

## 1 PREMESSA

Il presente documento costituisce risposta alla richiesta di integrazioni presentata da ARPAT nell'ambito del procedimento di Verifica di Assoggettabilità a VIA del progetto di realizzazione del nuovo depuratore in Località Bottegone.

ARPAT nel proprio contributo chiedeva *“di aggiornare la caratterizzazione dell'ambiente idrico superficiale utilizzando i dati più recenti disponibili, prendendo in considerazione oltre al Torrente Ombrone Pistoiese, anche il Fosso Dogaia Quadrelli in quanto recettore primario dello scarico del depuratore”*

Ad integrazione di quanto precedentemente descritto nel documento A10\_Verifica di assoggettabilità a V.I.A Bottegone, si riportano i dati di sintesi dei monitoraggi eseguiti da ARPAT nel periodo intercorrente tra il 2016 e il 2023, per la definizione dello stato ecologico, dello Stato Chimico e del Biota, dando continuità temporale ai dati precedentemente esposti, riferiti al periodo 2010 - 2015.

I dati sotto riepilogati sono relativi ai monitoraggi demandati ad ARPAT, eseguiti in recepimento della Direttiva Europea 2000/60/CE e della Direttiva 2013/39/UE (che riporta modifiche alla precedente relativamente alle sostanze prioritarie) e come previsto dal DLgs 152/06 e s.m.i., dal DLgs 172/2015 del 13/10/2015, nonché in ottemperanza alla Deliberazione della Giunta Regionale Toscana N° 847 del 14/10/2013 *“Attuazione D.Lgs 152/2006 e D.Lgs 30/2009. Monitoraggio dei corpi idrici superficiali interni e sotterranei della Toscana. Modifiche ed integrazioni alla delibera di Giunta n. 100/2010”*, con la quale è stata adeguata alla normativa europea la rete di monitoraggio sui corpi idrici superficiali.

In particolare, dal 2016, in attuazione del DLgs 172/2015 del 13/10/2015 *“Attuazione della direttiva 2013/39/UE, che modifica le direttive 2000/60/CE per quanto riguarda le sostanze prioritarie nel settore della politica delle acque.”*, sono state apportate delle modifiche ai criteri per la definizione dello Stato Chimico, in base ai quali lo standard di qualità ambientale, (acronimo "SQA"), che rappresenta la concentrazione di un particolare inquinante o gruppo di inquinanti nelle acque, nei sedimenti e nel biota che non deve essere superata per tutelare la salute umana e l'ambiente, viene espresso sia come SQA-MA<sup>1</sup>, ovvero standard di qualità ambientale-media annua, sia come SQA-CMA<sup>2</sup>, ovvero standard di qualità ambientale-massima concentrazione ammissibile.

---

<sup>1</sup> SQA-MA rappresenta, ai fini della classificazione del buono stato chimico ed ecologico, la concentrazione da rispettare. Il valore viene calcolato sulla base della media aritmetica delle concentrazioni rilevate nei diversi mesi dell'anno

<sup>2</sup> SQA\_CMA appresenta la concentrazione da non superare mai in ciascun sito di monitoraggio.

## 2 ESAME DEI DATI PER LA VERIFICA DEGLI STANDARD DI QUALITA' AMBIENTALE

Nelle tabelle sottostanti sono riportati i giudizi sintetici desunti dai dati significativi per la verifica degli obiettivi di qualità ambientale riportati nella Banca dati MAS – Acque superficiali in Toscana curata dall'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientali della Toscana – Sistema Informativo Regionale Ambientale accessibile al seguente link <https://www.arpat.toscana.it/datiemappe/banche-dati/banca-dati-mas-acque-superficiali-in-toscana>

Essi sono riferiti al Sottobacino - Arno Ombrone PT ed in particolare alle stazioni MAS – 128 Ombrone\_PT Monte, Mas 129 Ombrone\_PT Medio e MAS-130 Ombrone PT Valle, i primi dei quali ubicati rispettivamente nel Comune di Pistoia e nel Comune di Quarrata, entrambi in provincia di Pistoia e l'ultimo nel Comune di Carmignano, in provincia di Prato, a monte dell'immissione dell'Ombrone Pistoiese nel bacino dell'Arno.

Si riportano inoltre i giudizi di sintesi relativi agli altri siti di monitoraggio MAS per i corpi idrici Brana (MAS-512), Bure di Santomoro (MAS-842) e Vincio di Brandeglio (MAS-991), tutti ricadenti nel Comune di Pistoia ed appartenenti al medesimo sottobacino Arno-Ombrone PT.

## BACINO ARNO

### SOTTOBACINO ARNO – OMBRONE PT



STAZIONE MAS 128 - OMBRONE PISTOIESE - PROMBIALLA PRESA ACQUEDOTTO

CORPO IDRICO TORRENTE OMBRONE\_PT MONTE

STAZIONE MAS 129 - OMBRONE - PONTE DELLA CASERANA

CORPO IDRICO TORRENTE OMBRONE\_PT MEDIO

STAZIONE MAS 130 - TORRENTE OMBRONE POGGIO A CAIANO

CORPO IDRICO TORRENTE OMBRONE\_PT VALLE

## STATO ECOLOGICO

Prov	Comune	Cod.	Stato ecologico Triennio 2016-2018	Stato ecologico Triennio 2019-2021	Stato ecologico Anno 2022	Stato ecologico Anno 2023
PT	Pistoia	MAS-128	Scarso	Buono	Non effettuato	Non effettuato
PT	Quarrata	MAS-129	Cattivo	Scarso	Non effettuato	Non effettuato
PO	Carmignano	MAS-130	Scarso	Cattivo	Non effettuato	Scarso

## STATO CHIMICO

Prov	Comune	Cod.	Stato chimico Triennio 2016-2018	Stato chimico Triennio 2019-2021	Stato chimico Anno 2022	Stato chimico Anno 2023
PT	Pistoia	MAS-128	Non buono	Non buono	Buono	Buono
PT	Quarrata	MAS-129	Non buono	Non buono	Non buono	Non buono
PO	Carmignano	MAS-130	Non buono	Non buono	Non buono	Non buono

## BIOTA

Provincia	Comune	Cod.	Biota 2017-2018	Biota 2019	Biota 2020	Biota 2021	Biota 2022	Biota 2023
PT	Pistoia	MAS-128	Non effettuato	Non effettuato	Non effettuato	Non effettuato	Non appartenente alla rete di monitoraggio	Non appartenente alla rete di monitoraggio
PT	Quarrata	MAS-129	Non effettuato	Non effettuato	Non effettuato	Non effettuato	Non effettuato	Non effettuato
PO	Carmignano	MAS-130	Non effettuato	Non effettuato	Non effettuato	Non effettuato	Non effettuato	Non buono

<b>STAZIONE_ID</b>	MAS-128
<b>STA_ATTIVA</b>	S
<b>STAZIONE_MON</b>	
<b>STAZIONE_NOME</b>	OMBRONE PISTOIESE - PROMBIALLA PRESA ACQUEDOTTO
<b>STA_WISE_ID</b>	IT09S1290
<b>LOCALITA</b>	
<b>STAZIONE_USO</b>	CONSUMO UMANO
<b>AUTORITA_BACINO</b>	ITC Arno
<b>CORSO_ID</b>	N00200900000000000000
<b>CORSO_NOME</b>	TORRENTE OMBRONE
<b>CORPO_IDRICO_TIPO</b>	M1 10ss2N
<b>CORPO_IDRICO_ID</b>	n002ar610fi1
<b>CORPO_IDRICO_NOME</b>	TORRENTE OMBRONE_PT MONTE
<b>PROVINCIA</b>	PT
<b>COMUNE_NOME</b>	PISTOIA
<b>Stato.Aggiornamento</b>	2021
<b>Stato.CHIMICO.Tab1A</b>	4 - NON BUONO
<b>Anno.Tab1A</b>	2021
<b>Parametri.critici.Tab1A</b>	benzo [a] pirene, mercurio
<b>Anno.Tab1A.bio</b>	NA
<b>Parametri.critici.Tab1A.bio</b>	
<b>Stato.ECO.16.18</b>	2
<b>Anno.Tab1B</b>	2021
<b>Stato.ECO.Tab1B</b>	2 - Buono
<b>Parametri.critici.Tab1B</b>	
<b>Anno.Limeco</b>	2021
<b>Stato.ECO.Limeco</b>	1 - Elevato
<b>Limeco</b>	0.88
<b>Anno.Benthos</b>	2021
<b>Stato.ECO.Benthos</b>	2 - Buono
<b>EQR.Benthos</b>	0.953
<b>Anno.Diatomee</b>	2021
<b>Stato.ECO.Diatomee</b>	1 - Elevato
<b>EQR.Diatomee</b>	0.842
<b>Anno.MacroFite</b>	2021
<b>Stato.ECO.Macrofite</b>	1 - Elevato
<b>EQR.MacroFite</b>	0.914

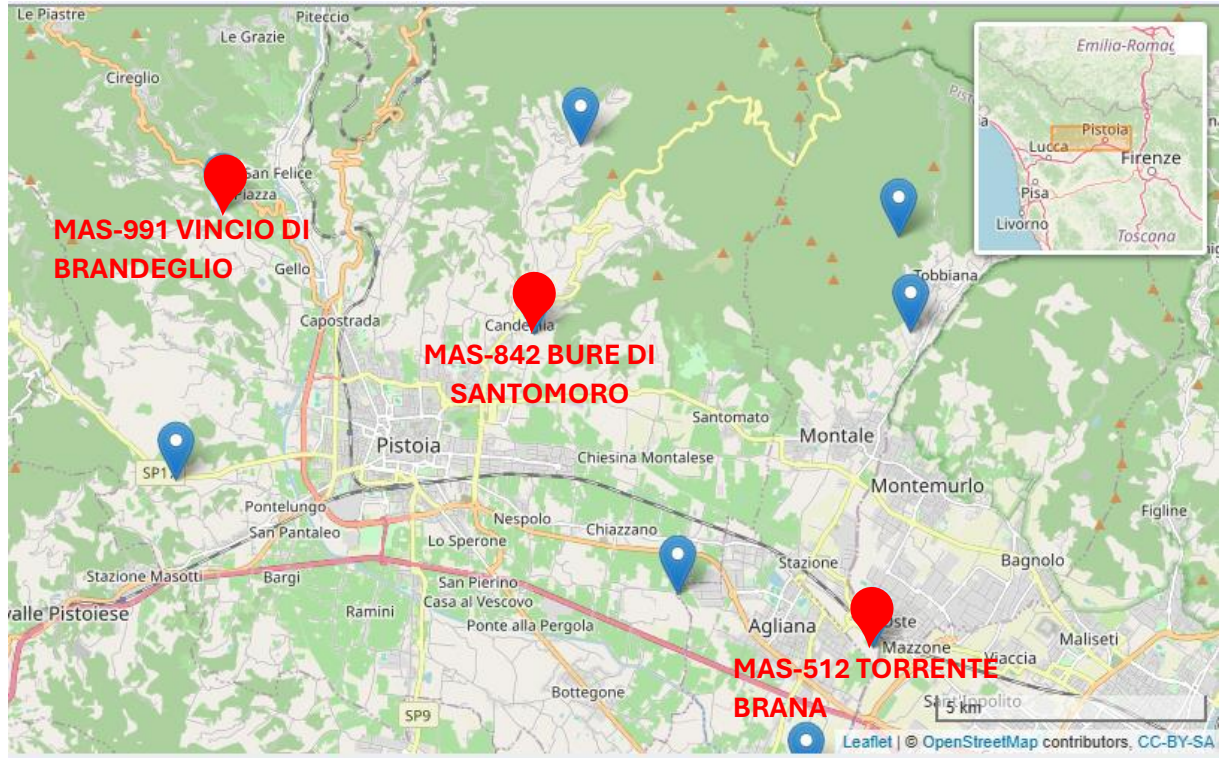
<b>STAZIONE_ID</b>	MAS-129
<b>STA_ATTIVA</b>	S
<b>STAZIONE_MON</b>	
<b>STAZIONE_NOME</b>	OMBRONE - PONTE DELLA CASERANA
<b>STA_WISE_ID</b>	IT09S1291
<b>LOCALITA</b>	
<b>STAZIONE_USO</b>	
<b>AUTORITA_BACINO</b>	ITC Arno
<b>CORSO_ID</b>	N00200900000000000000
<b>CORSO_NOME</b>	TORRENTE OMBRONE
<b>CORPO_IDRICO_TIPO</b>	M1 10ss2N
<b>CORPO_IDRICO_ID</b>	n002ar610fi2
<b>CORPO_IDRICO_NOME</b>	TORRENTE OMBRONE_PT MEDIO
<b>PROVINCIA</b>	PT
<b>COMUNE_NOME</b>	QUARRATA
<b>Stato.Aggiornamento</b>	2021
<b>Stato.CHIMICO.Tab1A</b>	4 - NON BUONO
<b>Anno.Tab1A</b>	2021
<b>Parametri.critici.Tab1A</b>	acido perfluorottansolfonico e suoi derivati (pfos)
<b>Anno.Tab1A.bio</b>	NA
<b>Parametri.critici.Tab1A.bio</b>	
<b>Stato.ECO.16.18</b>	4
<b>Anno.Tab1B</b>	2021
<b>Stato.ECO.Tab1B</b>	3 - Sufficiente
<b>Parametri.critici.Tab1B</b>	acido aminometilfosfonico (ampa), glifosate
<b>Anno.Limeco</b>	2021
<b>Stato.ECO.Limeco</b>	4 - Scarso
<b>Limeco</b>	0.18
<b>Anno.Benthos</b>	2019
<b>Stato.ECO.Benthos</b>	4 - Scarso
<b>EQR.Benthos</b>	0.291
<b>Anno.Diatomee</b>	2019
<b>Stato.ECO.Diatomee</b>	4 - Scarso
<b>EQR.Diatomee</b>	0.416
<b>Anno.MacroFite</b>	2019
<b>Stato.ECO.Macrofite</b>	4 - Scarso
<b>EQR.MacroFite</b>	0.613

<b>STAZIONE_ID</b>	MAS-130
<b>STA_ATTIVA</b>	S
<b>STAZIONE_MON</b>	
<b>STAZIONE_NOME</b>	TORRENTE OMBRONE POGGIO A CAIANO
<b>STA_WISE_ID</b>	IT09S1292
<b>LOCALITA</b>	
<b>STAZIONE_USO</b>	
<b>AUTORITA_BACINO</b>	ITC Arno
<b>CORSO_ID</b>	N00200900000000000000
<b>CORSO_NOME</b>	TORRENTE OMBRONE
<b>CORPO_IDRICO_TIPO</b>	M4 10ss3N
<b>CORPO_IDRICO_ID</b>	n002ar610fi3
<b>CORPO_IDRICO_NOME</b>	TORRENTE OMBRONE_PT VALLE
<b>PROVINCIA</b>	PO
<b>COMUNE_NOME</b>	CARMIGNANO
<b>Stato.Aggiornamento</b>	2021
<b>Stato.CHIMICO.Tab1A</b>	4 - NON BUONO
<b>Anno.Tab1A</b>	2021
<b>Parametri.critici.Tab1A</b>	acido perfluorottansolfonico e suoi derivati (pfos)
<b>Anno.Tab1A.bio</b>	NA
<b>Parametri.critici.Tab1A.bio</b>	
<b>Stato.ECO.16.18</b>	5
<b>Anno.Tab1B</b>	2021
<b>Stato.ECO.Tab1B</b>	3 - Sufficiente
<b>Parametri.critici.Tab1B</b>	acido aminometilfosfonico (ampa), atrazina, deisopropil-, glifosate
<b>Anno.Limeco</b>	2020
<b>Stato.ECO.Limeco</b>	5 - Cattivo
<b>Limeco</b>	0.11
<b>Anno.Benthos</b>	2020
<b>Stato.ECO.Benthos</b>	5 - Cattivo
<b>EQR.Benthos</b>	0.199
<b>Anno.Diatomee</b>	2020
<b>Stato.ECO.Diatomee</b>	5 - Cattivo
<b>EQR.Diatomee</b>	0.224
<b>Anno.MacroFite</b>	2020
<b>Stato.ECO.Macrofite</b>	5 - Cattivo
<b>EQR.MacroFite</b>	0.423



## BACINO ARNO

### SOTTOBACINO ARNO – OMBRONE PT



STAZIONE MAS 512 - TORRENTE BRANA

CORPO IDRICO TORRENTE BRANA

STAZIONE MAS 842 - BURE DI SANTOMORO

CORPO IDRICO TORRENTE BURE DI SAN MORO

STAZIONE MAS 991 - TORRENTE VINCIO DI BRANDEGLIO

CORPO IDRICO TORRENTE VINCIO BRANDEGLIO-VINCIO DELLE PIAGGE



## STATO ECOLOGICO

Prov	Comune	Cod.	Stato ecologico Triennio 2016- 2018	Stato ecologico Triennio 2019- 2021	Stato ecologico Anno 2022	Stato ecologico Anno 2023
PT	Pistoia	MAS-512	Scarso	Scarso	Non effettuato	Scarso
PT	Pistoia	MAS-842	Non campionabile	Sufficiente	Non effettuato	Buono
PT	Pistoia	MAS-991	Buono	Buono	Non effettuato	Non effettuato

## STATO CHIMICO

Prov	Comune	Cod.	Stato chimico Triennio 2016-2018	Stato chimico Triennio 2019-2021	Stato chimico Anno 2022	Stato chimico Anno 2023
PT	Pistoia	MAS-512	Non buono	Non buono	Non Buono	Non buono
PT	Pistoia	MAS-842	Buono	Buono	Non effettuato	Buono
PT	Pistoia	MAS-991	Non buono	Non buono	Buono	Non buono

## BIOTA

[illegible]

<b>STAZIONE_ID</b>	MAS-512
<b>STA_ATTIVA</b>	S
<b>STAZIONE_MON</b>	
<b>STAZIONE_NOME</b>	TORRENTE BRANA
<b>STA_WISE_ID</b>	IT09S2433
<b>LOCALITA</b>	
<b>STAZIONE_USO</b>	
<b>AUTORITA_BACINO</b>	ITC Arno
<b>CORSO_ID</b>	N0020090350300000000
<b>CORSO_NOME</b>	TORRENTE BRANA
<b>CORPO_IDRICO_TIPO</b>	M5 10in7N
<b>CORPO_IDRICO_ID</b>	n002ar439fi
<b>CORPO_IDRICO_NOME</b>	TORRENTE BRANA
<b>PROVINCIA</b>	PT
<b>COMUNE_NOME</b>	PISTOIA
<b>Stato.Aggiornamento</b>	2021
<b>Stato.CHIMICO.Tab1A</b>	2 - BUONO
<b>Anno.Tab1A</b>	2021
<b>Parametri.critici.Tab1A</b>	
<b>Anno.Tab1A.bio</b>	NA
<b>Parametri.critici.Tab1A.bio</b>	
<b>Stato.ECO.16.18</b>	4
<b>Anno.Tab1B</b>	2021
<b>Stato.ECO.Tab1B</b>	3 - Sufficiente
<b>Parametri.critici.Tab1B</b>	acido aminometilfosfonico (ampa), glifosate
<b>Anno.Limeco</b>	2020
<b>Stato.ECO.Limeco</b>	4 - Scarso
<b>Limeco</b>	0.31
<b>Anno.Benthos</b>	2020
<b>Stato.ECO.Benthos</b>	4 - Scarso
<b>EQR.Benthos</b>	0.314
<b>Anno.Diatomee</b>	2020
<b>Stato.ECO.Diatomee</b>	4 - Scarso
<b>EQR.Diatomee</b>	0.517
<b>Anno.MacroFite</b>	2020
<b>Stato.ECO.Macrofite</b>	4 - Scarso
<b>EQR.MacroFite</b>	0.617

<b>STAZIONE_ID</b>	MAS-842
<b>STA_ATTIVA</b>	S
<b>STAZIONE_MON</b>	
<b>STAZIONE_NOME</b>	BURE DI SANTOMORO
<b>STA_WISE_ID</b>	IT09S1149
<b>LOCALITA</b>	
<b>STAZIONE_USO</b>	CONSUMO UMANO
<b>AUTORITA_BACINO</b>	ITC Arno
<b>CORSO_ID</b>	N0020090350408000000
<b>CORSO_NOME</b>	TORRENTE BURE DI SAN MORO
<b>CORPO_IDRICO_TIPO</b>	M5 10ef7N
<b>CORPO_IDRICO_ID</b>	n002ar442fi
<b>CORPO_IDRICO_NOME</b>	TORRENTE BURE DI SAN MORO
<b>PROVINCIA</b>	PT
<b>COMUNE_NOME</b>	PISTOIA
<b>Stato.Aggiornamento</b>	2020
<b>Stato.CHIMICO.Tab1A</b>	2 - BUONO
<b>Anno.Tab1A</b>	2020
<b>Parametri.critici.Tab1A</b>	
<b>Anno.Tab1A.bio</b>	NA
<b>Parametri.critici.Tab1A.bio</b>	
<b>Stato.ECO.16.18</b>	3
<b>Anno.Tab1B</b>	2020
<b>Stato.ECO.Tab1B</b>	2 - Buono
<b>Parametri.critici.Tab1B</b>	
<b>Anno.Limeco</b>	2020
<b>Stato.ECO.Limeco</b>	3 - Sufficiente
<b>Limeco</b>	0.37
<b>Anno.Benthos</b>	2020
<b>Stato.ECO.Benthos</b>	2 - Buono
<b>EQR.Benthos</b>	0.749
<b>Anno.Diatomee</b>	2020
<b>Stato.ECO.Diatomee</b>	2 - Buono
<b>EQR.Diatomee</b>	0.646
<b>Anno.MacroFite</b>	2020
<b>Stato.ECO.Macrofite</b>	3 - Sufficiente
<b>EQR.MacroFite</b>	0.773

<b>STAZIONE_ID</b>	MAS-991
<b>STA_ATTIVA</b>	S
<b>STAZIONE_MON</b>	
<b>STAZIONE_NOME</b>	TORRENTE VINCIO DI BRANDEGLIO
<b>STA_WISE_ID</b>	IT09S1046
<b>LOCALITA</b>	
<b>STAZIONE_USO</b>	CONSUMO UMANO
<b>AUTORITA_BACINO</b>	ITC Arno
<b>CORSO_ID</b>	N00200904000000000000
<b>CORSO_NOME</b>	TORRENTE VINCIO BRANDEGLIO
<b>CORPO_IDRICO_TIPO</b>	M5 10ef7N
<b>CORPO_IDRICO_ID</b>	n002ar771fi
<b>CORPO_IDRICO_NOME</b>	TORRENTE VINCIO BRANDEGLIO-VINCIO DELLE PIAGGE
<b>PROVINCIA</b>	PT
<b>COMUNE_NOME</b>	PISTOIA
<b>Stato.Aggiornamento</b>	2021
<b>Stato.CHIMICO.Tab1A</b>	4 - NON BUONO
<b>Anno.Tab1A</b>	2021
<b>Parametri.critici.Tab1A</b>	mercurio
<b>Anno.Tab1A.bio</b>	NA
<b>Parametri.critici.Tab1A.bio</b>	
<b>Stato.ECO.16.18</b>	2
<b>Anno.Tab1B</b>	2021
<b>Stato.ECO.Tab1B</b>	2 - Buono
<b>Parametri.critici.Tab1B</b>	
<b>Anno.Limeco</b>	2021
<b>Stato.ECO.Limeco</b>	1 - Elevato
<b>Limeco</b>	0.75
<b>Anno.Benthos</b>	2021
<b>Stato.ECO.Benthos</b>	1 - Elevato
<b>EQR.Benthos</b>	0.999
<b>Anno.Diatomee</b>	2021
<b>Stato.ECO.Diatomee</b>	1 - Elevato
<b>EQR.Diatomee</b>	1.146
<b>Anno.MacroFite</b>	2021
<b>Stato.ECO.Macrofite</b>	1 - Elevato
<b>EQR.MacroFite</b>	0.971

### 3 FITOFARMACI NEL COMPENSORIO VIVAISTICO DI PISTOIA: FOSSO DOGAIA DEI QUADRELLI

La seguente disamina dei dati relativi alla presenza di fitofarmaci in corpi idrici superficiali nella piana pistoiese, fa riferimento ai bollettini periodici sui fitofarmaci pubblicati da ARPAT.

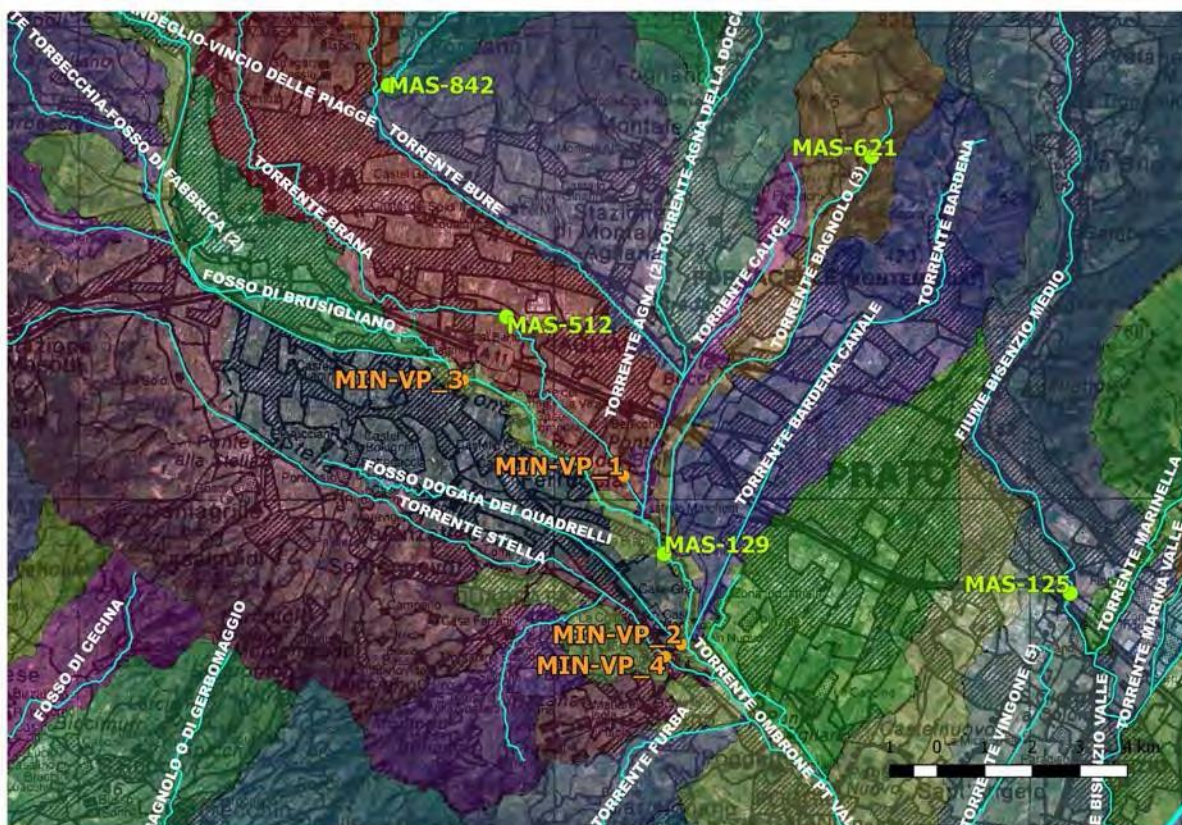
In questa trattazione il focus è relativo all'area vivaistica, ove si trova, tra gli altri, il punto di monitoraggio MAS-VP2 Fosso Dogaia dei Quadrelli, di interesse nell'ambito del procedimento di Verifica di Assoggettabilità a VIA del progetto di realizzazione del nuovo depuratore in Località Bottegone, in quanto esso costituirà il recapito del refluo depurato.

Il fosso Dogaia dei Quadrelli non rientra tra i corpi idrici superficiali sottoposti a monitoraggio per la determinazione dello Stato Ambientale (ecologico e chimico) dei corpi idrici della Toscana ricadenti nel Bacino Arno, mentre è oggetto di indagine sull'andamento della contaminazione da fitofarmaci nel territorio pistoiese.

Tenendo comunque presente che alcuni composti prioritari, appartenenti alla categoria dei fitofarmaci, contribuiscono alla definizione dello stato chimico e dello stato ecologico (tab 1/A e 1/B del DLgs 152/06), tra le stazioni di monitoraggio delle acque superficiali per i fitofarmaci si trovano numerose stazioni monitorate per la verifica del raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale.

I principi attivi ricercati (erbicidi, fungicidi e insetticidi) nelle stazioni di acque superficiali, sono più di un centinaio e, per alcune stazioni ritenute significative in base alle pressioni ed impatti rilevati, è stato determinato anche il Glifosate l'Acido Aminometilfosfonico (AMPA) che ne costituisce il suo prodotto di degradazione.

I bacini dei corsi d'acqua principali ove esse sono ubicate le Stazioni di monitoraggio sono identificabili con colori diversi nella cartografia riportata, estratta dal bollettino sui fitofarmaci del 2018.



#### 4 ESAME DEI DATI RELATIVI A FITOFARMACI

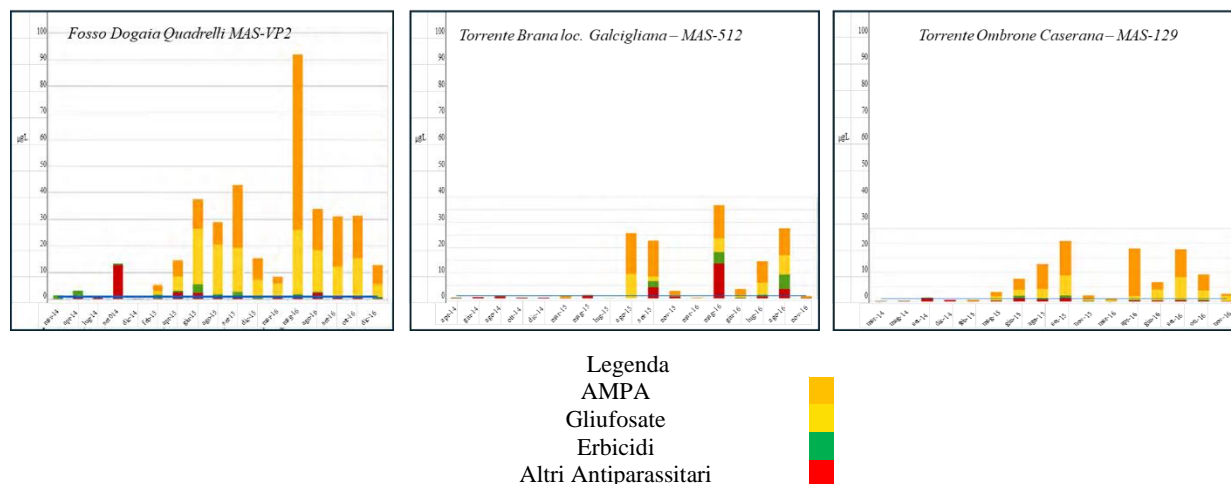
##### 4.1 TRIENNIO 2014 - 2016

Dall'esame dei dati emerge che gli Standard di Qualità Ambientali sono influenzati dalla contaminazione da fitofarmaci, e tale fenomeno interessa in maniera preponderante le stazioni di monitoraggio poste nel distretto vivaistico a sud-est della città di Pistoia.

Attraverso le elaborazioni che seguono sono presentati gli andamenti della contaminazione da fitofarmaci relativi agli anni 2014, 2015 e 2016 nelle postazioni più significative ai fini del procedimento di Verifica di assoggettabilità a VIA, ricadenti nell'area a maggior vocazione vivaistica: il monitoraggio del triennio 2014 – 2016 ha evidenziato tra le Stazioni indagate una maggior concentrazione di fitofarmaci nelle Stazioni Fosso Dogaia Quadrelli MAS-VP2, Torrente Brana loc. Galcigliana – MAS-512 e Torrente Ombrone Caserana – MAS-129

Il grafico sottostante sintetizza l'andamento nel tempo di tale parametro per esse:

#### Antiparassitari Totali - Andamento 2014-2016

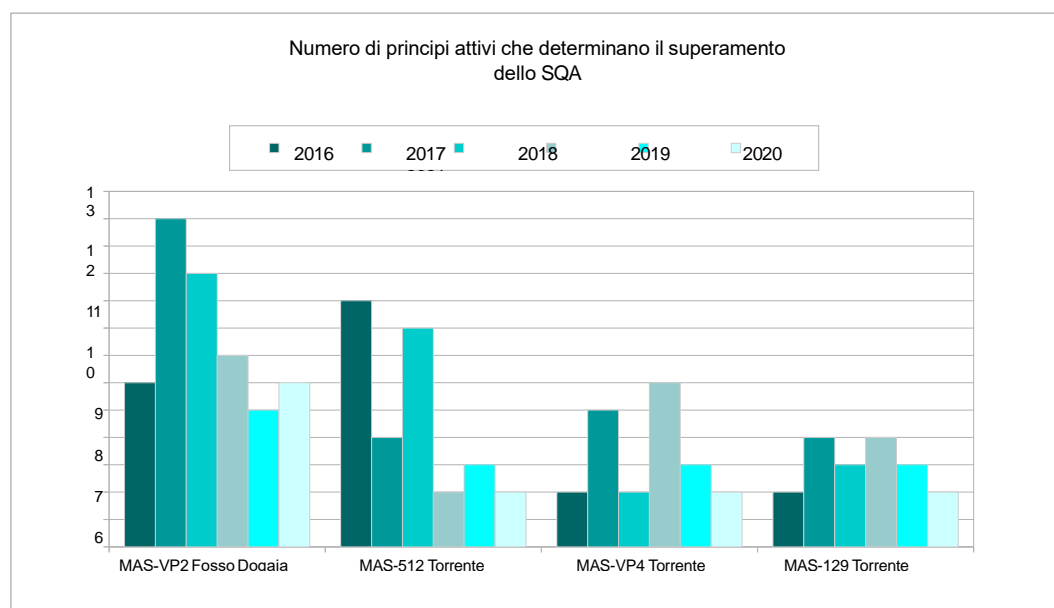


Per comprendere la rilevanza delle concentrazioni riscontrate nel grafico è riportata la linea azzurra che rappresenta il limite fissato per gli Antiparassitari espresso come media annua.

I valori medi del 2016 sono più alti rispetto al 2015 sia per il Fosso Dogaia dei Quadrelli che per il Torrente Brana, mentre mostrano un andamento altalenante per il Torrente Ombrone a Caserana. sul torrente Stella.

#### 4.2 SESSENNIO 2016 - 2021

Nel seguente grafico, estratto da Report ARPAT “Andamento della contaminazione da fitofarmaci nel territorio Pistoiese – Risultati 2021”, redatto a completamento del monitoraggio sessennale 2016 – 2021, sono riportati i numeri dei superamenti degli SQA per singolo principio attivo verificatisi nelle stazioni del vivaismo pistoiese a partire dal 2016. Il maggior numero di superamenti si rileva nel Fosso Quadrelli e nel Torrente Brana.





Le aree maggiormente interessate da inquinamento da fitofarmaci si confermano essere quelle dei corsi d'acqua della pianura pistoiese a sud-est della città, corrispondenti ad aree a vocazione vivaistica

Se si volesse evidenziare il contributo dei soli fitofarmaci al raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale si noterebbe che essi hanno superato in taluni casi gli standard di Qualità ambientale per i parametri di Tab 1/B, inficiando il raggiungimento dell'obiettivo di qualità dello stato Ecologico

Estratto Stazioni di Monitoraggio Acque Superficiali (MAS) - Superamenti degli Standard di Qualità Ambientale (SQA) come Pesticidi Totali e Pesticidi Singoli Medie annue 2016 e 2021		Medie annue 2016		Medie annue 2021		
Comune	Stazione	Superamento SQA Pesticidi Totali Tab.1/B D.Lgs.172/2015	Superamento SQA Pesticidi Singoli Tab.1/B D.Lgs.172/2015	Superamento SQA Pesticidi Totali Tab.1/B D.Lgs.172/2015	Superamento SQA Pesticidi Singoli Tab.1/B D.Lgs.172/2015	Superamento SQA Tab.1/A D.Lgs.172/2015
CARMIGNANO	Torrente OMBRONE – POGGIO A CAIANO (MAS-130)			SI	SI	NO
PISTOIA	Torrente BRANA – PONTE GALCIGLIANA MAS-512	SI	SI	SI	SI	NO
PISTOIA	Torrente OMBRONE - PROMBIALLA ( MAS-128)			NO	NO	NO
PISTOIA	Torrente VINCIO DI BRANDEGLIO (MAS-991)			NO	NO	NO
QUARRATA	Torrente DOGAIA DEI QUADRELLI PONTE AL FOSSO MAS-VP2	SI	SI	SI	SI	NO
QUARRATA	Torrente OMBRONE – PONTE DELLA CASERANA MAS-129	SI	SI (Glifosate e AMPA)	SI	SI	NO

In particolare, analizzando l'estratto della tabella riepilogativa dei dati del monitoraggio sessennale sui fitofarmaci, estratti dal citato bollettino 2022, confrontati con gli obiettivi di qualità ambientale, si evidenzia che lo stato ecologico per il triennio 2016 – 2019 sarebbe risultato per la maggior parte delle stazioni sufficiente a fronte di un obiettivo cogente o imminente di “buono” e solo 2 Stazioni, di cui una la Stazione MAS-VP2 Dogaia dei Quadrelli avevano già raggiunto l'obiettivo per esse fissato.

#### Legenda

S / SUFF = Sufficiente

B = buono

ND = Non determinato

Stato Ecologico relativo ai soli fitofarmaci nel triennio 2016-2018			Fitofarmaci Tab.1/B						Stato Ecologico del triennio 2016-2018 relativo ai soli pesticidi	Obiettivo Stato Ecologico
			2016		2017		2018			
Cod. Stazione	Nome Stazione	Prov	Pest. Totali	Singola s.a.	Pest. Totali	Singola s.a.	Pest. Totali	Singola s.a.		
MAS-128	OMBRONE PISTOIESE – PROMBIALLA	PT	ND	ND	ND	ND	B	B	BUONO	BUONO
MAS-129	OMBRONE - PONTE DELLA CASERANA	PT	S	S	S	S	S	S	SUFF	BUONO AL 2027*
MAS-130	OMBRONE – POGGIO A CAIANO	PO	S	S	S	S	S	S	SUFF	BUONO AL 2027*
MAS-512	TORRENTE BRANA	PT	S	S	S	S	S	S	SUFF	BUONO AL 2021*
MAS-842	BURE DI SANTOMORO	PT	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	BUONO
MAS-991	TORRENTE VINCIO DI BRANDEGLIO	PT	ND	ND	ND	ND	B	S	SUFF	BUONO
MAS- VP2	DOGAIA DEI QUADRELLI PONTE AL FOSSO	PT	S	S	S	S	S	S	SUFF	SUFF**
MAS- VP4	STELLA PONTE CATENA	PT	S	S	S	S	S	S	SUFF	BUONO AL 2021*

\*Proroga e \*\*Deroga dell’Obiettivo per lo Stato Ecologico ai sensi della DGRT 1188/2015.

\*Proroga e \*\*Deroga dell'Obiettivo per lo Stato Ecologico ai sensi della DGRT 1188/2015.

Nel triennio successivo 4 stazioni su 8 hanno raggiunto l'obiettivo fissato per lo stato ecologico e tra esse si conferma la Stazione MAS-VP2 Dogaia dei Quadrelli; 2 Stazioni non lo hanno raggiunto e le altre 2 lo dovranno raggiungere nel 2027

Stato Ecologico relativo ai soli fitofarmaci nel triennio 2019-2021			Fitofarmaci Tab.1/B						Stato Ecologico del triennio 2019-2021 relativo ai soli pesticidi	Obiettivo Stato Ecologico
			2019		2020		2021			
Cod. Stazione	Nome Stazione	Prov	Pest. Totali	Singola s.a.	Pest. Totali	Singola s.a.	Pest. Totali	Singola s.a.		
MAS-128	OMBRONE PISTOIESE – PROMBIALLA	PT	ND	ND	ND	ND	B	B		
MAS-129	OMBRONE - PONTE DELLA CASERANA	PT	S	S	S	S	S	S	SUFF	BUONO AL 2027*
MAS-130	OMBRONE – POGGIO A CAIANO	PO	S	S	S	S	S	S	SUFF	BUONO AL 2027*
MAS-512	TORRENTE BRANA	PT	S	S	S	S	S	S	SUFF	BUONO AL 2021*

Stato Ecologico relativo ai soli fitofarmaci nel triennio 2019-2021			Fitofarmaci Tab.1/B						Stato Ecologico del triennio 2019-2021 relativo ai soli pesticidi	Obiettivo Stato Ecologico
			2019		2020		2021			
Cod. Stazione	Nome Stazione	Prov	Pest. Totali	Singola s.a.	Pest. Totali	Singola s.a.	Pest. Totali	Singola s.a.		
MAS-842	BURE DI SANTOMORO	PT	ND	ND	B	B	ND	ND	BUONO	BUONO
MAS-991	TORRENTE VINCIO DI BRANDEGLIO	PT	ND	ND	ND	ND	B	B	BUONO	BUONO
MAS- VP2	DOGAIA DEI QUADRELLI PONTE AL FOSSO	PT	S	S	S	S	S	S	SUFF	SUFF**
MAS- VP4	STELLA PONTE CATENA	PT	S	S	S	S	S	S	SUFF	BUONO AL 2021*
*Proroga e **Deroga dell’Obiettivo per lo Stato Ecologico ai sensi della DGRT 1188/2015.										

Per lo stato chimico invece il secondo triennio del sessennato non ha mostrato superamenti degli SQA per i pesticidi riportati nella tab. 1/A del DLgs 152/06 e s.m.i.

## 5 CONCLUSIONI

Dall'esame dei dati disponibili, sia singoli che aggregati, relativi sia al periodo 2010 – 2015 trattato nel documento denominato *A10\_Verifica di assoggettabilità a V.I.A Bottegone* che al periodo 2016 al 2023, esaminati nel presente documento, si evince un trend di leggero miglioramento del Torrente Ombrone seppure i dati annuali presentano un andamento discontinuo.

In particolare, per la stazione MAS-128 sia lo stato ecologico che lo stato chimico mostrano un seppur esiguo miglioramento negli ultimi dati disponibili rispetto a quelli del triennio precedente;

anche per le stazioni MAS-129 e MAS-130 per le quali lo stato sia ecologico che chimico è sempre stato peggiore rispetto alla stazione precedente, si nota un miglioramento negli ultimi rilievi in relazione allo stato ecologico, mentre non hanno mostrato variazioni per lo stato chimico.

Preme notare ciò specie in relazione alla stazione MAS-130, che rappresenta il tratto terminale del torrente Ombrone prima dell'immissione in Arno, che storicamente è sempre stato il più critico.

In merito all'approfondimento sulla presenza dei fitofarmaci, con particolare riferimento alla situazione riscontrata presso la stazione MAS-VP del Fosso Dogaia dei Quadrelli, il trend in diminuzione che si poteva intravedere nel primo triennio non viene confermato nel secondo.

Si sono riscontrati aumenti nei valori dei Pesticidi Totali che sono dovuti principalmente al Glifosate e alla sua molecola di degradazione, l'AMPA. Aumenta comunque il numero delle Stazioni presso le quali i dati analitici mostrano il raggiungimento dell'obiettivo per lo Stato Ecologico.