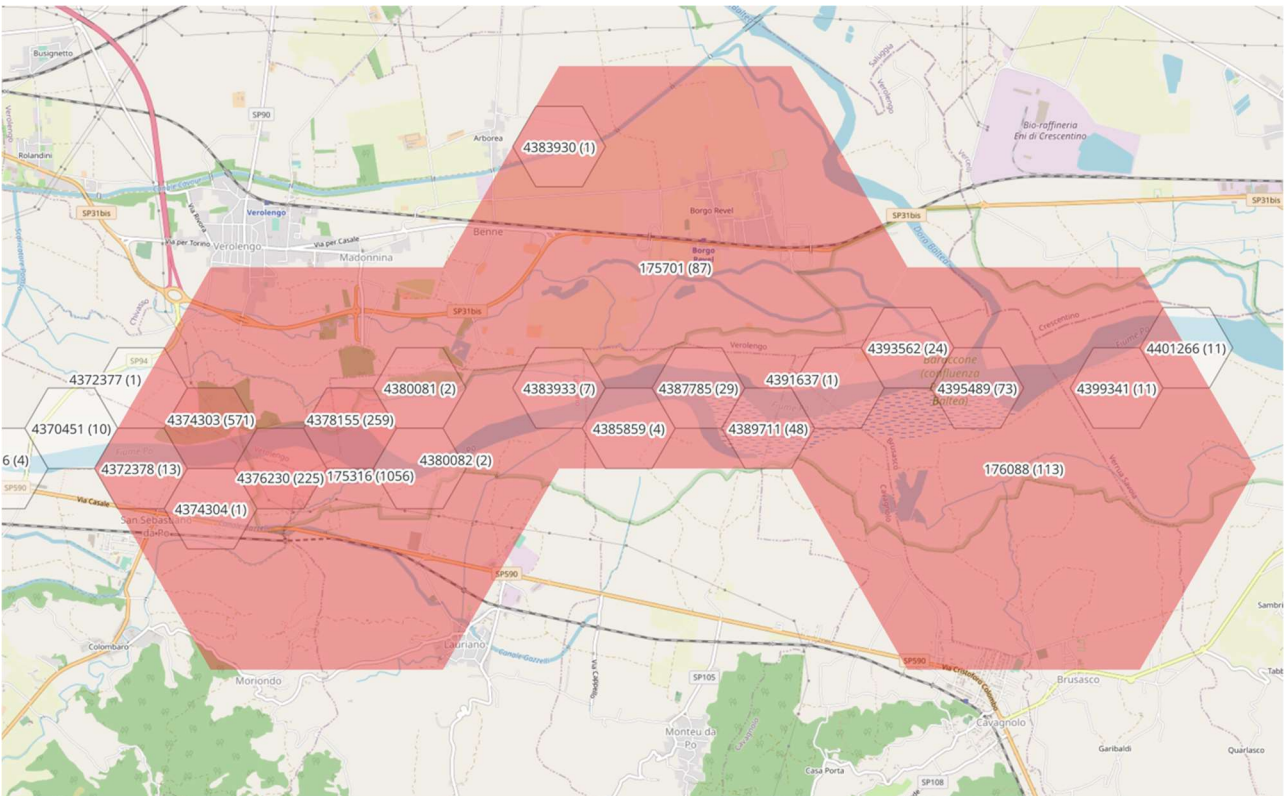


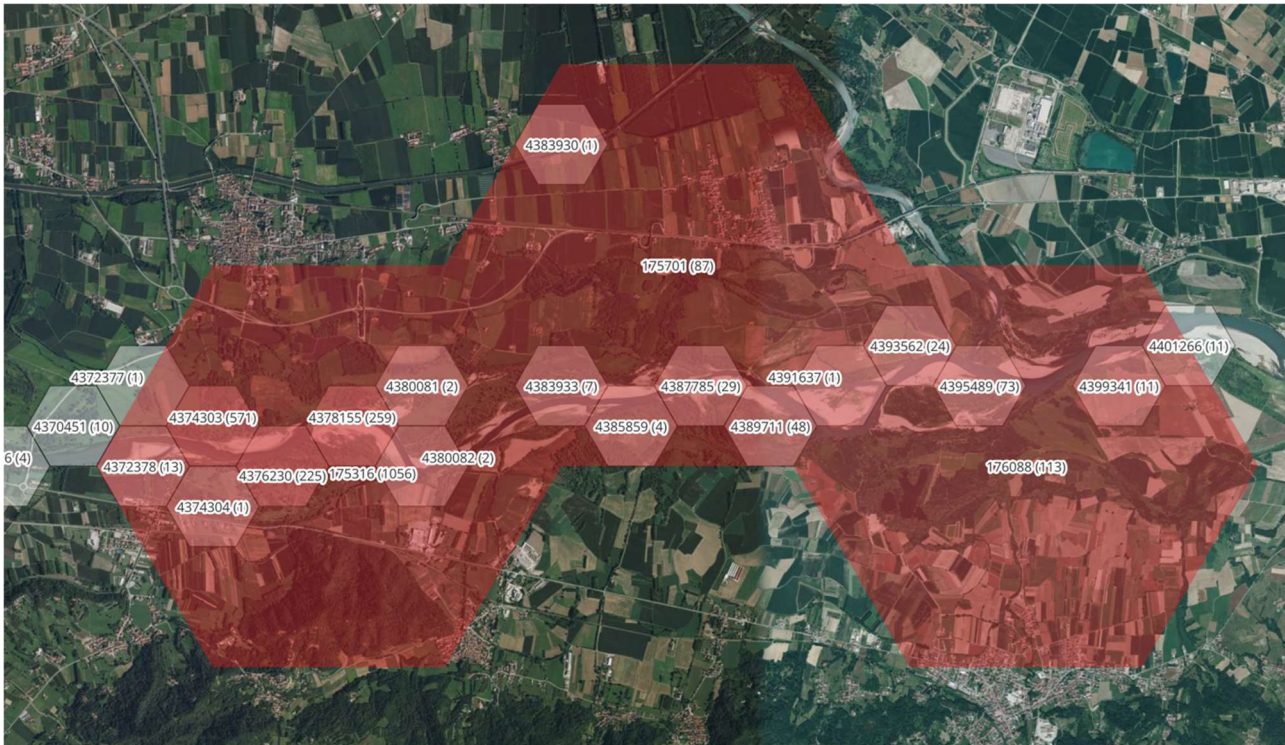
CODICE DELLA CELLA:ID 175701 - Verolengo - Borgo Revel (TO)





## DISTRIBUZIONE SPAZIALE DI PROVENIENZA DEI SEGNALI NELLE ZONE DI ACCUMULO





## ZONE DI ACCUMULO DEL TRATTO CENTRALE TRA ISOLA SERAFINI E PONTELAGOSCURO (FE)

Sono state riscontrate due zone di accumulo nel tratto Centrale:

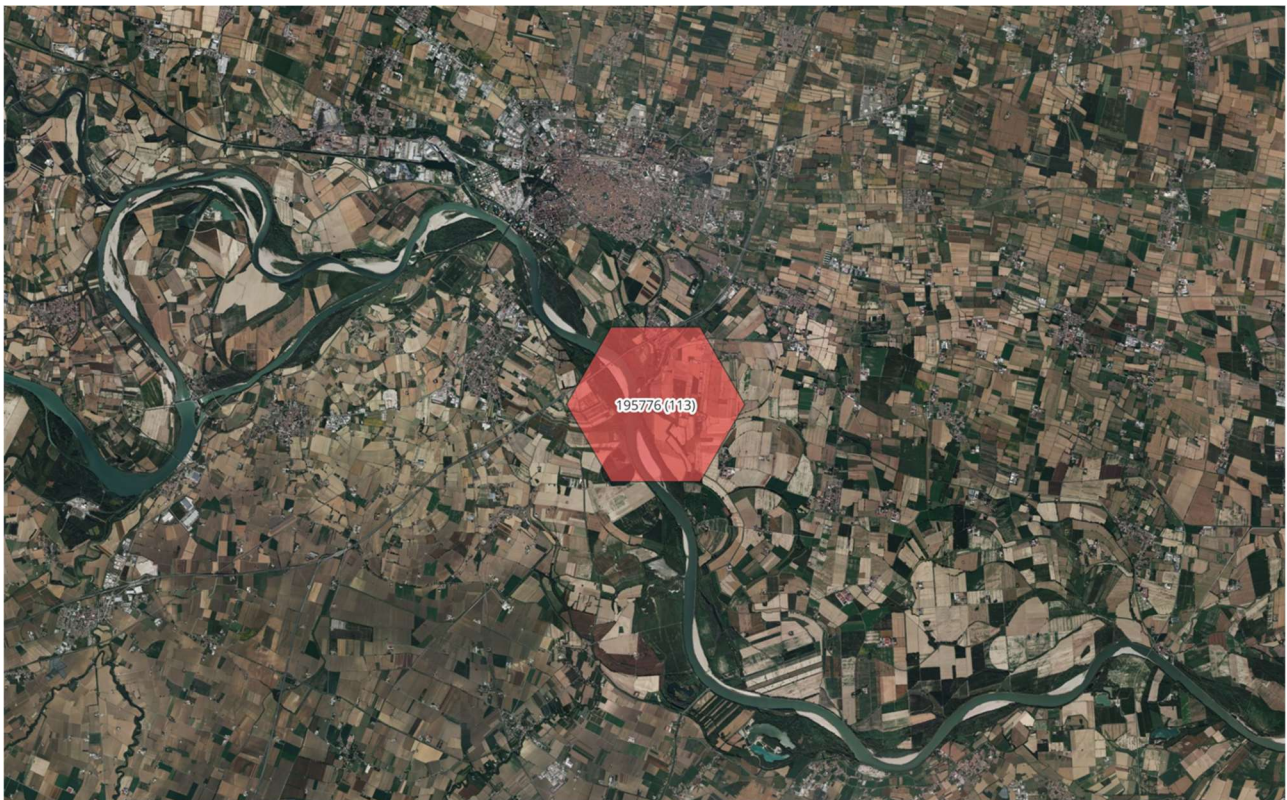
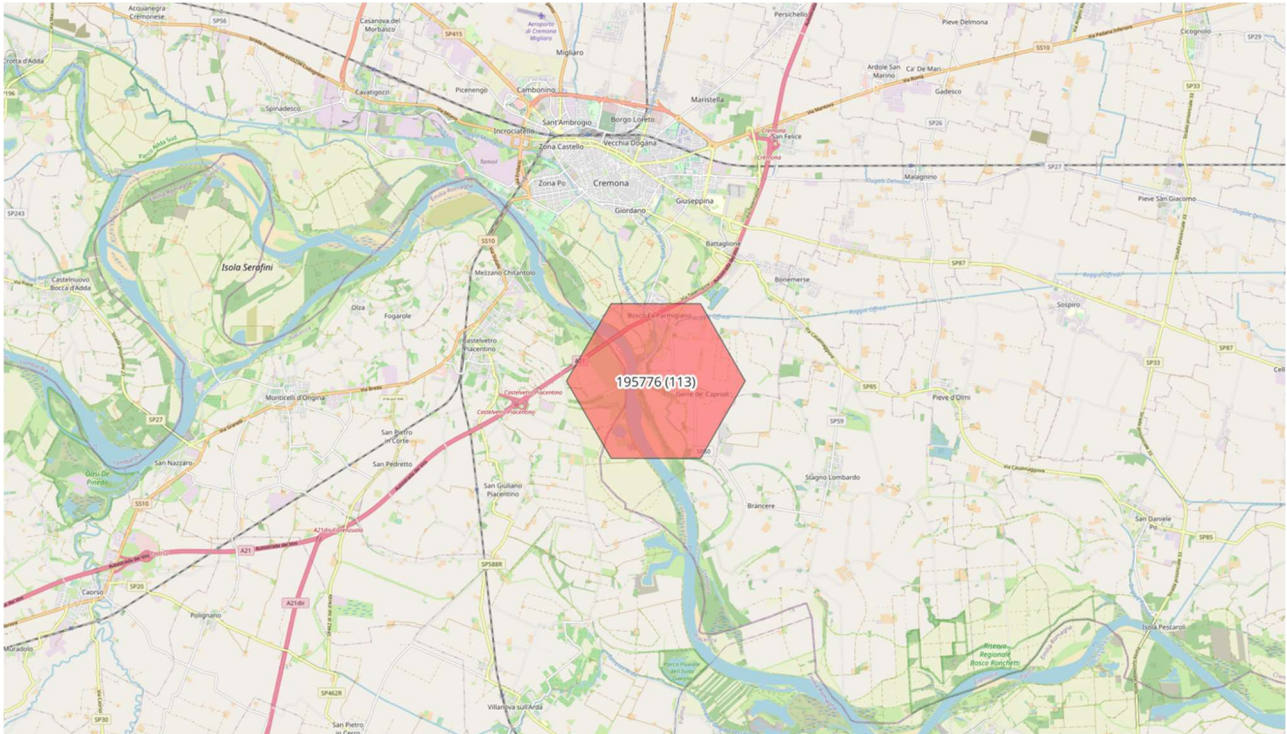
- cella 195776 (16,67%) in località Gerre De' Caprioli (CR)
- cella 195777 (13,33%) in località Villanova sull'Arda (PC).



# ADBPO

Autorità di bacino distrettuale del fiume Po

CODICE DELLA CELLA:ID 195776

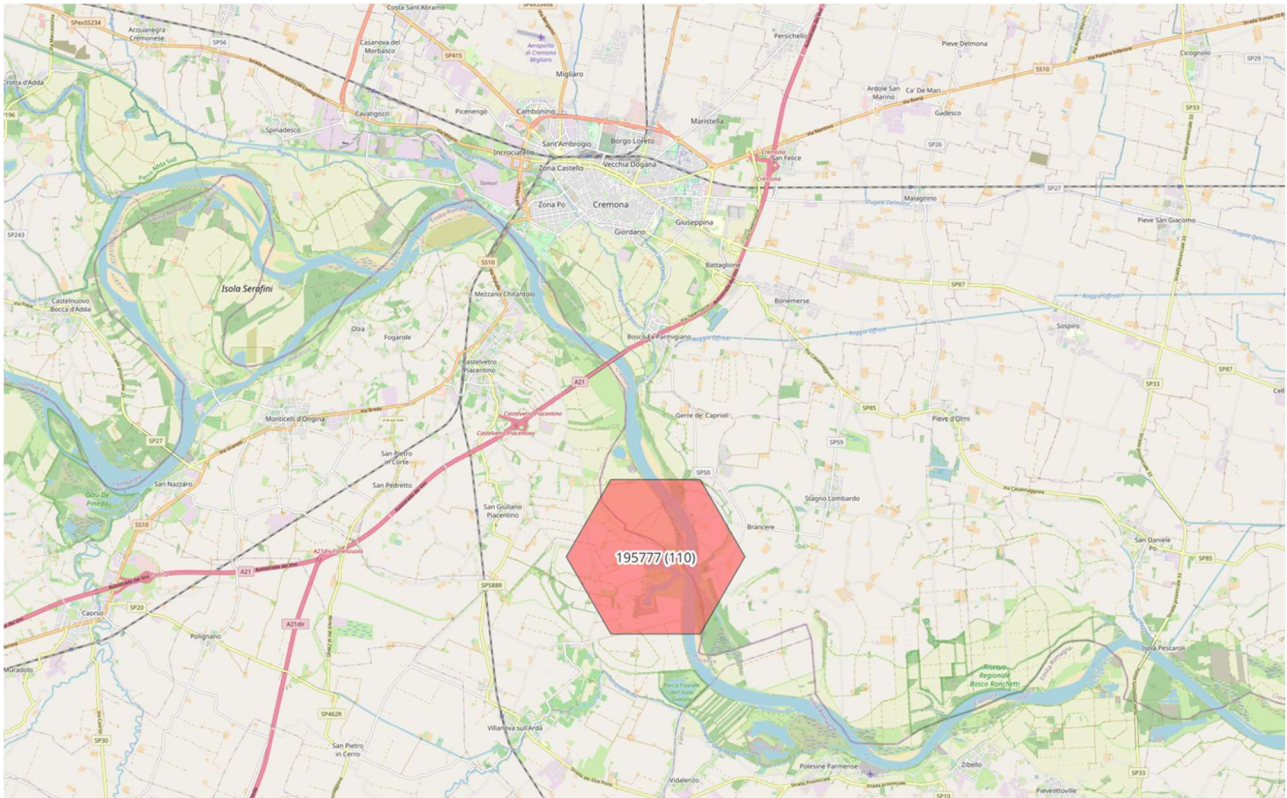




# ADBPO

Autorità di bacino distrettuale del fiume Po

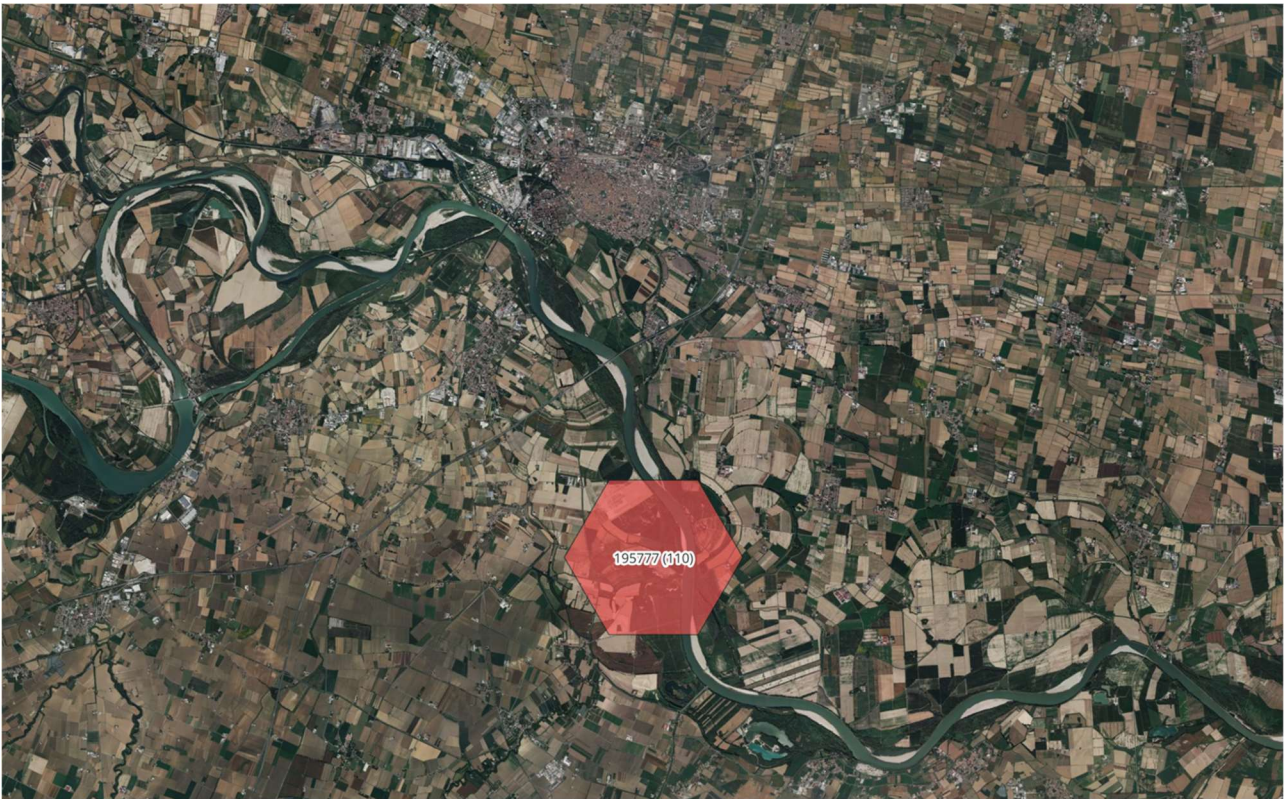
CODICE DELLA CELLA:ID 195777



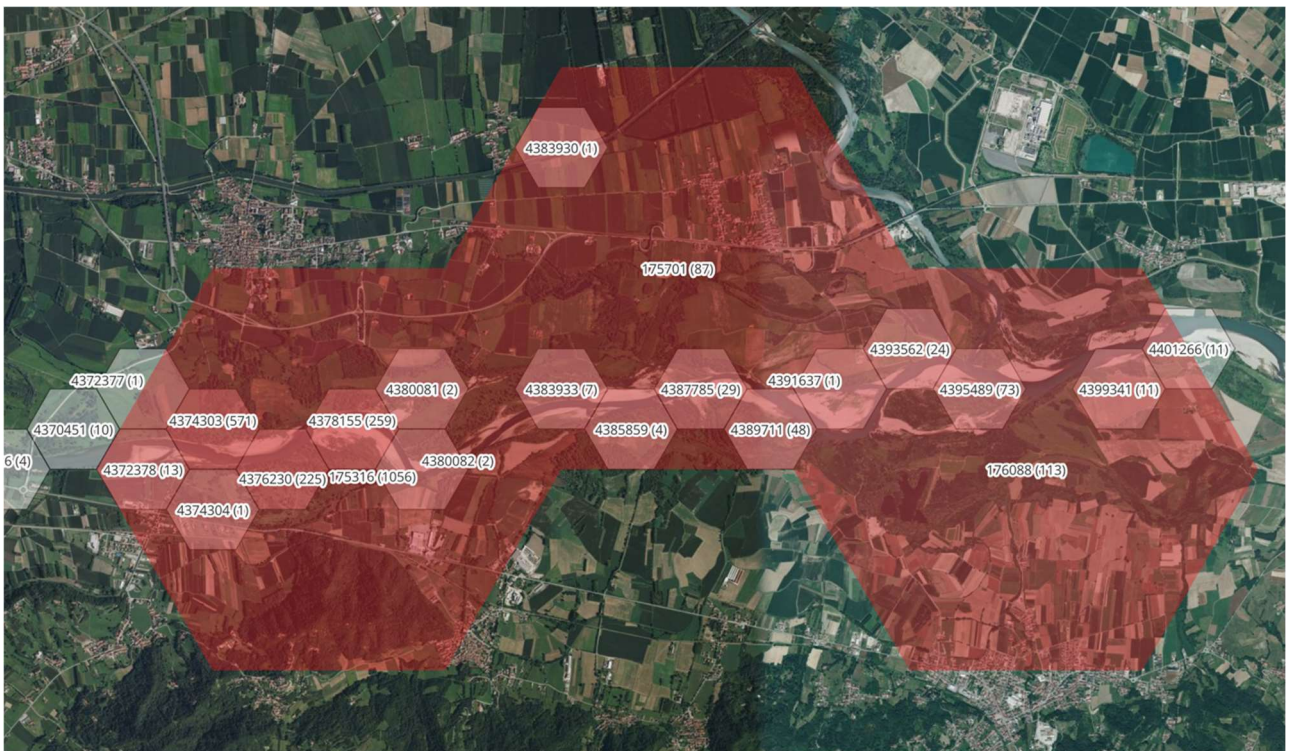
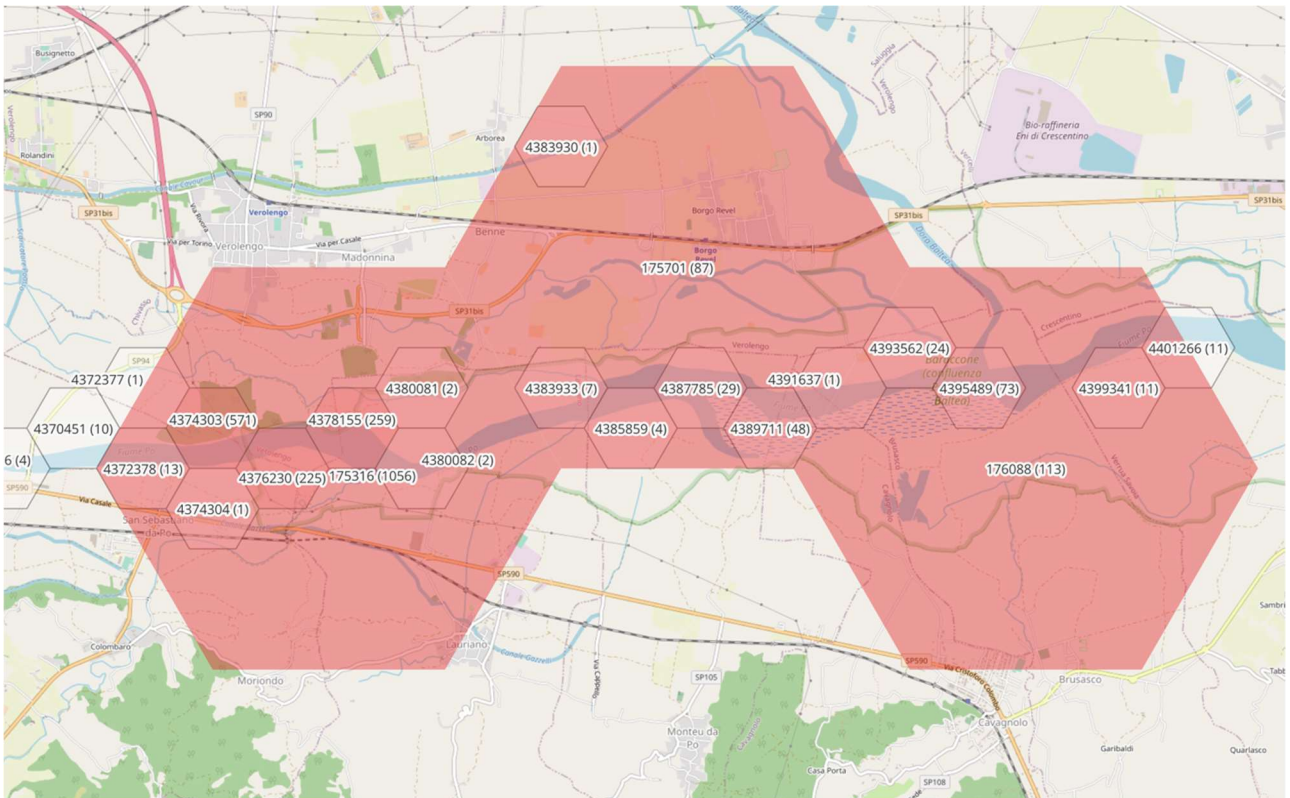


# ADBPO

Autorità di bacino distrettuale del fiume Po



## DISTRIBUZIONE SPAZIALE DI PROVENIENZA DEI SEGNALI NELLE ZONE DI ACCUMULO



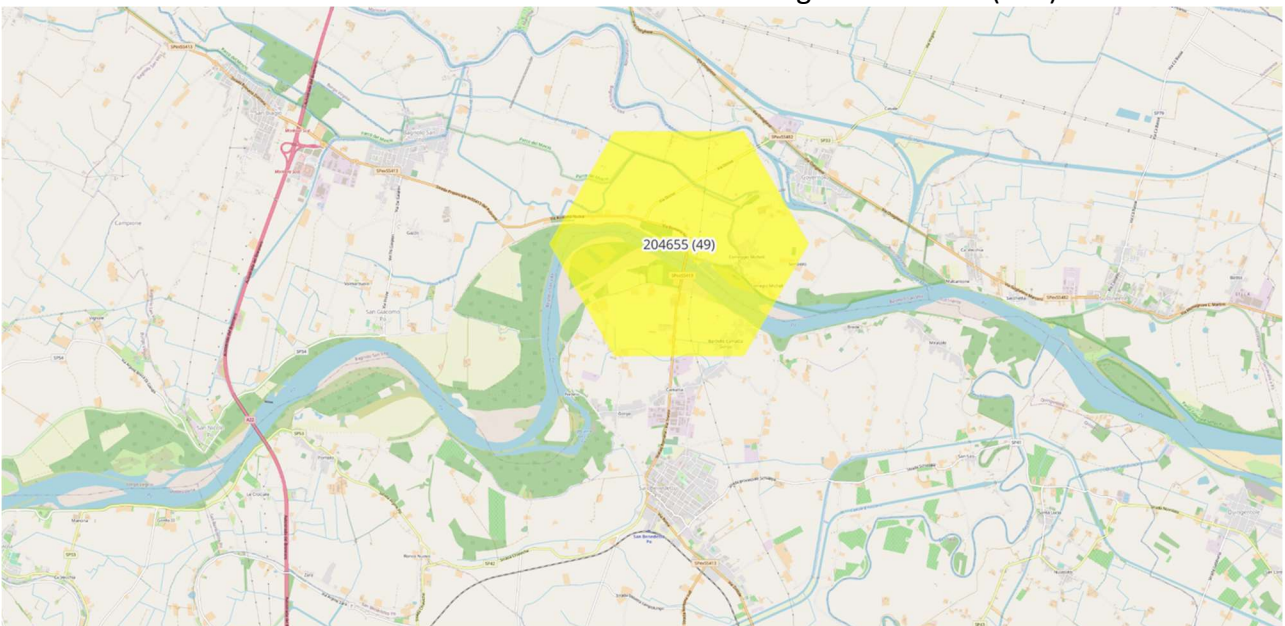


## ZONE CON PERCENTUALE DI ACCUMULO CON MINOR FREQUENZA DI ACCUMULO

Sia nel tratto Centrale che nel tratto a monte, sono state rilevate celle con una percentuale di accumulo compresa tra 5% e 10%:

1. cella 204655 (Centrale) in località Bagnolo San Vito (MN);
2. cella 208517 (Centrale) in località Sermide (MN);
3. cella 213536 (Est) in località Alberone (RO);
4. cella 214308 (Est) in località Cologna (FE);
5. cella 218169 (Est) in località Ca' Tiepolo (RO);

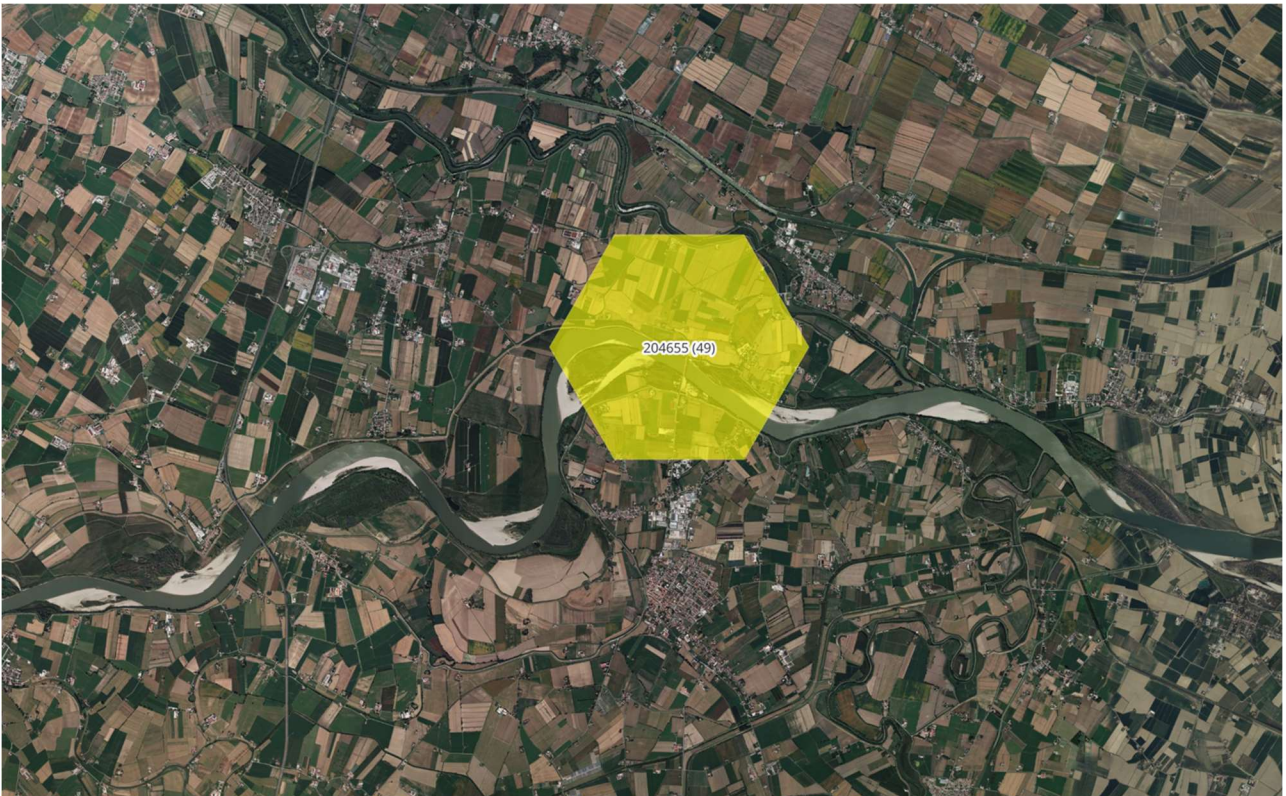
CODICE DELLA CELLA:ID 204655 - località Bagnolo San Vito (MN)



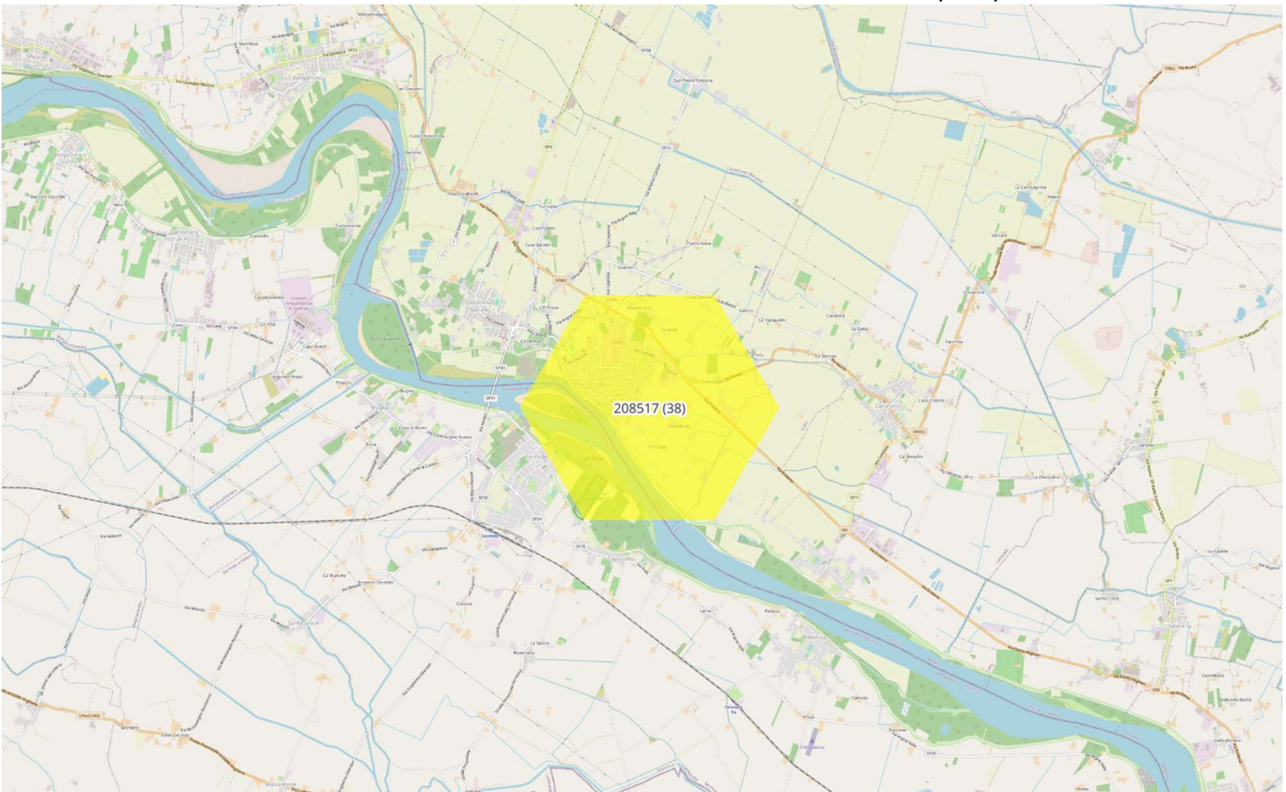


# ADBPPO

Autorità di bacino distrettuale del fiume Po



CODICE DELLA CELLA: ID 208517 - località Sermide (MN)



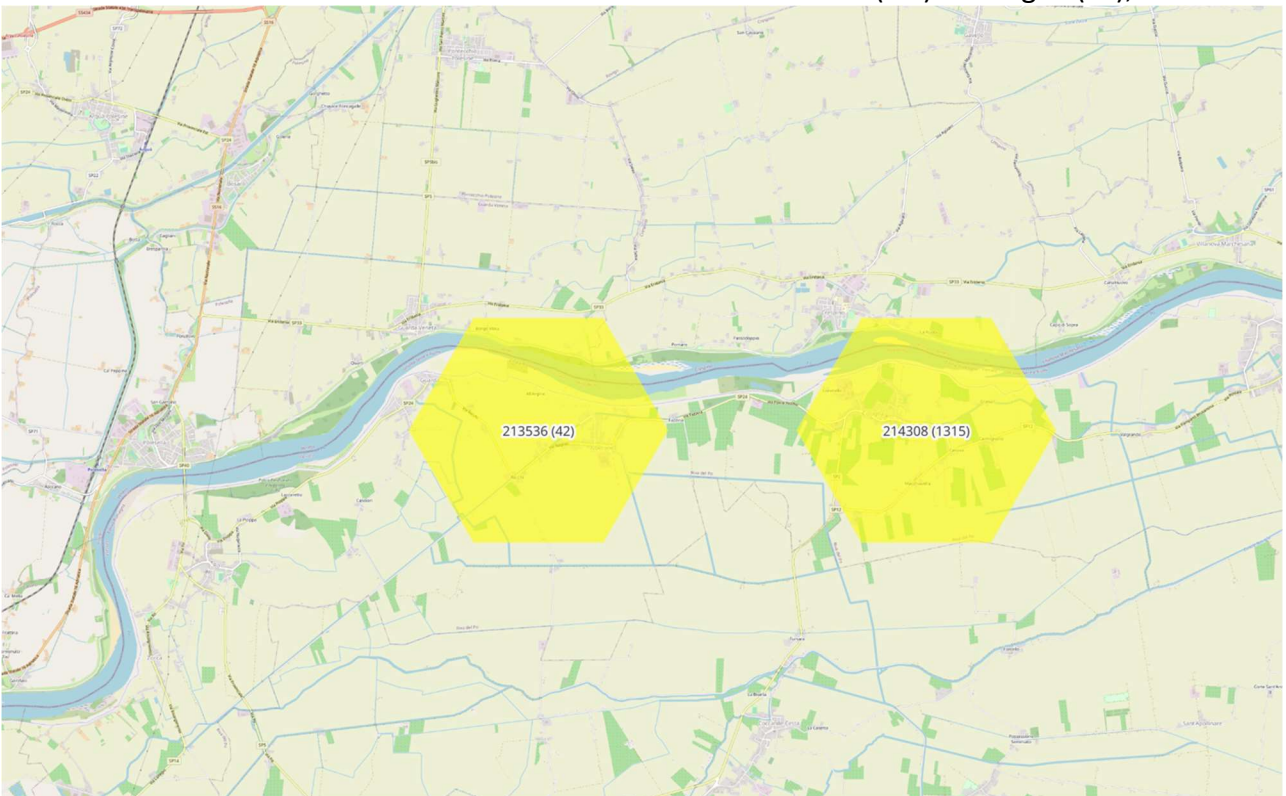


# ADBPO

Autorità di bacino distrettuale del fiume Po



CODICI DELLE CELLE: ID 213536 e 214308 - località Alberone (RO) e Cologna (FE);





# ADBPO

Autorità di bacino distrettuale del fiume Po



CODICE DELLA CELLA:ID 218169 - località Ca' Tiepolo (RO)

