

Sintesi non Tecnica

Per

Valutazione di Impatto Ambientale Postuma

ai sensi del Titolo III alla Parte II del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Data 08.11.2024

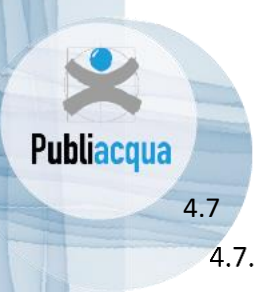
AOOGRT / AD Prot. 0589548 Data 12/11/2024 ore 11:45 Classifica P.140.020.



Publiacqua

Sommario

1	Premessa	4
2	Quadro di riferimento progettuale.....	5
2.1	Localizzazione Opere	6
2.2	Caratteristiche delle opere	10
2.2.1	Opere civili	10
2.2.2	Trattamento di potabilizzazione.....	10
2.2.3	Opera di presa	12
2.2.4	Altre captazioni.....	13
2.3	Rilasci di acqua (L.R. 20/2006).....	13
3	Quadro di riferimento programmatico	14
3.1	Localizzazione dell’opera e inserimento nel territorio.....	14
3.2	Analisi del sistema delle Pianificazioni urbanistiche e territoriali	16
3.3	Individuazione dei principali vincoli e tutele	19
3.3.1	Vincoli paesaggistici D.lgs. 42/04.....	19
3.3.2	Rete natura 2000 – Siti di Importanza Comunitaria	21
3.4	Risultati dell’analisi.....	21
4	Stato attuale delle componenti e stima degli impatti	22
4.1	Aria e Clima.....	22
4.1.1	Stato attuale	22
4.1.2	Impatti sull’atmosfera	26
4.2	Rumore	27
4.2.1	Stato attuale	27
4.2.2	Impatti sul clima acustico	30
4.3	Ambiente idrico	31
4.3.1	Stato attuale	31
4.3.2	Impatti sull’ambiente idrico	34
4.4	Suolo e sottosuolo	38
4.4.1	Stato attuale	38
4.4.2	Impatti su suolo e sottosuolo	40
4.5	Vegetazione, flora e fauna.....	42
4.5.1	Stato attuale	42
4.5.2	Impatti su Biodiversità – flora, fauna ed ecosistemi	43
4.6	Popolazione e salute umana.....	46
4.6.1	Stato attuale	46
4.6.2	Impatti su Salute pubblica	48



4.7	Beni materiali, patrimonio culturale e paesaggio	49
4.7.1	Stato attuale	49
4.7.2	Impatti sul paesaggio.....	50
5	Valutazione degli impatti.....	52
5.1	Attribuzione della significatività agli impatti.....	52
5.2	Matrice degli impatti generati.....	53
5.2.1	Impatti in fase di esercizio.....	54
6	Conclusioni	55

1 Premessa

Il presente documento costituisce la Sintesi non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale redatta a corredo del procedimento di rilascio della concessione di derivazione per uso idropotabile che si inquadra nella L.R. 10/2010, art. 43, comma 6, ovvero "Procedure di verifica assoggettabilità e di VIA postume", per l'opera di presa Ombrone Selvascura, per il campo pozzi e l'impianto di potabilizzazione Selvascura nel comune di Pistoia.

La concessione delle opere di presa e pozzi esistenti risponde alla fattispecie di "progetti" di cui al punto 3 b) "Utilizzo non energetico di acque superficiali nei casi in cui la derivazione superi i 1.000 litri al secondo e di acque sotterranee ivi comprese acque minerali e termali, nei casi in cui la derivazione superi i 100 litri al secondo" dell'Allegato III alla Parte II del D.Lgs 152/06.

Per questo il rinnovo della concessione dell'opera di presa e dei pozzi esistenti e attivi rientra nella fattispecie dei progetti soggetti a VIA postuma di cui all'art. 43, comma 6, della l.r. 10/2010 che recita: *"Le domande di rinnovo di autorizzazione o concessione relative all'esercizio di attività per le quali all'epoca del rilascio non sia stata effettuata alcuna valutazione di impatto ambientale e che attualmente rientrano nel campo di applicazione delle norme vigenti in materia di VIA, sono soggette alla procedura di VIA, secondo quanto previsto dalla presente legge. Per le parti di opere o attività non interessate da modifiche, la procedura è finalizzata all'individuazione di eventuali misure idonee ad ottenere la migliore mitigazione possibile degli impatti, tenuto conto anche della sostenibilità economico-finanziaria delle medesime in relazione all'attività esistente"*.

Nella sostanza l'intervento non prevede la realizzazione di nessuna nuova opera, ma semplicemente il rilascio della concessione di derivazione esistente.

2 Quadro di riferimento progettuale

La presente Sintesi non tecnica è stata redatta a corredo della domanda di concessione all'attingimento da acque superficiali prelevate dal Torrente Ombrone, da sorgenti e gallerie drenanti e da acque sotterranee prelevate dai pozzi Selvascura nel Comune di Pistoia.

La risorsa idrica prelevata ad uso idropotabile viene in parte inviata all'impianto di potabilizzazione di Selvascura ed in parte immessa direttamente nel serbatoio Selvascura Basso.

L'impianto di Selvascura, come detto, utilizza le suddette fonti di approvvigionamento, alcune delle quali sono sottoposte a trattamento presso il potabilizzatore, mentre altre, non necessitando di alcun trattamento, vengono immesse direttamente nel serbatoio Selvascura Basso.

Tale serbatoio svolge un ruolo strategico essendo interconnesso con il Serbatoio Selvascura Alta e quindi con le acque provenienti dal Potabilizzatore di Prombialla, consentendo uno scambio di risorsa ogni volta che ciò si rende necessario.

Esso rifornisce la rete che alimenta la parte sud di viale Dalmazia, il centro cittadino, la rete in località Casermette e quella di S. Biagio, ove si miscela con le acque del Pozzo ex Breda. A tale rete contribuisce anche l'impianto di Gello, alimentato dal Torrente Vincio di Brandeglio e dal lago artificiale di Gello o della Giudea.

Tutte le opere oggetto del presente studio sono esistenti e non sono previste modifiche alle stesse.

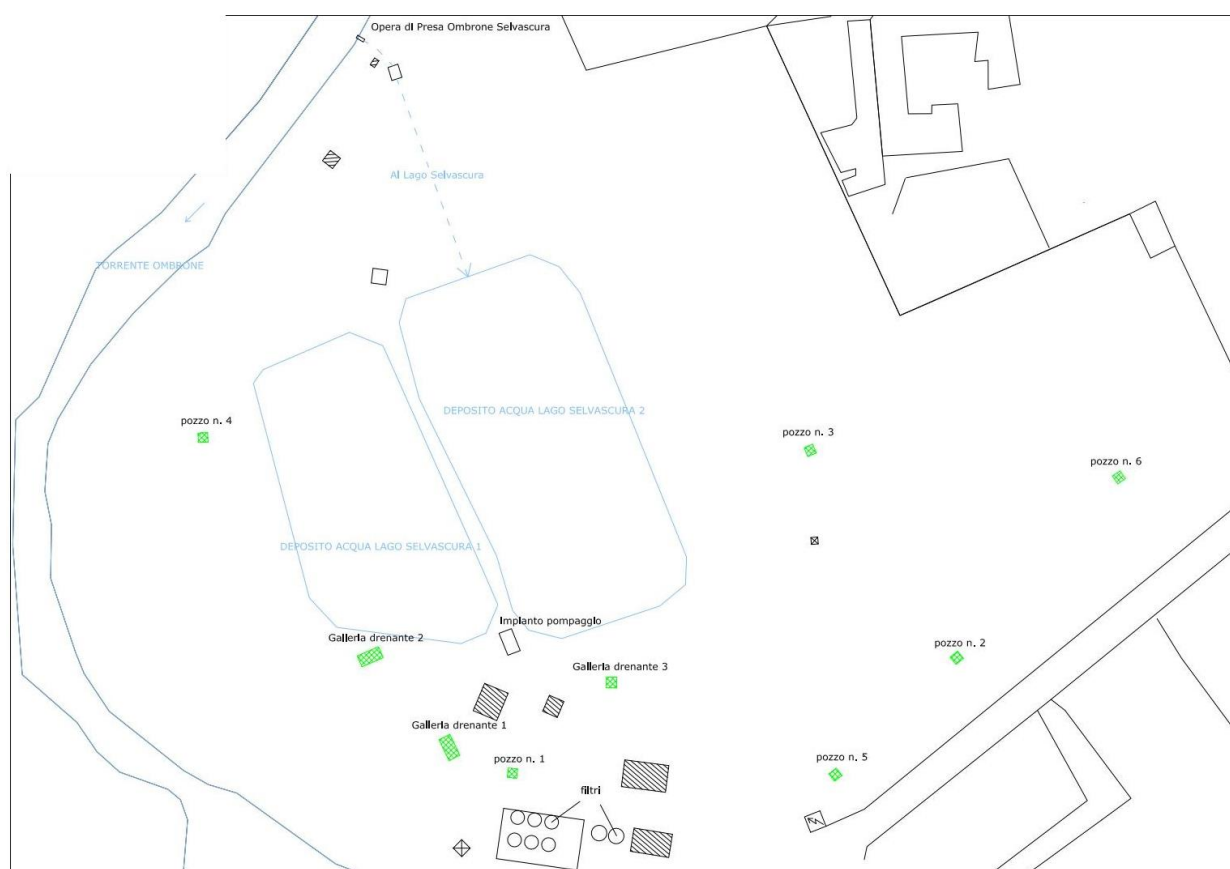


Figura 1 inquadramento planimetrico opere di presa



Figura 2 inquadramento generale

2.1 Localizzazione Opere

Il potabilizzatore Selvascura è stato costruito in fregio all'Ombrone, in località Selvascura nel comune di Pistoia (PT); il sito è identificabile ai seguenti riferimenti geografici:

Descrizione impianto	POT_SELVASCURA
Gauss Boaga NORD [m]	4870087
Gauss Boaga EST [m]	1652004
fuso RIF. [nr]	3003
Foglio	157
Particella	1026
quota s.l.m [m]	129
località	Pistoia

Nelle sottostanti figure, estratte dal WEB-GIS di Publiacqua S.p.A., è indicata l'area di pertinenza del potabilizzatore, all'interno della quale sono identificabili le fonti di approvvigionamento (fiume, laghetti, pozzi e sorgenti).

Al termine della strada interna che da via Modenese porta al cancello di accesso all'area dell'impianto, si vedono i casotti in cui sono collocati il sinottico, gli impianti elettrici per l'attivazione/disattivazione delle varie fonti di prelievo, nonché, a sud, lungo la perimetrazione in fregio all'Ombrone, il sistema di filtrazione costituito da due linee parallele, ciascuna costituita da una serie di 2 filtri a sabbie e un filtro a carbone; gli ulteriori 2 filtri, visibili nella cartografia più a destra, sono attualmente disattivi



Figura 3 foto aerea dell'area del Potabilizzatore, con ubicazione delle fonti di approvvigionamento



Figura 4 Mappa catastale dell'area del Potabilizzatore con ubicazione delle fonti di approvvigionamento

Le fonti di approvvigionamento che vengono sottoposte al trattamento di filtrazione, e le risorse inviate direttamente al serbatoio Selvascura Basso, ricadono tutte all'interno della particella 1026 del foglio 157 e per esse di seguito si riportano le informazioni geografiche.

Si specifica che nelle planimetrie riportate il pozzo PO00642 CPO_Selvascura 5 è indicato dal pallino rosa in quanto attualmente non in esercizio.

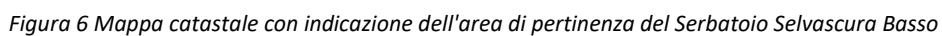
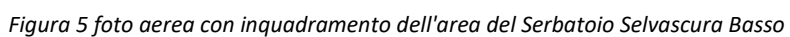
Codice captazione [idt]	Nome opera	Gauss Boaga NORD [m]	Gauss Boaga EST [m]	RIF. fuso (nr)	quota s.l.m [m]	località
FI00003	CCA_Ombrone Selvascura	4870099	1651789	3003	124	Case sparse
LA00244	CLA_Selvascura 1	4870005	1651816	3003	125	Case sparse

LA00245	CLA_Selvascura 2	4870004	1651803	3003	125	Case sparse
PO00005	CPO_Selvascura 1	4869972	1651812	3003	124	Case sparse
PO00639	CPO_Selvascura 2	4869991	1651890	3003	124	Case sparse
PO00640	CPO_Selvascura 3	4870028	1651863	3003	125	Case sparse
PO00641	CPO_Selvascura 4	4870030	1651759	3003	124	Case sparse
PO00642	CPO_Selvascura 5	4869972	1651869	3003	125	Case sparse
SO01218	CSO_Galleria drenante Selvascura 2	4869988	1651790	3003	124	Case sparse
SO01219	CSO_Selvascura 1	4869971	1651803	3003	123	Case sparse
SO01220	CSO_Galleria drenante Selvascura 3	4869985	1651832	3003	123	Case sparse

Il serbatoio Selvascura Basso si trova in un'area esterna alla recinzione dell'impianto di potabilizzazione, ma ad essa adiacente e confinante, sul lato opposto, con via Modenese, ai piedi della collina; nelle immagini cartografiche seguenti è riportato con retinatura azzurra ed interessa le particelle 53, 333, 334, 904 e 989 del foglio 157.

In particolare, la particella 53 è relativa alla struttura che contiene le pompe di spinta in rete e verso il Serbatoio Selvascura Alta, la strumentazione di dosaggio del cloro e il torbidimetro per la verifica sull'acqua in uscita, la particella 333 è quella entro la quale è posizionato il serbatoio, che, come si vede, è ubicato quasi interamente sottoterra, con la parte emergente dal piano campagna coperta da manto erboso per ridurre l'impatto paesaggistico.

Le altre particelle sono interessate dal passaggio delle reti fognarie che si collegano alla fognatura di via Modenese, che dopo un lungo tratto, raggiunge il depuratore di Pistoia Centrale.



2.2 Caratteristiche delle opere

2.2.1 Opere civili

Il potabilizzatore Selvascura Bassa è stato costruito nel 1937 in località Selvascura nel comune di Pistoia (PT).

Negli anni è stato oggetto di alcuni interventi di manutenzione straordinaria per il mantenimento dello stato di conservazione e delle funzionalità; si ricordano gli interventi del 2015, del 2018 principalmente focalizzati sulle opere elettromeccaniche ed infine quello del 2021, rivolto alla conservazione delle opere civili.

Attualmente lo stato di conservazione complessivo è definibile buono.

L'opera di presa sul Torrente Ombrone è stata realizzata nel 1950 e nel 2009 è stata sottoposta ad attività di ristrutturazione.

I laghetti Selvascura 1 e Selvascura 2 sono stati realizzati nel 1955 e nel 1999 il precedente gestore ha provveduto alla manutenzione di entrambi.

I 5 pozzi, aventi le caratteristiche riportate di seguito, sono stati tutti realizzati nel 1954 e per nessuno al momento si è resa necessaria la pianificazione di attività manutentive, ad esclusione del pozzo PO00642 CPO Selvascura 5 che è stato messo in fermo impianto.

Nome opera	anno di costruzione [anno]	profondità di perforazione [m]	diametro perforazione [mm]
CPO_Selvascura 1	1954	8	1000
CPO_Selvascura 2	1954	26	200
CPO_Selvascura 3	1954	20	200
CPO_Selvascura 4	1954	8	1000
CPO_Selvascura 5	1954	8	1000

Nell'area dell'impianto sono presenti due casotti su platea di cemento armato; in uno di essi sono posizionati i quadri elettrici, le pompe collegate alle singole risorse e il quadro sinottico dell'impianto; nell'altro sono posizionati lo strumento di misura della torbidità in ingresso il sistema di dosaggio del cloro per la pre-clorazione e lo stoccaggio del reagente.

2.2.2 Trattamento di potabilizzazione

Come si evince dalla scheda riepilogativa e dallo schema a blocchi sotto riportati, presso l'impianto è applicato un trattamento fisico e chimico spinto, seguito da un trattamento di affinamento e disinfezione.

codice origine [testo]	PT00357
descrizione impianto [testo]	POT_SELVASCURA
g.boaga NORD [m]	4870087.054
g.boaga EST [m]	1652004.23
fuso RIF. [nr]	3003
quota s.l.m [m]	129
località [testo]	Pistoia
comune [istat]	47014
codice schema acquedottistico [idt]	DISA010
descrizione schema acquedottistico [testo]	PISTOIA
tipo trattamento [idn]	Fisico e chimico spinto
anno costruzione [anno]	1937
anno ristrutturazione civili [anno]	2021
conservazione op.civili [idn]	buono
anno ristrutturazione elet.mecc. [anno]	2018
conservazione op.elettr.mecc. [idn]	buono

volume trattabile [Mln/gg]	0.22
volume trattato [mc/anno] rif 2023	923769.4
volume in uscita immesso all'utilizzazione rif 2023 [mc/anno]	867820.9
potenza installata [Kw]	30
consumo di energia [kwh/anno] rif 2023	60829.187
presidio saltuario [sn]	si
tipo telecontrollo [idn]	semi automatico
riserva di acqua [mc]	4300
misura portata in ingresso impianto [sn]	1
misura portata in uscita impianto [sn]	1
trattamento filtrazione rapida [idn]	2 linee di 2 filtri ciascuna
trattamento ossidazione e riduzione [idn]	Si: preclorazione con NaClO
trattamento a carboni attivi [idn]	2 linee da 1 filtro ciascuna
tipo di clorazione [idn]	Ipoclorito di sodio
opera stato [idn]	Attivo
aggiornamento [data]	2024-04-04 8:32:29
NOTE	

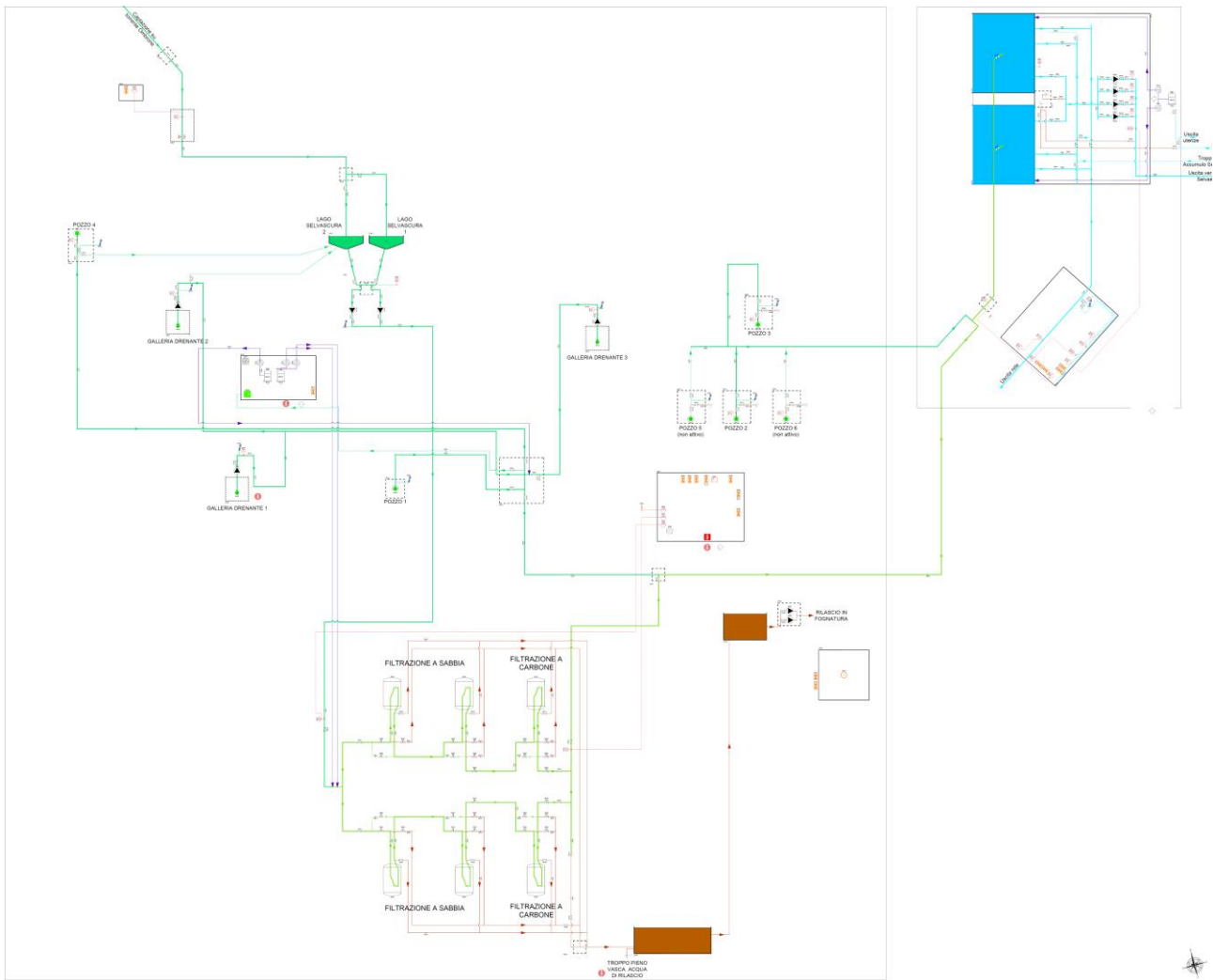


Figura 7 schema a blocchi

La linea principale di produzione della centrale Selvascura è ricavata dall'emungimento d'acqua da 4 pozzi e da 3 gallerie sotterranee (che drenano acqua di sub-alveo del torrente Ombrone) tramite pompe sommergibili o drenanti. L'emungimento dai pozzi e dalle gallerie varia con le stagioni.

La linea secondaria di produzione attinge dal torrente Ombrone.

2.2.3 Opera di presa

L'opera di presa è situata sul Torrente Ombrone ad una quota di 124.4 m s.l.m..

La risorsa viene prelevata dal torrente tramite un canale di presa, da qui inviata ai due invasi Selvascura. I due invasi sono comunicanti e si tratta di opere di presa accessorie a quella di Ombrone Selvascura.

Successivamente la risorsa viene mandata all'impianto di potabilizzazione Selvascura Bassa prima di essere immessa nella rete di distribuzione. Si riportano nella seguente tabella i dati sulla localizzazione ed identificazione dell'opera di presa:

Comune	PISTOIA
Codice ISTAT	47014
Località	Case Sparse
Provincia	Pistoia
Codice ATO	FI00003
Denominazione opera	Opera di presa Ombrone Selvascura
Bacino	Ombrone
Corsi d'acqua	Ombrone
Coordinate GAUSS BOAGA	EST: 1651788.342 NORD: 4870098.090
Referenze catastali	Foglio 157 Particella 1026

I dati volumetrici e di portata relativi alla captazione in esame sono:

codice captazione [idt]	Nome opera	volume prelevato [mc/anno]	portata di esercizio [l/s]	portata di utilizzo massima [l/s]	portata di utilizzo minima [l/s]
FI00003	CCA_OMBRONE SELVASCURA	69361,7	41,22	98,5	17,5

Per quanto concerne le modalità ed i tempi del prelievo, l'opera di presa è in funzione continuativamente per tutto il periodo dell'anno con una portata media di esercizio pari a 41,2 l/s.

2.2.4 Altre captazioni

Come detto, l'impianto di potabilizzazione Selvascura tratta oltre alla risorsa prelevata dal Torrente Ombrone anche la risorsa prelevata dai pozzi Selvascura 1-4 e dalle sorgenti Galleria drenante Selvascura 2 e 3 e Selvascura 1. Si ribadisce che il pozzo PO00642 CPO Selvascura 5 è stato messo in fermo impianto.

Si riportano di seguito i dati volumetrici e di portata relativi alle captazioni in esame.

codice captazione [idt]	Nome opera	volume prelevato [mc/anno]	portata di esercizio [l/s]	portata di utilizzo massima [l/s]	portata di utilizzo minima [l/s]
LA00244	CLA_Selvascura 1	9781,5	6,02	30	5
LA00245	CLA_Selvascura 2	9781,5	6,02	30	5
PO00005	CPO_Selvascura 1	108112,6	9,51	17	6
PO00639	CPO_Selvascura 2	46751,2	3,49	6,6	3,2
PO00640	CPO_Selvascura 3	78892,8	7,61	11,6	5
PO00641	CPO_Selvascura 4	58439,1	5,71	10	3
PO00642	CPO_Selvascura 5	0	6,98	10	4
SO01218	CSO_Galleria drenante Selvascura 2	271324,8	12,68	28	2
SO01219	CSO_Selvascura 1	135662,1	6,34	15	2
SO01220	CSO_Galleria drenante Selvascura 3	135662,1	6,34	15	2

Per quanto concerne le modalità ed i tempi del prelievo, anche per le opere sovrastanti, l'utilizzo è considerato continuativo 24 ore giornaliere per tutto il periodo dell'anno con una portata media di esercizio pari a:

- 30 l/s per i laghetti Selvascura 1 e 2;
- 17 l/s per il pozzo Selvascura 1;
- 6,6 l/s per il pozzo Selvascura 2;
- 11,6 l/s per il pozzo Selvascura 3;
- 10 l/s per i pozzi Selvascura 4 e 5;
- 28 l/s per la sorgente Galleria Drenante Selvascura 2;
- 15 l/s per le sorgenti Selvascura 1 e Galleria Drenante Selvascura 3.

Visto quanto sopra, i valori prelevati per le acque sotterranee del campo pozzi Selvascura e relativo campo sorgenti contribuiscono ad una portata massima di utilizzo pari a 113,20 l/s, e dunque superiore al vincolo di 100 l/s previsto dalla *lett. b Allegato III alla Parte II del D.Lgs 152/06*.

2.3 Rilasci di acqua (L.R. 20/2006)

L'impianto di potabilizzazione Selvascura tratta la risorsa prelevata dal Torrente Ombrone attraverso le captazioni dai laghi Selvascura 1-2; riceve inoltre la risorsa prelevata dai pozzi Selvascura 1-5 e dalle sorgenti Galleria drenante Selvascura 2 e 3 e Selvascura 1.

Le eventuali acque grezze, per le quali sia prevista la restituzione per specifiche e circoscritte esigenze gestionali, saranno reimmesse nell'ambiente secondo le modalità previste dalla normativa vigente.

All'interno dell'area del serbatoio è presente il passaggio delle reti fognarie che si collegano alla fognatura di via Modenese, che dopo un lungo tratto, raggiunge il depuratore di Pistoia Centrale.

Il rilascio delle acque di restituzione derivanti dal lavaggio dei filtri a sabbia e a carbone si raccorda a detta fognatura depurata in corrispondenza del pozzetto ubicato all'interno del casottino grigio, posizionato a destra dei 2 filtri bianchi dismessi ed avente le coordinate Gauss Boaga seguenti:

X GB Est rilascio	1651769.61
Y GB Nord rilascio	4869972.28

3. Quadro di riferimento programmatico

Nel presente capitolo viene presa in esame la compatibilità dell'opera con gli strumenti urbanistici vigenti e la conformità rispetto a vincoli sovraordinati.

2.4 Localizzazione dell'opera e inserimento nel territorio

Le opere oggetto del presente studio sono ubicate nel Comune di Pistoia (PT) in sinistra idrografica del Torrente Ombrone.

La centrale di potabilizzazione di Selvascura si trova nel Comune di Pistoia (PT) in località Calcaiola, ad una quota di circa 129 m s.l.m. in sinistra idrografica del Torrente Ombrone adiacente al campo pozzi.



Figura 8 Inquadramento da foto aerea (fonte: Google maps)



Figura 9 Foto aerea area captazioni ed impianto (fonte: Google maps)

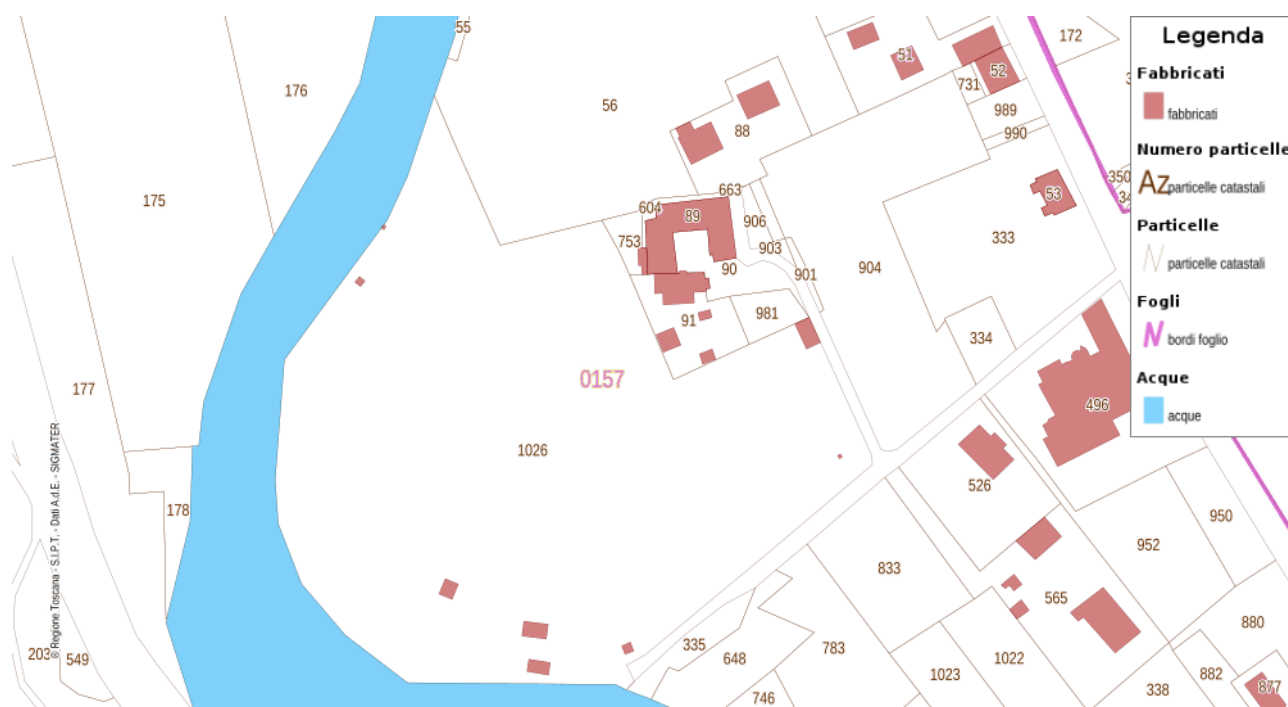


Figura 10 inquadramento catastale
(<https://www502.regione.toscana.it/geoscopio/pianopaesaggistico.html>)

2.5 Analisi del sistema delle Pianificazioni urbanistiche e territoriali

La Tabella seguente riassume sinteticamente il rapporto tra il progetto e gli strumenti di programmazione e pianificazione vigenti nel territorio interessato dagli interventi, analizzati in dettaglio nello Studio di Impatto Ambientale.

Piano	Stato di approvazione	Livello di compatibilità
Piano Indirizzo Territoriale (PIT)	Approvato dal Consiglio Regionale in data 24 luglio 2007 con Delibera n. 72 e s.m.i	L'area di intervento individuata interessa principalmente il seguente ambito territoriale di paesaggio dei 20 individuati dalla Regione Toscana: Ambito 6 – Firenze Prato Pistoia
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)	Approvazione definitiva con Delibera del Consiglio Provinciale n. 40 del 28/07/2020 "Variante generale di adeguamento e aggiornamento del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Pistoia. Conclusione del procedimento pianificatorio a seguito degli esiti della Conferenza Paesaggistica ai sensi dell'art. 21 della Disciplina del PIT/PPR - ratifica e approvazione" Delibera del Consiglio Provinciale n. 50 del 30/09/2020 "Approvazione sostituzione di allegato alla D.C.P. n. 40 del 28/07/2020 di ratifica e approvazione della Variante generale di adeguamento e aggiornamento del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Pistoia" Pubblicazione sul BURT n. 1 del 7 gennaio 2021	Nella perimetrazione della Tavola 02 - Invariante I: i caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e sistemi morfogenetici, l'area ricade all'interno di zone di fondovalle e pianura, Morfotipi alta-pianura e Sistemi morfogenetici Alta pianura. Nella Tavola 09 - Invariante II: rete ecologica, l'area ricade nel Sistema Rete degli ecosistemi agropastorali e gli Elementi Agroecosistema intensivo.
Piano Assetto idrogeologico Arno (PAI)	Adottato con Deliberazione dell'11 novembre 2004, n.185, ed approvato con D.P.C.M. n. 6 maggio 2005.	Dalla cartografia si evince che nell'area non sono presenti dissesti geomorfologici.
Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)	Con delibera n. 26 del 20 dicembre 2021, la Conferenza Istituzionale Permanente, ai sensi degli articoli 65 e 66 del d.lgs. 152/2006, ha adottato il primo aggiornamento del Piano di gestione del rischio di alluvioni 2021-2027 – secondo ciclo di gestione – del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale, che è stato successivamente approvato, ai sensi degli articoli 57, 65 e 66 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, con d.p.c.m. 1 dicembre 2022, pubblicato	In base al PGRA l'area ricade quasi totalmente in zona classificata a pericolosità da alluvione 3.

	sulla Gazzetta Ufficiale n. 31 del 7.02.2023 .	
Piano di Gestione delle Acque (PGA)	Adottato il 17 dicembre 2015, pubblicato il 22 dicembre 2015 e approvato definitivamente il 3 marzo 2016 Il 20 dicembre 2021 la Conferenza Istituzionale permanente ha adottato, con delibera n. 25, il II aggiornamento del PGA (ciclo 2021-2027) – che in questo ultimo ciclo ricomprende anche l'ex distretto del fiume Serchio – e quindi approvato con d.p.c.m. 7 giugno 2023, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 214 del 13.09.2023.	In base al Piano di Gestione delle Acque, il corpo idrico è caratterizzato da un livello di “stato ecologico” classificato come buono e uno “stato chimico” non buono.
Piano Strutturale del Comune di Pistoia	Adottato con D.C.C n. 34 del 26.02.2002 Approvato con D.C.C n. 68 del 19.04.2004	Nel Piano strutturale l'area rientra in: <ul style="list-style-type: none"> • Unità Territoriali Organiche Elementari 2 - Aree della collina pistoiese; • Sistemi funzionali: Sistema funzionale di carattere agricolo ambientale - Sub-sistema del teatro delle colline pistoiesi. E nei sistemi: <ul style="list-style-type: none"> • Sistema: Sistema collinare pistoiese • Sub-sistema: Sub-sistema degli ambiti fluviali collinari
Regolamento Urbanistico del Comune di Pistoia	Adottato con DCC n.35 del 10.03.2010; Approvato DCC n.35 del 17.04.2013, pubblicata sul BURT n.24 del 12.06.2013. Il Regolamento Urbanistico è aggiornato all'ultima variante Approvata DCC n.119 del 27.07.2021, pubblicata sul BURT n.37 del 15.09.2021.	Il Regolamento Urbanistico Comunale individua l'area di interesse come area destinata a tessuti e servizi, in particolare “Attrezzature tecniche ed impianti tecnologici – Aree per attrezzature tecniche”, l'area si estende per 26.567 mq. L'area ricade all'interno di zone perimetrate come Aree di notevole interesse pubblico (ex art. 136 del D.L. 42 del 22.01.2004).
Piano di Classificazione Acustica Comune di Pistoia	Approvato inizialmente con Delibera di Consiglio Comunale (DCC) n. 120 del	L'area oggetto del presente studio risulta classificata nel

	<p>11/06/2001. Il Piano di Classificazione Acustica attualmente vigente è risultante dall'approvazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • con DCC n.97 del 20/06/2016, di una variante generale atta a recepire le modifiche normativa intercorse, le modifiche del territorio e l'entrata in vigore del Regolamento Urbanistico Comunale; • con DCC n.103 del 16/10/2023, di una variante puntuale connessa alla realizzazione di due RSA in località Vicofaro. 	<p>Piano Comunale di Classificazione Acustica del Comune di Pistoia in parte in area IV – Aree di intensa attività umana e in parte in area III - Aree di tipo misto ed in parte in classe IV</p>
--	---	---

2.6 Individuazione dei principali vincoli e tutele

2.6.1 Vincoli paesaggistici D.lgs. 42/04

Si riporta di seguito l'estratto dei vincoli di tutela indicati ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i. nell'area di interesse.

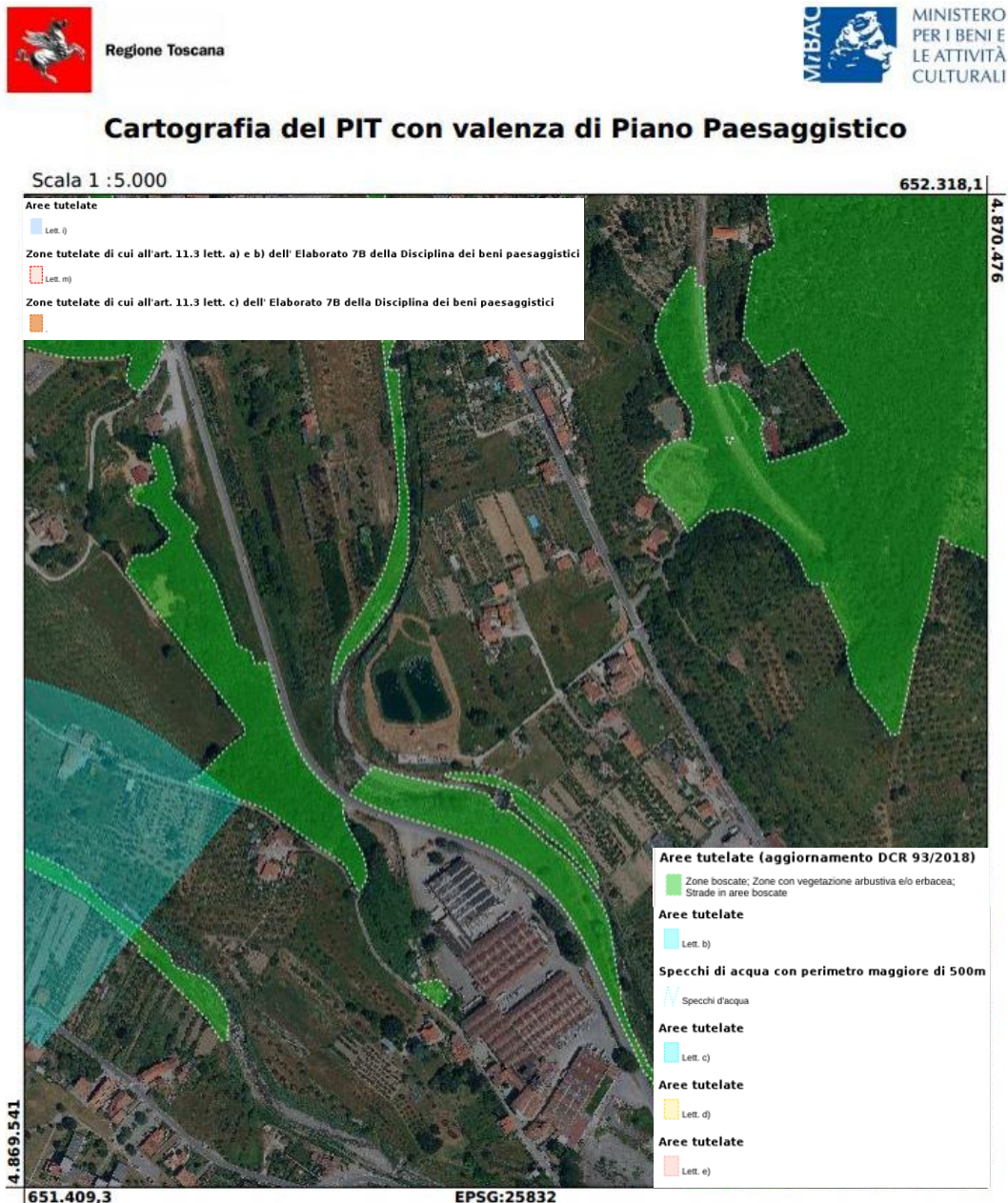


Figura 11 Vincoli art. 142 D.lgs 42/04 PIT (fonte: <http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/pianopaesaggistico.html>)

L'area non ricade all'interno di aree tutelate ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/04.

Cartografia del PIT con valenza di Piano Paesaggistico



Figura 12 Vincoli art. 136 D.lgs 42/04 PIT (fonte: <http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/pianopaesaggistico.html>)

L'area ricade all'interno di una zona vincolata ai sensi dell'art. 136 del D.lgs 42/2004 "immobili ed aree di notevole interesse pubblico".

2.6.2 Rete natura 2000 – Siti di Importanza Comunitaria

Nell'area non sono presenti siti della Rete Natura 2000, si riporta di seguito un estratto della cartografia del Geoportale Nazionale.

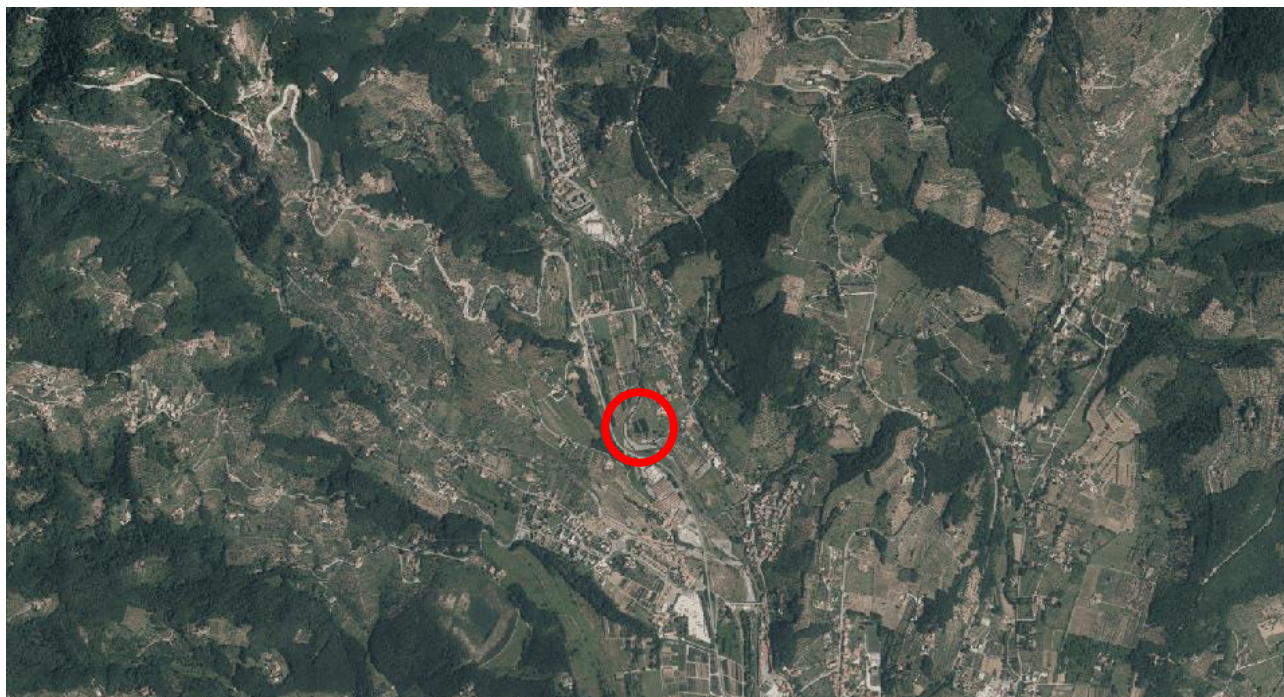


Figura 13 Estratto cartografia siti Natura 2000 (fonte Regione Toscana SITA Aree Natura protetta e Siti Natura protetta sito <http://www502.regione.toscana.it/geoscopio>)

2.7 Risultati dell'analisi

Alla luce delle evidenze emerse dall'analisi del Piano Strutturale e del Regolamento Urbanistico del Comune di Pistoia e degli strumenti di pianificazione ad esso sovraordinati emerge quanto segue:

- La destinazione d'uso dell'area è conforme all'utilizzo;
- L'area ricade all'interno di una zona vincolata ai sensi dell'art. 136 del D.lgs 42/2004 "immobili ed aree di notevole interesse pubblico".

Dallo studio e analisi delle normative vigenti e dei vincoli esistenti in termini territoriali e urbanistici, i cui risultati sono stati esposti nei paragrafi precedenti le opere esistenti sono conformi agli strumenti urbanistici.

Inoltre, trattandosi di opere esistenti non emergono contrasti con vincolistica e/o strumenti di pianificazione territoriale vigenti ai vari livelli (nazionale, regionale e locale).

3 Stato attuale delle componenti e stima degli impatti

3.1 Aria e Clima

3.1.1 Stato attuale

Il territorio della Regione Toscana, essendo ricompreso tra il mare Tirreno e la dorsale appenninica, è caratterizzato da un clima molto variabile da zona a zona.

Sono individuate in Toscana tre distinte fasce bioclimatiche:

- La fascia costiera (comprendente l'immediato entroterra) a clima mediterraneo (rari giorni di gelo, due mesi di siccità estiva); in realtà solo alcune stazioni meteorologiche hanno clima nettamente mediterraneo (Livorno, Bibbona, Suvereto, Grosseto, Orbetello e Alberese), le altre sono di transizione;
- La fascia dell'entroterra (pianure interne e bassa e media collina) a clima temperato submediterraneo;
- la fascia montana a clima temperato fresco.

L'area del territorio interessata dall'intervento appartiene alla fascia dell'entroterra.

Ai fini di caratterizzare l'area di studio dal punto di vista termopluviometrico si sono ripresi i dati della stazione di monitoraggio "Pistoia" (dati SIR - Servizio Idrologico Regionale). Questi presentano come valore medio della temperatura massima un massimo in luglio e agosto pari a 31,8°C e 32,5°C ed un minimo a gennaio pari a 2,4°C. (LAMMA).

Dall'andamento delle piogge medie mensili, si vede come i mesi autunnali presentano i valori più elevati di precipitazione in novembre, con un massimo pari a 181 mm; invece, il minimo delle piogge si verifica in luglio con 39 mm.

L'andamento delle precipitazioni indica un regime pluviometrico caratterizzato da una distribuzione abbastanza uniforme da gennaio a marzo, un minimo nel periodo estivo (minimo assoluto nel mese di luglio, con in media 39 mm di pioggia totali) ed un massimo nel periodo autunnale (massimo assoluto nel mese di novembre, con 181 mm di pioggia).

Diagramma Termo-Pluviometrico
PISTOIA (medie 1991-2020)

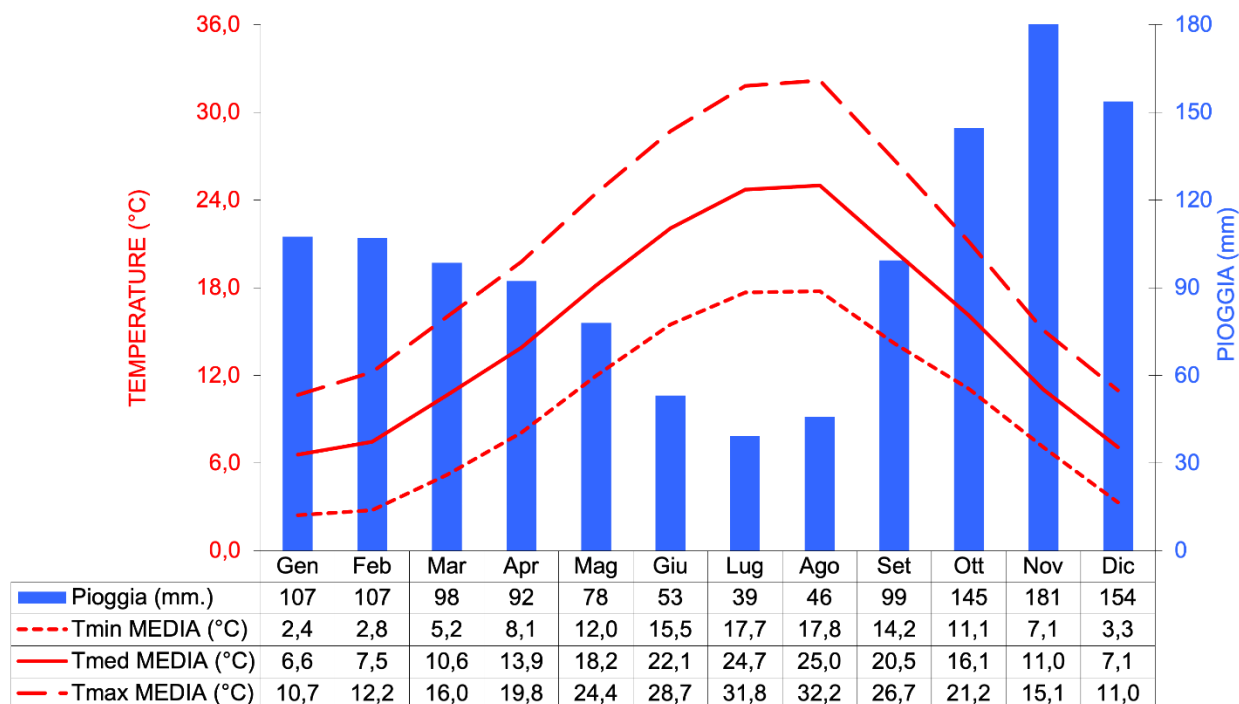


Figura 14 Diagramma termopluviometrico stazione Lamma (fonte: <http://www.lamma.rete.toscana.it/clima-e-energia/climatologia/clima-fiorenze>)

3.1.1.1 Qualità dell'aria

La struttura della Rete regionale è stata modificata negli anni rispetto a quella descritta dall'Allegato V della DGRT 1025/2010, fino alla struttura attualmente ufficiale che è quella dell'Allegato C della Delibera n. 964.

La gestione della qualità dell'aria, di competenza delle regioni, si attua sulla base di una zonizzazione derivante dalla rete di monitoraggio. "Con le Deliberazioni 964/2015 e 1182/2015 è stata effettuata la zonizzazione citata e sono stati individuati i Comuni che presentano criticità relativamente ai valori di qualità dell'aria misurati e per tale motivazione sono tenuti all'elaborazione di appositi Piani di Azione Comunale (PAC)".

Secondo la classificazione del territorio individuata ai sensi della L.R. 9/2010 dal DGRT 1025 del 2010 per il controllo della qualità dell'aria ai fini della protezione della salute umana, Pistoia è compresa interamente nella zona omogenea Prato – Pistoia.

LEGENDA

- Agglomerato Firenze
- Zona Collinare montana
- Zona Costiera
- Zona Prato Pistoia
- Zona Valdarno aretino e Valdichiana
- Zona Valdarno pisano e Piana lucchese

Classificazione territorio DGRT 1025/2010
(zone omogenee D.Lgs. 155/2010, allegato IX)

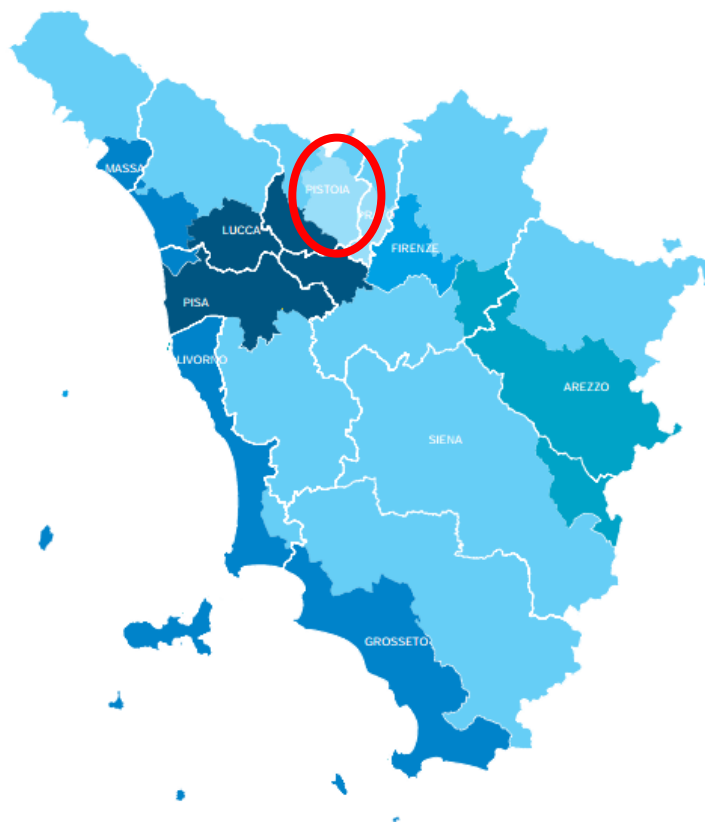


Figura 15 Classificazione del territorio DGRT 1025/2010 (fonte: Annuario dei dati ambientali ARPAT 2017 - Provincia di Arezzo)

Sulla base del D. Lgs 155/2010, le stazioni di monitoraggio sono classificate in base al:

- tipo di zona ove sono ubicate (urbana, periferica, rurale);
- tipo di stazione in considerazione dell'emissione dominante (traffico, fondo, industria).

In particolare, sono “stazioni di fondo” quelle ubicate in posizione tale che il livello di inquinamento non sia influenzato da emissioni di specifiche fonti (industrie, traffico, riscaldamento residenziale, ecc.) ma dal contributo integrato di tutte le fonti poste sopravento alla stazione rispetto alle direzioni predominanti dei venti nel sito.

La stazione più prossima all’area di interesse è Pistoia Signorelli, stazione urbana di fondo.

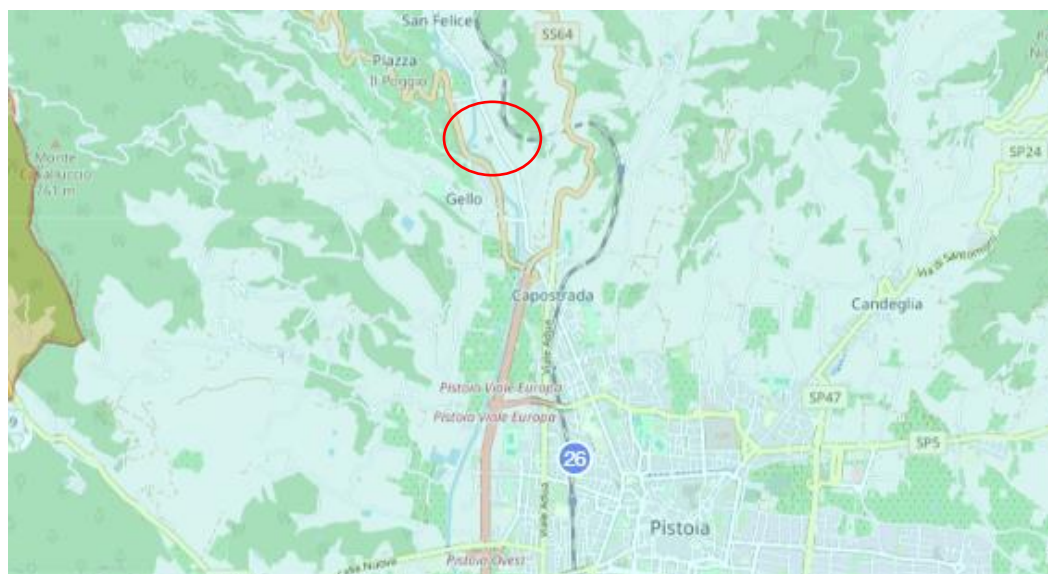
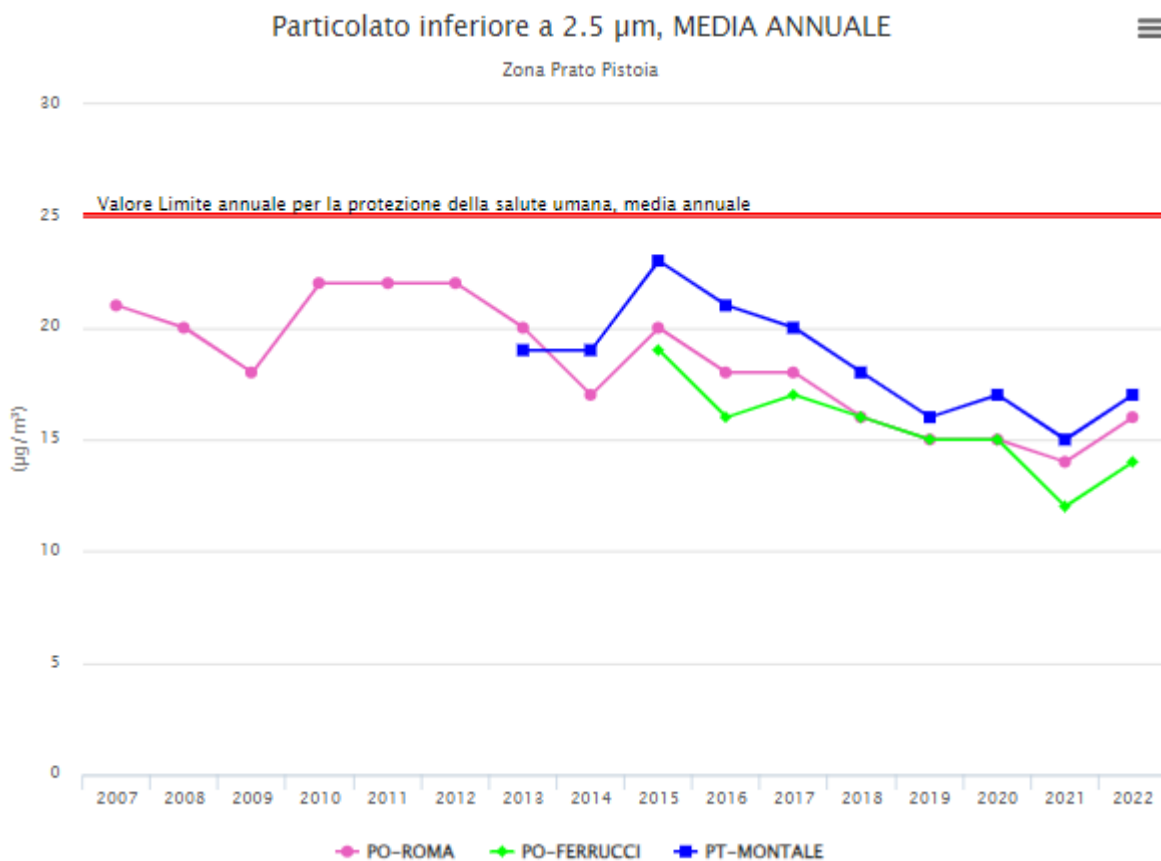
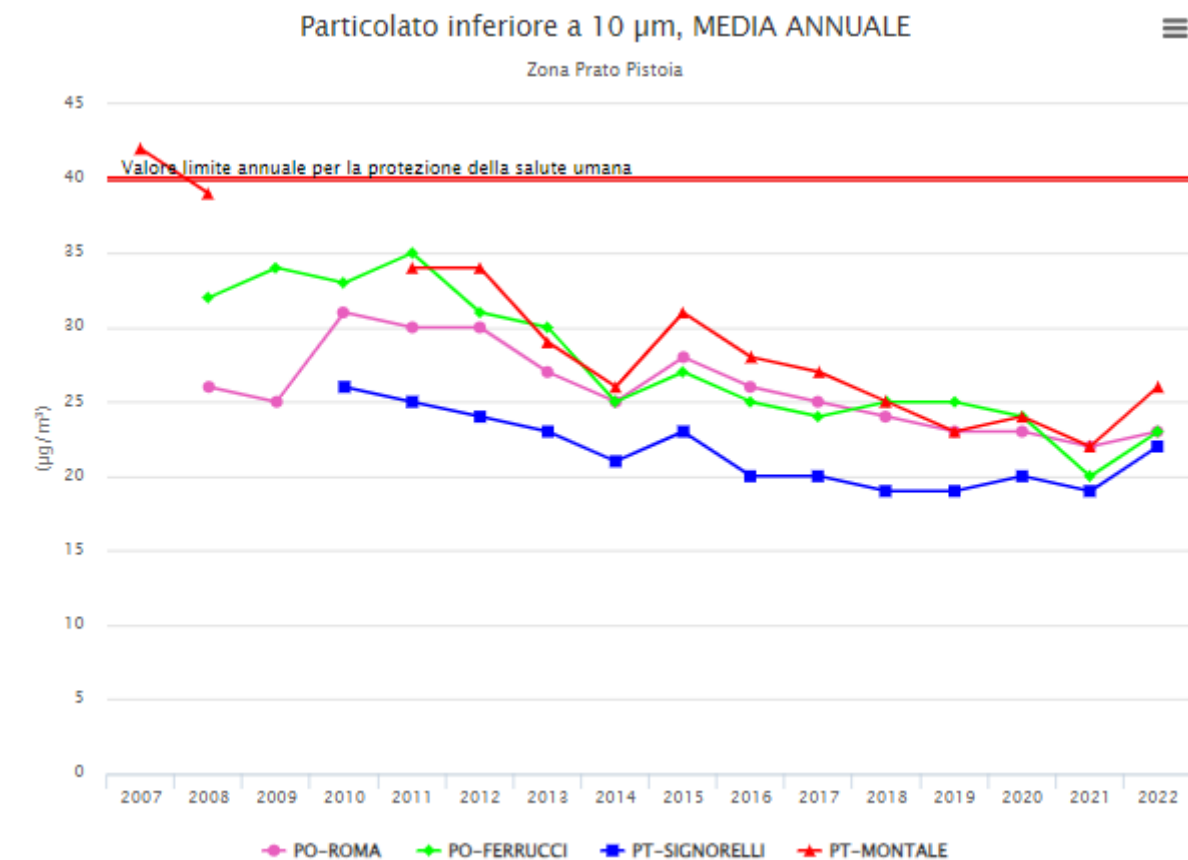


Figura 16 ubicazione centralina rilevamento (fonte: https://www.arpad.toscana.it/temi-ambientali/aria/qualita-aria/rete_monitoraggio/struttura/regionale)

Al fine di analizzare l'andamento dei principali inquinanti della centralina più prossima all'area di studio si riportano di seguito gli Indicatori Annuali, grafici sugli andamenti storici dei principali indicatori della qualità dell'aria, riportati nel sito di Arpat (https://www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/aria/qualita-aria/indicatori_annuali/index/ZONA-PRATO-PISTOIA/PM10/TUTTE/TUTTE).



3.1.2 Impatti sull'atmosfera

3.1.2.1 Opera di presa

L'opera di presa per la sua natura non comporta emissioni in atmosfera.

Di conseguenza non si verificheranno impatti negativi sulla qualità dell'aria dell'ambiente circostante e l'impatto ambientale si può ritenere nullo.

Componenti Ambientali		Impatti potenziali	
Componenti	Categoria	Presenza/assenza	Descrizione tipologia
Atmosfera	Emissioni in atmosfera	Assente	Emissioni di sostanze inquinanti
		Assente	Emissioni di polveri (PM10), NOx, COV, CO e CO ₂ dovute ai mezzi e macchinari.

3.1.2.2 Campo pozzi

Il campo pozzi e le opere accessorie non comportano emissioni in atmosfera.

Di conseguenza non si verificheranno impatti negativi sulla qualità dell'aria dell'ambiente circostante e l'impatto ambientale si può ritenere nullo.

Componenti Ambientali		Impatti potenziali	
Componenti	Categoria	Presenza/assenza	Descrizione tipologia
Atmosfera	Emissioni in atmosfera	Assente	Emissioni di sostanze inquinanti
		Assente	Emissioni di polveri (PM10), NOx, COV, CO e CO ₂ dovute ai mezzi e macchinari.

3.1.2.3 Impianto di potabilizzazione

L'esercizio della centrale di potabilizzazione non comporta in condizioni di normalità emissioni in atmosfera significative di sostanze inquinanti.

Di conseguenza non si verificheranno impatti negativi sulla qualità dell'aria dell'ambiente circostante e l'impatto ambientale si può ritenere nullo.

Componenti Ambientali		Impatti potenziali	
Componenti	Categoria	Presenza/assenza	Descrizione tipologia
Atmosfera	Emissioni in atmosfera	Assente	Emissioni di sostanze inquinanti
		Assente	Emissioni di polveri (PM10), NOx, COV, CO e CO ₂ dovute ai mezzi e macchinari.

3.2 Rumore

3.2.1 Stato attuale

Per la caratterizzazione acustica dell'area si è fatto riferimento "Valutazione di Impatto Acustico" Legge 26.10.1995, n° 447, Legge Regione Toscana 1/12/1998, n° 89, D.G.R.T. 857/2013 redatta dal Tecnico Competente in Acustica Ambientale Dott. Ing. Matteo Betti nel dicembre 2016, si riportano di seguito degli estratti.

La valutazione di impatto acustico è stata redatta per la centrale di potabilizzazione "Selvascura" situata nel Comune di Pistoia ed avente potenzialità pari a 2.047.194 mc/anno di volume trattato medio.

L'attività di valutazione è stata svolta mediante sessioni di misure fonometriche effettuate in orario diurno e notturno in condizioni di normale operatività della centrale presso tre punti significativi collocati a breve distanza dal confine della stessa.

Sono stati classificati come potenziali recettori, al fine della verifica del rispetto del limite di immissione, gli edifici (o gli agglomerati di edifici aventi caratteristiche omogenee rispetto al potenziale impatto in fase di valutazione) e le aree esterne (come giardini, impianti sportivi, aree ricreative) destinati alla permanenza di persone. Nel caso di più recettori posti sulla stessa direttrice rispetto alle sorgenti si è preso in considerazione il più vicino alle sorgenti o quello che presentava comunque le caratteristiche di maggiore esposizione rispetto a queste.



Figura 17 individuazione dei recettori

La centrale è in parte collocata in classe III – Aree di tipo misto ed in parte in classe IV – Aree di intensa attività umana. I recettori R1, R2 ed R3 sono situati in Classe IV – Aree di intensa attività umana.

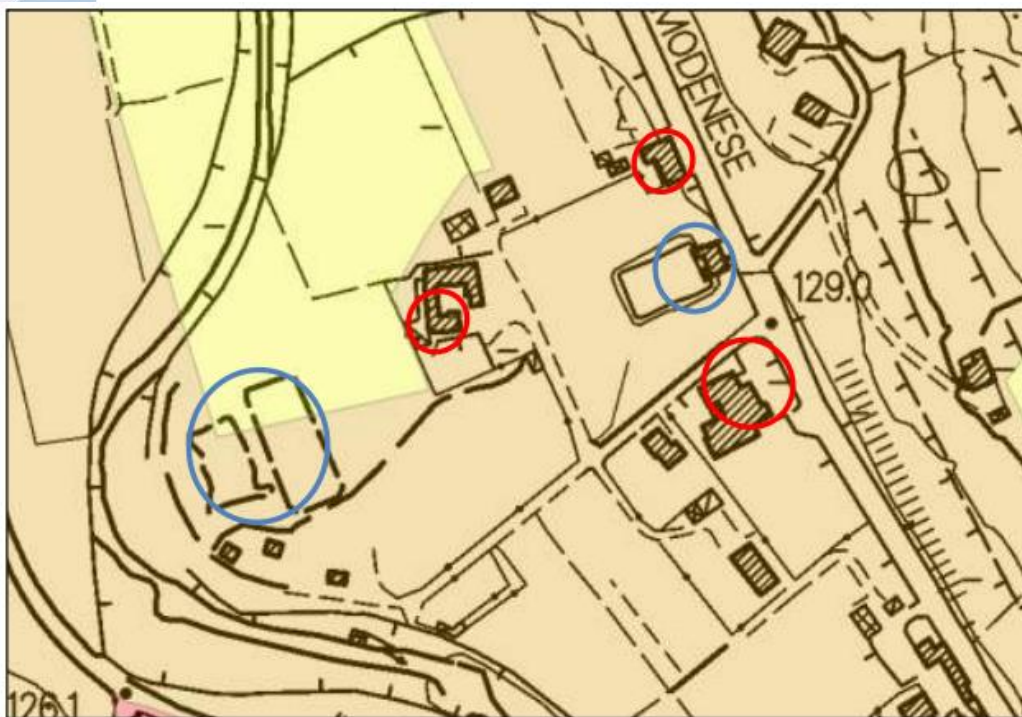


Figura 18 classificazione acustica centrale e recettori

I pertinenti limiti di emissione ed immissione sono:

CLASSE III – Aree di tipo misto	Diurno	Notturmo
Valori limite assoluti di immissione dB(A)	60	50
Valori limite di emissione dB(A)	55	45
CLASSE IV – Aree di intensa attività umana	Diurno	Notturmo
Valori limite assoluti di immissione dB(A)	65	55
Valori limite di emissione dB(A)	60	50

Figura 19 Limiti vigenti in funzione della classificazione acustica

Inoltre, trattandosi di aree con classificazione diversa dalla VI classe, trova applicazione il criterio di immissione differenziale di cui all'art. 2 comma 3 lett. B Legge 26 ottobre 1995 n° 447, stabiliti come segue:

	Diurno (06-22)	Notturmo (22-06)
Valore limite di immissione differenziale (dB)	5	3

Figura 20 Limiti differenziali di immissione

I suddetti limiti non trovano applicazione, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile (art. 4 c.2 D.P.C.M. 14/11/1997):

- a) se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- b) se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

Al fine di caratterizzare il livello di emissione della centrale sono state effettuate sessioni di misura diurne e notturne presso tre punti di misura situati in prossimità del confine dell'area di pertinenza della centrale.

Le misure sono state eseguite in 2 distinte sessioni dal Dott. Ing. Matteo Betti, Tecnico Competente in Acustica Ambientale iscritto all'Albo Provinciale di Firenze al n° 177, coadiuvato dal Dott. Ing. Filippo Ciolli, Tecnico Competente in Acustica Ambientale iscritto all'Albo Provinciale di Firenze al n° 122.

La caratterizzazione acustica è stata eseguita effettuando misure con la tecnica del campionamento in orario diurno e notturno presso i punti di misura P1, P2 e P3 collocati a breve distanza dal confine della centrale in direzione rispettivamente dei recettori R1, R2 ed R3, così come mostrato nella figura che segue.



Figura 21 punti di misura

Come si legge nella VIAC: *“In base alle misure in opera eseguite ed alla valutazione di impatto il sottoscritto Tecnico Competente in Acustica Ambientale è emerso che l'impianto di potabilizzazione “Selvascura” nel Comune di Pistoia rispetta i valori limite fissati dalle vigenti normative in materia di inquinamento acustico.”*

3.2.2 Impatti sul clima acustico

Per la valutazione dei possibili impatti sulla componente rumore si è tenuto conto delle opere nel loro complesso.

Prendendo a riferimento quanto riportato nella suddetta Valutazione di Impatto Acustico redatta nel dicembre 2016, allo stato attuale in base alle misure in opera eseguite ed alla valutazione di impatto del Tecnico Competente in Acustica Ambientale è emerso che l’impianto di potabilizzazione “Selvascura” e le opere accessorie rispettano i valori limite fissati dalle vigenti normative in materia di inquinamento acustico.

Poiché non sono previsti lavori né sulla centrale né sull’opera di presa si può affermare che non si verificheranno impatti negativi sul clima acustico dell’ambiente circostante e l’impatto ambientale si può ritenere nullo.

Componenti Ambientali		Impatti potenziali	
Componenti	Categoria	Presenza/assenza	Descrizione tipologia
Atmosfera	Rumore	Assente	Funzionamento impianto di potabilizzazione e opere accessorie

3.3 Ambiente idrico

3.3.1 Stato attuale

3.3.1.1 *Ambiente idrico superficiale*

Il Torrente Ombrone è un corpo idrico che nasce ad una quota di circa 788 m s.l.m. presso la località Ca' dei Prati e confluisce nella riva destra del fiume Arno nei pressi della stazione FFSS di Carmignano ad una quota di circa 27.9 s.l.m.

Il bacino del Torrente in esame a monte dell'opera di presa è caratterizzato da una copertura in prevalenza di boschi di latifoglie, ed in minima parte di oliveti e colture.

I parametri morfologici del bacino risultano:

Caratteristiche	Simbolo	Valore	Unità
Area del Bacino	A	31.60	Km2
Lunghezza asta principale	L	8.95	Km
Quota massima del bacino	Hmaxb	1150	m s.l.m.
Quota massima alveo	Hmaxa	788	m s.l.m.
Quota sezione chiusura	Hsez	124	m s.l.m.
Altezza media bacino	Hm	521.19	m s.l.m.
Pendenza media bacino	Im	22.06	%

Bagna Pistoia, da dove entra nel settore occidentale della piana di Firenze-Prato-Pistoia, percorrendone parte del territorio; entra quindi nel territorio pratese, attraversa quindi Poggio a Caiano per poi gettarsi nell'Arno nei pressi della stazione di Carmignano in punto di confine tra Signa e Carmignano.

Nel primo tratto ha un regime marcatamente torrentizio.

3.3.1.2 *Qualità della risorsa*

A partire dall'anno 2000, le acque superficiali vengono costantemente monitorate dalla rete istituita dalla Regione Toscana; lungo i principali assi idraulici che attraversano il territorio in studio sono presenti alcune stazioni di monitoraggio e di campionamento, codificate con il Codice MAS.

Per la caratterizzazione qualitativa del corpo idrico sono state utilizzate le informazioni ricavate dalla Scheda del Corpo idrico del Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale - Piano di Gestione delle Acque e i dati Arpat su Stati ecologico e chimico dei corpi idrici della Toscana.

Per quanto riguarda l'area oggetto di studio la stazione più vicina è la stazione MAS-128 OMBRONE PISTOIESE - PROMBIALLA PRESA ACQUEDOTTO.

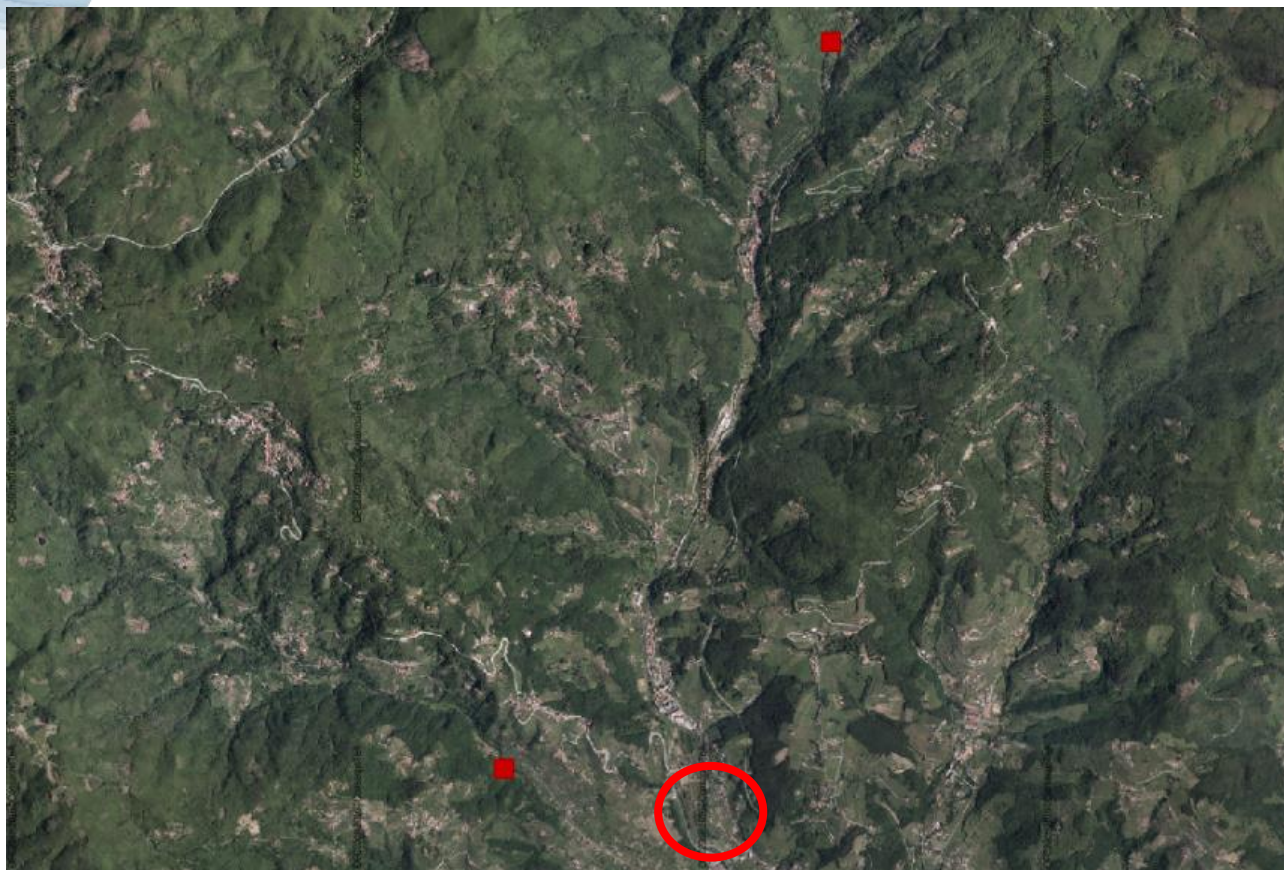


Figura 22 mappa stazioni di monitoraggio e campionamento (fonte: http://sira.arpat.toscana.it/sira/opendata/preview.php?dataset=MAS_STATO&page=0)

Lo stato ecologico del corpo idrico viene definito, in base alla maggiore o minore tolleranza ai fattori contaminanti che i vari indicatori biologici presentano. Lo stato chimico invece è dato dal valore medio di concentrazione delle sostanze pericolose elencate in e del DM 260/2010 riscontrato alla fine dell'anno solare di monitoraggio e confrontato con il valore relativo allo standard di qualità ambientale (SQA); lo stato chimico non buono è dato dal superamento del livello normativo anche di un solo parametro.

Naturalità:	Natural
Stato ecologico:	2 Buono
Stato chimico:	3 Non buono
Intrusione salina:	None
Connessione a corpi idrici sotterranei:	Yes
Corpo idrico in condizione di criticità ai sensi della D.G.R. Toscana num. 894 del 2016-09-13:	Yes

Figura 23 stato ambientale del corpo idrico
(fonte: https://pdqadi.appenninosettentrionale.it/QSThome/SWB/IT09CI_N002AR610FI1/)

Si riportano di seguito i dati sul monitoraggio dello stato ecologico e chimico delle acque superficiali - anni 2010-2021.

Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Stato ecologico					Stato chimico						
					Triennio 2010-2012	Triennio 2013-2015	Triennio 2016-2018	Triennio 2019-2021	Anno 2022	Triennio 2010-2012	Triennio 2013-2015	Triennio 2016-2018	Triennio 2019-2021	Biota ¹ 2021	Anno 2022	Biota ¹ 2022
ARNO OMBRONE PT	Ombrone PT monte	Pistoia	PT	MAS-128	●	●	●	●	n.c.	●	●	●	●	n.c.	●	●
	Ombrone PT medio	Quarrata	PT	MAS-129	●	●	●	●	n.c.	●	●	●	●	n.c.	●	n.c.
	Ombrone PT valle	Carmignano	PO	MAS-130	●	●	●	●	n.c.	●	●	●	●	n.c.	●	n.c.
	Branca	Pistoia	PT	MAS-512	●	●	●	●	n.c.	●	●	●	●	n.c.	●	n.c.
	Bure di San Moro	Pistoia	PT	MAS-842	●	●	n.c.	●	n.c.	●	●	●	●	n.c.	n.c.	●
	Vincio Brandeglio	Pistoia	PT	MAS-991	●	●	●	●	n.c.	●	●	●	●	n.c.	●	●

STATO ECOLOGICO

● Cattivo ● Scarso ● Sufficiente ● Buono ● Elevato ○ Non campionabile

n.c. Non calcolabile

Punto non appartenente alla rete di monitoraggio

• Sperimentazione non effettuata

STATO CHIMICO

● Buono ● Non buono ● Buono da Fondo naturale ● Non richiesto

Figura 24 Stati ecologico e chimico dei corpi idrici della Toscana (fonte: Arpat)

Dal confronto dei valori delle due figure precedenti si evince che negli ultimi anni lo stato ecologico è rimasto invariato ed è buono, mentre lo stato chimico del corso d'acqua alla stazione di riferimento è peggiorato, arrivando nel 2021 ad uno stato chimico non buono.

Ai fini della determinazione del buono stato chimico si applicano gli SQA elencati alla tab.1a per la colonna d'acqua e il biota e gli SQA elencati alla tab.2a per i sedimenti dell'allegato 1 della parte terza del D. Lgs. n. 152/2006 come modificato dal D. Lgs. n. 172/2015.

3.3.1.1 Quantità del corpo idrico

Per la valutazione della portata del corpo idrico sono stati presi a riferimento i dati forniti dalla Autorità di Bacino del Fiume Arno, nel Piano di Bacino Stralcio "Bilancio Idrico".

La scheda di sintesi riporta i dati caratteristici del sottobacino, che si riportano di seguito.

Caratteristiche morfologiche	Area [kmq]	489,6
	Elevazione media [m slm]	228,3
	Pendenza media [%]	19,4
Caratteristiche idrologiche	Q _{7,2} [mc/s]	1,062
	Q _{7,10} [mc/s]	0,671
Caratteristiche ambientali (sezione)	Vocazione ittica (specie target)	n.d.
	Indice di Funzionalità Fluviale	mediocre-scadente
	Stato Qualità	4 (scadente)
Bilancio idrico	Curva di durata	Q ₆₀ [mc/s] 1,988 Q ₉₀ [mc/s] 1,929 Q ₁₂₀ [mc/s] 1,192
	Volume netto defluito estivo [Mmc]	28,0
Criticità idrica	Numero di giorni critici (Q<Q _{7,2})	0
	Classe di criticità bilancio idrico	1
Criticità idriche monte/valle	Criticità max valle [classe]	1
	Criticità sezioni/sottobacini di monte [classe]	Ombone Alto 4

Figura 25 estratto scheda di sintesi Piano di Bacino Stralcio "Bilancio Idrico"(fonte: http://www.adbarno.it/arnoriver/scheda_sezione_db.php?codice=5012)

3.3.2 Impatti sull'ambiente idrico

3.3.2.1 Opera di presa

Al fine di valutare l'impatto che l'opera di presa può avere su corpo idrico sono stati presi a riferimento i dati forniti dalla Autorità di Bacino del Fiume Arno, Piano di Bacino Stralcio "Bilancio Idrico".

Per il calcolo del deflusso minimo vitale si riportano i dati presenti sul sito dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno relativi al tratto interessato dall'opera di captazione in oggetto.

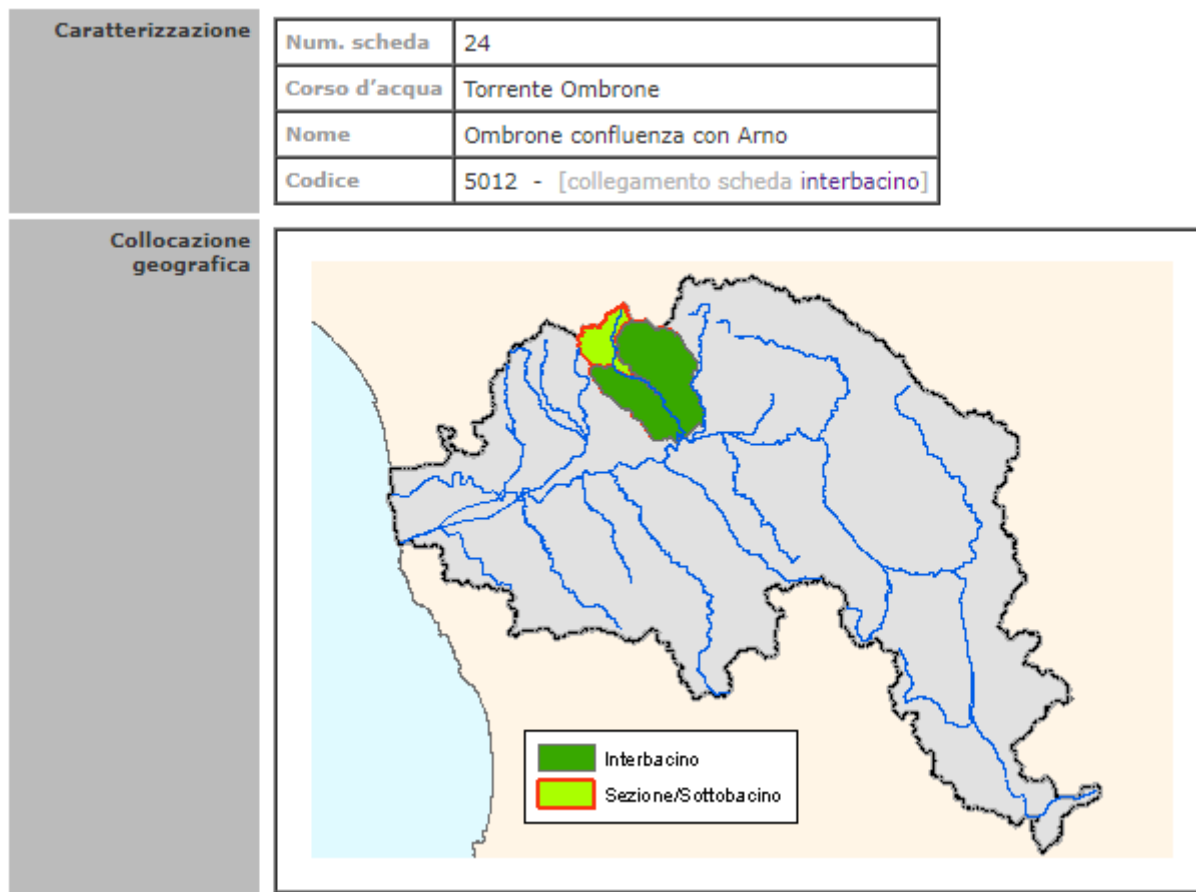


Figura 26 Scheda di sintesi sezione/sottobacino Piano di Bacino Stralcio "Bilancio Idrico"

Deflusso minimo vitale	DMV [mc/s]	1,062
	DMV [Mmc/anno]	33,51

Figura 27 Deflusso minimo vitale torrente Ombrone (fonte: http://www.adbarno.it/arnoriver/scheda_sezione_db.php?codice=5012)

Considerando la portata di esercizio dell'opera di presa e il fatto che l'opera di presa è attiva da anni, si può ritenere ormai completamente integrata con l'ecosistema fluviale in esame.

Oltre alla determinazione del DMV, eseguita a livello di singolo tratto di asta fluviale e quindi del relativo bacino sotteso, l'Autorità di bacino dell'Arno ha elaborato una serie di schede sintetiche, nelle quali sono riportate le caratteristiche principali e i quantitativi di prelievo relativi a singole sezioni del bacino idrografico dell'Arno. Tali sezioni sono state individuate ad una scala non di dettaglio e corrispondono sostanzialmente ai bacini idrografici delle maggiori aste fluviali del bacino dell'Arno. Le schede forniscono un dato generale del bilancio idrico, relativo ad ogni sezione, evidenziando l'impatto su di esso delle derivazioni presenti. La sezione/sottobacino all'interno della quale ricade l'opera di presa Ombrone Selvascura è "Ombrone confluenza con Arno" (5012).

Tale sottobacino ha un'estensione pari a 489,6 kmq.

L'Arno e i suoi affluenti sono caratterizzati da un regime fortemente torrentizio, strettamente legato all'andamento pluviometrico. Ciò determina che le criticità maggiori sono concentrate nel periodo estivo, criticità peraltro amplificate dal sistema dei prelievi per uso irriguo, concentrati tra giugno e settembre (oltre naturalmente ai prelievi per altri usi costanti nell'anno), nonché dalle temperature elevate.

Per il calcolo del bilancio idrico, l'autorità di bacino ha focalizzato l'attenzione sui risultati delle simulazioni per i quattro mesi estivi, nei quali tutti gli elementi portatori di criticità raggiungono la massima concordanza di fase.

Tale modellazione ha portato alla individuazione di classi di criticità funzione del numero di giorni in cui le portate medie giornaliere risultano inferiori al DMV. I giorni critici sono ricavati dalla curva di durata delle portate estive, sia antropizzate che naturali, posta a confronto con il valore del DMV definito.

I valori di criticità ottenuti sono stati quindi aggregati in 4 classi riportate di seguito:

	Deficit idrico della sezione /sottobacino	Numero giorni in cui la portata è inferiore/superiore al DMV
C4	Molto elevato	> 60 gg
C3	Elevato	30 ÷ 60 gg
C2	Medio	1 ÷ 30 gg
C1	Nulla	0 gg

Si riportano di seguito i dati dei prelievi presenti nel sottobacino e la classe di criticità.

Pressione antropica	Prelievi medi per fonte di approvvigionamento		acque superficiali [mc/s] 0,806 sorgenti [mc/s] 0,102 subalveo [mc/s] 0,754
	Prelievo medio totale [mc/s]		1,661
	Restituzione media da impianti di depurazione [mc/s]		-1,842
	Prelievo totale netto medio [mc/s]		-0,181
	Prelievo netto specifico [l/s/Kmq]		-0,37
	Volume prelevato netto [Mmc]		-1,9
	Prelievi per tipologia		idropotabile [mc/s] 0,681 irriguo [mc/s] 0,711 industriale+servizi [mc/s] 0,268 venatorio [mc/s] 0,000
	Contributo prelievi netti interbacini di monte		Ombone Alto [mc/s] 0,712
Bilancio idrico	Curva di durata	Q ₆₀ [mc/s] 1,988 Q ₉₀ [mc/s] 1,929 Q ₁₂₀ [mc/s] 1,192	
	Volume netto defluito estivo [Mmc]	28,0	
	Criticità idrica	Numero di giorni critici (Q<Q _{7,2}) 0 Classe di criticità bilancio idrico 1	
Criticità idriche monte/valle	Criticità max valle [classe]	1	
	Criticità sezioni/sottobacini di monte [classe]	Ombone Alto 4	

Figura 28 pressione antropica e classe di criticità (fonte: http://www.adbarno.it/arnoriver/scheda_sezione_db.php?codice=5012)

In base alle considerazioni sopra esposte e non essendosi verificate criticità fino ad oggi si ritiene che l'impatto dell'opera di presa sulla componente acque superficiali seppur presente sia di lieve entità.

Componenti Ambientali		Impatti potenziali	
Componenti	Categoria	Presenza/assenza	Descrizione tipologia
Ambiente idrico	Acque sotterranee	Assente	Prelievi idrici
		Assente	Scarichi idrici
	Acque superficiali	Presente	Prelievi idrici
		Assente	Scarichi idrici e reflui generati
	Acque sotterranee e superficiali	Assente	Potenziale contaminazione dei corpi idrici per dilavamento

3.3.2.2 Campo pozzi

Per il campo pozzi valgono le stesse considerazioni effettuate per l'opera di presa, tenendo però conto che i prelievi idrici avvengono da acque sotterranee e non da acque superficiali.

In base alle considerazioni sopra esposte e non essendosi verificate criticità fino ad oggi si ritiene che l'impatto sulla componente acque sotterranee seppur presente sia di lieve entità.

Componenti Ambientali		Impatti potenziali	
Componenti	Categoria	Presenza/assenza	Descrizione tipologia
Ambiente idrico	Acque sotterranee	Presente	Prelievi idrici
		Assente	Scarichi idrici
	Acque superficiali	Assente	Prelievi idrici
		Assente	Scarichi idrici e reflui generati
	Acque sotterranee e superficiali	Assente	Potenziale contaminazione dei corpi idrici per dilavamento

3.3.2.3 Impianto di potabilizzazione

Poiché oggetto di analisi è un impianto esistente, operante da anni nella corrente configurazione, senza alcuna nuova modifica da proporre, l'analisi degli impatti si concentra sullo stato attuale dell'ambiente idrico, la cui valutazione restituisce gli effetti sulla stessa quale risultato dell'influenza degli impatti sulla componente originaria, esercitati nel corso del tempo dall'impianto di potabilizzazione.

Gli impatti che l'impianto di potabilizzazione potrebbe avere con la componente in esame sono riconducibili a:

- I rilasci su corpo idrico superficiale;
- Sversamenti accidentali.

In ragione del fatto che il rilascio delle acque avviene secondo quanto previsto dalla norma, salvo particolari ed eccezionali casi di emergenza idrica, si può ragionevolmente ritenere che il livello di significatività dell'impatto dal punto di vista qualitativo sia modesto.

Per quanto riguarda i rilasci in corpo idrico superficiale le eventuali acque grezze, per le quali sia prevista la restituzione per specifiche e circoscritte esigenze gestionali, saranno reimmesse nell'ambiente secondo le modalità previste dalla normativa vigente.

La restituzione delle acque di lavaggio dei filtri a sabbia e a carbone avviene in pubblica fognatura.

In definitiva l'analisi degli impatti relativamente alla componente ambiente idrico è riportata nella tabella seguente.

Componenti Ambientali		Impatti potenziali	
Componenti	Categoria	Presenza/assenza	Descrizione tipologia
Ambiente idrico	Acque sotterranee	Assente	Prelievi idrici
		Assente	Scarichi idrici
	Acque superficiali	Assente	Prelievi idrici
		Assente	Scarichi idrici e reflui generati
	Acque sotterranee e superficiali	Assente	Potenziale contaminazione dei corpi idrici per dilavamento

3.4 Suolo e sottosuolo

3.4.1 Stato attuale

3.4.1.1 *Inquadramento geomorfologico*

Con riferimento ai sistemi territoriali identificati dal P.I.T. regionale, il territorio del Comune di Pistoia ricade all'interno dei due sistemi denominati "La Toscana dell'Appennino" (artt. 39 e seguenti) e "La Toscana dell'Arno" (artt.46 e seguenti); quest'ultima si articola a sua volta in due ulteriori sistemi che distinguono la parte collinare rispetto a quella di pianura:

1. Sistema Collinare Pistoiese,
2. Sistema della Pianura Pistoiese.

Il Comune di Pistoia è attraversato da molti corsi d'acqua, nessuno di grandi dimensioni, caratterizzati da un regime torrentizio. Il principale è l'Ombrore Pistoiese che bagna ad ovest la città; altro corso d'acqua importante è il torrente Brana.

Da un punto di vista morfologico, il territorio del Comune di Pistoia si presenta notevolmente variabile; si passa dalla pianura dell'area metropolitana (Pistoia, Agliana, Quarrata), alla collina dell'arco settentrionale (Pistoia e Montale) e della dorsale del Montalbano (Serravalle e Quarrata), alla montagna della media Valle del Reno (Pracchia). Il paesaggio con connotati tipicamente montani, presenta valli a morfologia fluviale fortemente incise, con fondovalle stretti e spesso ombrosi dove l'insediamento, salvo le posizioni più favorevoli, risulta per lo più limitato alle permanenze di edifici rurali storici legati alla presenza dei corsi d'acqua. In particolare, l'area di studio è ubicata nella parte settentrionale del territorio comunale in fregio al margine occidentale della locale viabilità denominata Via Modenese.

Nello specifico le attività oggetto del presente studio si trovano nella pianura del Torrente Ombrore in prossimità delle pendici di rilievi che delimitano in sinistra idrografica il fondovalle, a monte del suo sbocco nel Bacino di Pistoia. L'area si sviluppa sul lato interno del meandro che questo forma in località P. Belli.

3.4.1.2 *Contesto geologico strutturale*

Il Bacino Firenze - Prato – Pistoia si è formato in una depressione allungata, sub-parallela all'arco appenninico nella quale si è instaurato un bacino lacustre (Villafranchiano medio e superiore), colmato da materiale alluvionale.

I depositi del riempimento lacustre ed i depositi fluviali successivi ricoprono con giacitura sub-orizzontale ed in discordanza le formazioni prelacustri che costituiscono il fondo ed i margini del bacino, formazioni appartenenti alla Serie Toscana e ai Complessi Tosco Emiliani.

Dal punto di vista geomorfologico si distinguono quindi una zona estremamente pianeggiante costituita dalla pianura alluvionale, ed una zona collinare dove affiorano materiali litoidi, che circonda le zone di basso morfologico.

Sotto la pianura pistoiese, il substrato roccioso prelacustre si trova ad una profondità massima di 400 metri ed è caratterizzato dalla presenza di calcari marnosi appartenenti alla Formazione di Monte Morello ("alberese") nel sottosuolo della città di Pistoia; nelle altre zone i sedimenti fluvio-lacustri risultano appoggiati su arenarie tipo Macigno, salvo nella parte meridionale della pianura dove si vengono a trovare su rocce prevalentemente argillitiche, appartenenti alle Unità Liguri. In una prima fase ha prevalso nettamente l'ambiente lacustre, con deposizione di materiali fini (limi ed argille, anche con lignite) e pochi intervalli di ghiaie e sabbie: in questo periodo la subsidenza prevaleva sulla sedimentazione, determinando il permanere dell'ambiente lacustre sulla maggior parte del bacino. Nel Pleistocene Superiore l'apporto sedimentario, assai consistente nelle fasi glaciali, prevalse sulla subsidenza ed i corsi d'acqua distribuirono sedimenti in tutto il bacino, trasformandolo da lago in pianura alluvionale. Solo nelle aree più lontane dal percorso dei principali corsi d'acqua rimasero ampi specchi palustri, la cui bonifica fu iniziata forse dagli Etruschi, proseguita dai Romani e dal Granducato di Toscana, ed è ancora in atto da parte dei consorzi di bonifica.

Nella successione sedimentaria più recente troviamo una maggiore frequenza di sedimenti grossolani, soprattutto in prossimità dei rilievi appenninici: questi materiali costituiscono i sedimenti di delta-conoide dei corsi d'acqua appenninici: l'Ombrone, la Brana, la Bure e l'Agna. Soprattutto il delta-conoide dell'Ombrone appare piuttosto esteso, spingendo le sue ghiaie fino ben a sud della città di Pistoia. Nella parte meridionale della pianura, quella a ridosso del Monte Albano, troviamo modesti spessori di ghiaie e sabbie anche nella successione sedimentaria più recente. Ciò dipende dal fatto che i corsi d'acqua che scendevano da questo rilievo erano piccoli e con scarsa portata solida.

Nella parte centro-meridionale della pianura prevalgono ancora i sedimenti fini; anche se si trovano, a profondità relativamente modeste, sabbie (soprattutto) e ghiaie deposte dall'Ombrone e dai suoi affluenti durante i maggiori episodi alluvionali dell'ultima fase glaciale.

Nella carta geologica del Carg (Regione Toscana) si può osservare la presenza dei depositi alluvionali attuali nella zona ove è ubicata la centrale. I rilievi che delimitano sul fronte SW il fondovalle sono prevalentemente caratterizzati da calcari e calcari marnosi della Formazione di Monte Morello.

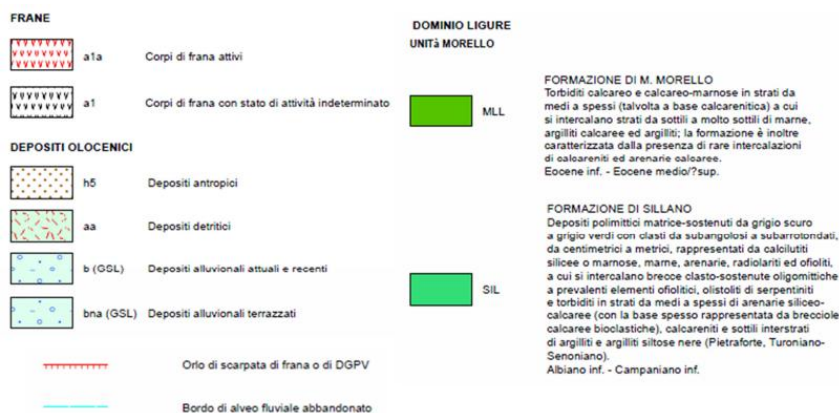
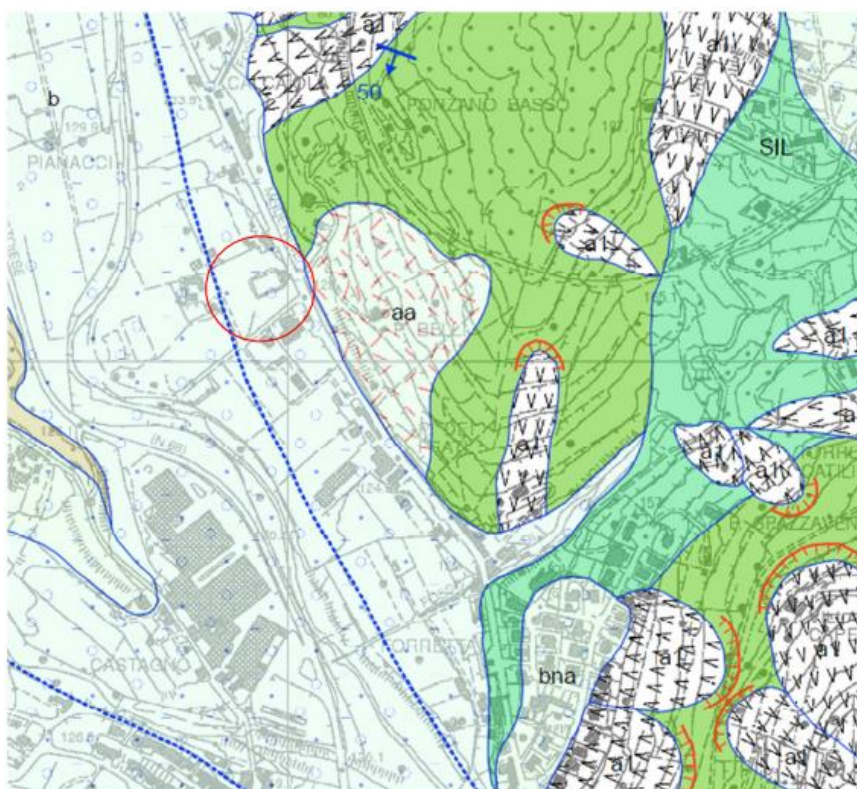


Figura 29 CARTA GEOLOGICA REGIONALE DELLA REGIONE TOSCANA– Stralcio

3.4.1.3 Contesto idrogeologico

Per quanto riguarda l'acquifero caratterizzante l'area di pianura pistoiese, considerato nella sua globalità, questo è costituito da un acquifero multistrato in cui la circolazione di acqua e l'effetto serbatoio è garantito dalla presenza di orizzonti a granulometria grossolana alternati a livelli argillo-limosi impermeabili.

La frequenza di questi ultimi aumenta proporzionalmente con la distanza dai rilievi da cui provengono i principali corsi d'acqua, sino a dover considerare gli orizzonti acquiferi, sempre più isolati tra loro da sedimenti impermeabili, vere e proprie falde sospese indipendenti.

Nella parte nord-occidentale del bacino di sedimentazione è viceversa più sviluppata la circolazione di acque tra i livelli acquiferi e pertanto una intercomunicazione costante tra questi ultimi, garantita dalla maggiore presenza di orizzonti ghiaiosi.

L'entità dell'acquifero di pianura è pertanto funzione sia della consistenza degli orizzonti permeabili presenti, che della vicinanza delle fonti di ricarica della falda, identificabili nei punti di innesto nella pianura degli impluvi collinari, nei tratti dei corsi d'acqua drenati dalla falda stessa e nelle zone a più elevata permeabilità.

Dal punto di vista idrogeologico, l'area oggetto di studio è caratterizzata da una circolazione idrica sotterranea prevalentemente concentrata nei livelli più permeabili, costituiti per lo più dai depositi ghiaioso-sabbiosi e quindi dalla presenza di più falde, talora in comunicazione nelle zone in eterotopia.

Il torrente Ombrone costituisce il principale elemento di alimentazione della falda nell'intera area, il cui asse di drenaggio principale è, presumibilmente, localizzato, in modo approssimativo, in direzione ad esso parallela, ad una distanza di circa 300 m più a sud, con una circolazione principale che si attesta ad una profondità di circa 60 m, con escursioni medie stagionali della falda dell'ordine di 2,5-3 m.

La ricarica risulta zenitale nella zona apicale dell'apparato, dall'Ombrone attraverso il subalveo, in misura minore dal torrente Bure in destra, ed attraverso i detriti di base di versante ai margini della pianura.

3.4.2 Impatti su suolo e sottosuolo

3.4.2.1 Opera di presa

L'opera di presa nella sua configurazione attuale non determina un consumo di suolo in quanto si tratta di un'opera esistente per la quale non sono previste modifiche.

Per questa opera non si prevedono ulteriori interazioni con la componente suolo e sottosuolo e quindi gli impatti ambientali possono essere considerati trascurabili per la componente suolo e sottosuolo.

Componenti Ambientali		Impatti potenziali	
Componenti	Categoria	Presenza/assenza	Descrizione tipologia
Suolo e sottosuolo	Suolo	Assente	Incremento uso del suolo
		Assente	Sversamenti accidentali
	Sottosuolo	Assente	Sversamenti accidentali
		Assente	Scarichi in corpo idrico superficiale

3.4.2.2 Campo pozzi

I pozzi e le infrastrutture correlate di gestione non determinano un significativo consumo di suolo in quanto si tratta di opere puntuali, e allo stato attuale non sono previste modifiche.

Per queste opere non si prevedono ulteriori interazioni con la componente suolo e sottosuolo e quindi gli impatti ambientali dovuti all'esercizio del campo pozzi possono essere considerati trascurabili per la componente suolo e sottosuolo.

Componenti Ambientali		Impatti potenziali	
Componenti	Categoria	Presenza/assenza	Descrizione tipologia
Suolo e sottosuolo	Suolo	Assente	Incremento uso del suolo
		Assente	Sversamenti accidentali
	Sottosuolo	Assente	Sversamenti accidentali
		Assente	Scarichi in corpo idrico superficiale

3.4.2.3 Impianto di potabilizzazione

Per quanto riguarda l’impatto dell’impianto di potabilizzazione sulla componente suolo è importante evidenziare che, come già descritto, non sono previsti nuovi interventi e quindi non si avrà incremento nell’uso del suolo.

Gli altri possibili impatti legati all’esercizio della centrale di potabilizzazione sono riconducibili allo sversamento accidentale di sostanze chimiche presenti all’interno dell’impianto. Al fine di prevenire tale eventualità il proponente gestisce tali sostanze in modo conforme alla legge.

I rilasci di sostanze chimiche liquide sono prevenuti mediante:

- l’adozione di idonei bacini di contenimento conformi ai requisiti di legge;
- predisposizione di sostanze assorbenti inerti.

Il gestore inoltre ha redatto un’Istruzione Operativa di Attivazione delle Emergenze, in conformità alla normativa vigente, che consente un rapido ed efficace intervento in caso di emergenze al fine di scongiurare possibili impatti sulla componente suolo e sottosuolo.

Considerato quanto sopra, si conclude che gli impatti ambientali dovuti all’esercizio dell’impianto di potabilizzazione possono essere considerati trascurabili per la componente suolo e sottosuolo.

Componenti Ambientali		Impatti potenziali	
Componenti	Categoria	Presenza/assenza	Descrizione tipologia
Suolo e sottosuolo	Suolo	Assente	Incremento uso del suolo
		Assente	Sversamenti accidentali
	Sottosuolo	Assente	Sversamenti accidentali

3.5 Vegetazione, flora e fauna

3.5.1 *Stato attuale*

3.5.1.1 *Struttura ecosistemica*

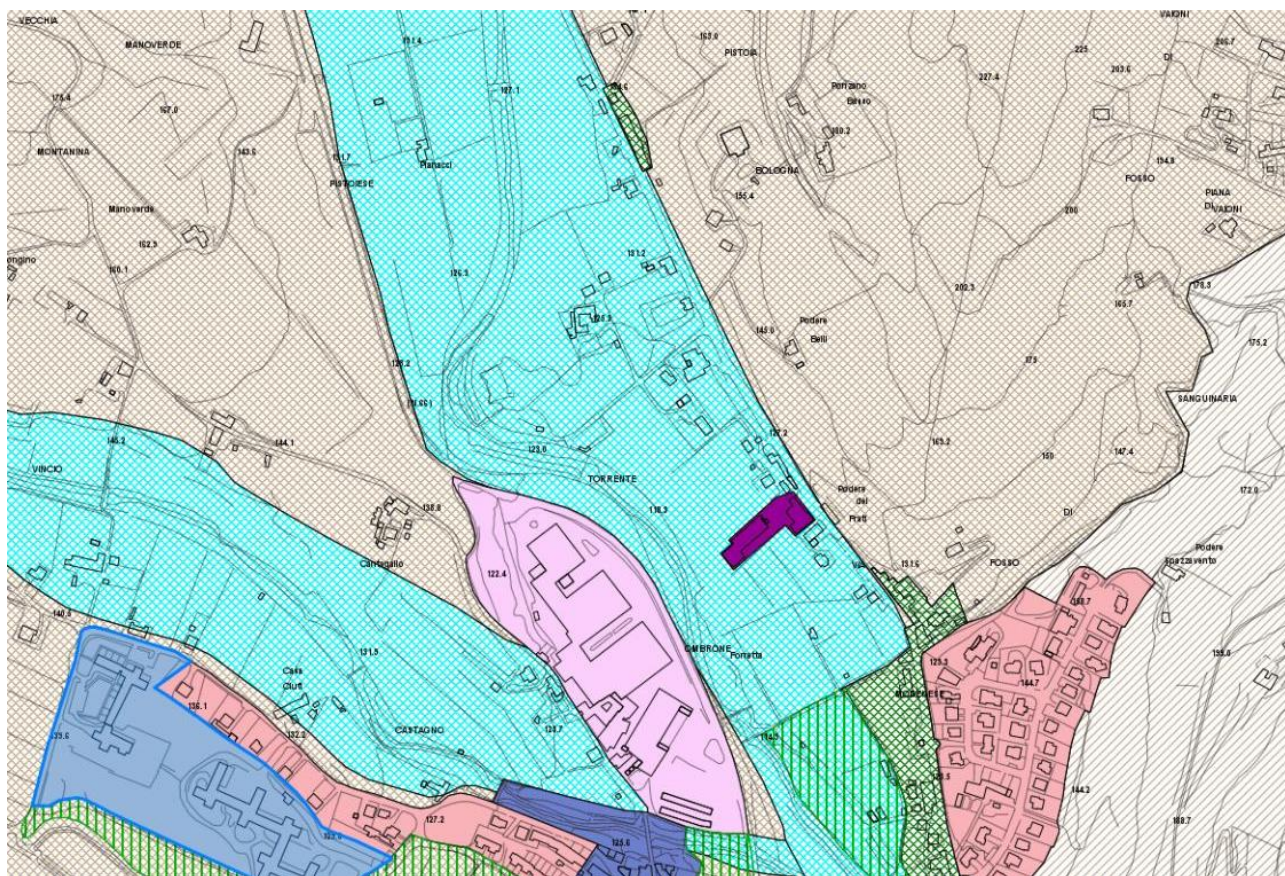
L'ambito si sviluppa attorno alla vasta pianura alluvionale estesa tra Firenze e Pistoia, comprendendo anche il sistema collinare e montano che circonda la pianura (Calvana, M.te Morello, Colline fiorentine, Montalbano, Colline pistoiesi e pratesi) e il sistema montano e alto montano dell'Appennino Pratese e Pistoiese.

La pianura alluvionale di Firenze-Prato-Pistoia, pur rappresentando una delle aree della Toscana soggette a maggiore sviluppo urbanistico e infrastrutturale, ospita ancora zone umide e ambienti agricoli di elevato interesse conservazionistico. Gran parte dei numerosi biotopi palustri sono di origine artificiale, risultando legati ad una gestione venatoria o alla realizzazione di opere finalizzate alla riduzione del rischio idraulico (casse di espansione e laminazione). Tale condizione ha comunque consentito la presenza di laghetti, stagni, canneti, lembi di boschi planiziali e prati umidi, caratterizzati dalla presenza di tipiche formazioni vegetali igrofile e di numerose specie vegetali e animali di interesse conservazionistico. I boschi planiziali costituiscono una importante testimonianza dell'originario paesaggio forestale di pianura.

Il sistema collinare e montano che circonda la pianura alluvionale presenta ambienti assai diversificati, con paesaggi agricoli tradizionali dominati dagli oliveti e da tipiche sistemazioni di versante (in particolare nelle colline fiorentine e del Montalbano), da una matrice forestale di latifoglie termofile e rimboschimenti (ad es. i versanti della Calvana, del M.te Morello o del Montalbano), da un ricco reticolo idrografico e da ambienti prativi di crinale (Monti della Calvana).

Estese formazioni arbustive di ricolonizzazione di ex pascoli e coltivi, lande post incendio, garighe e prati aridi dei tipici affioramenti ofiolitici (Monte Ferrato di Prato) completano il paesaggio vegetale della fascia collinare e montana, talora esteso su ambienti carsici epigei e ipogei di elevato interesse naturalistico.

Nella carta dei Sistemi Territoriali del Piano strutturale del comune di Pistoia l'area ricade nel Sistema collinare pistoiese, Sub-sistema degli ambiti fluviali collinari.



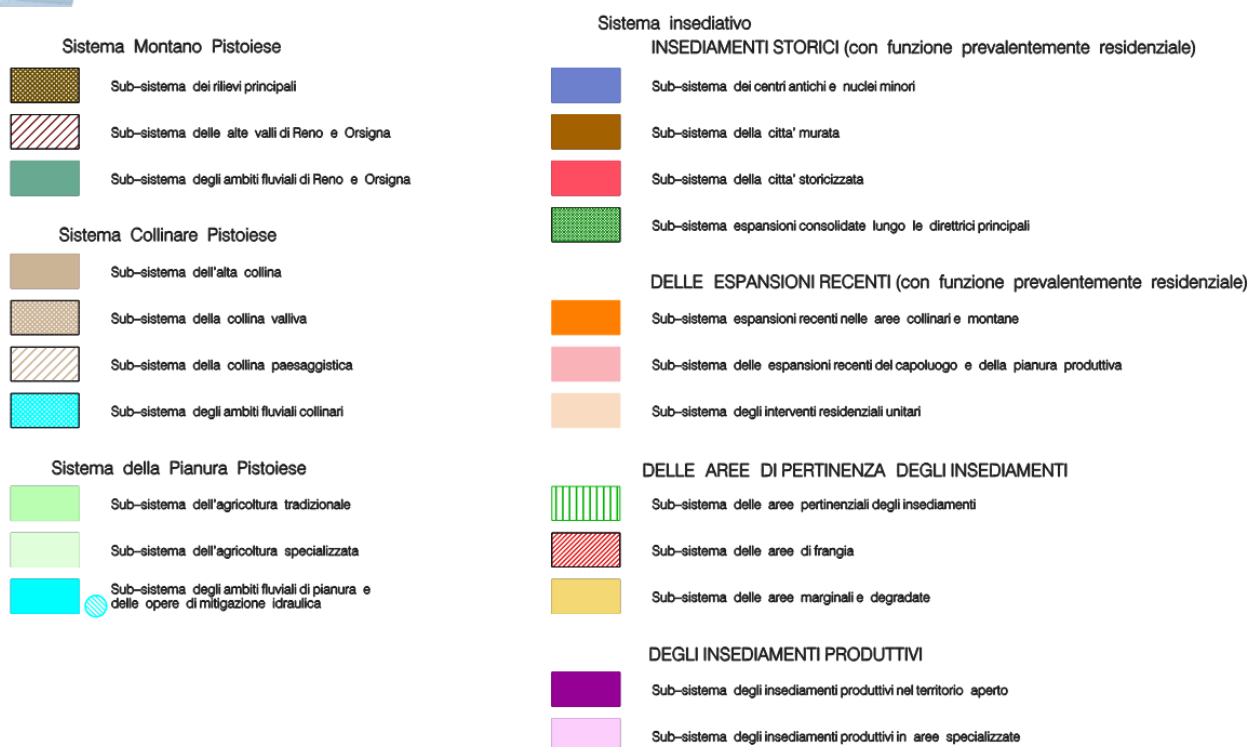


Figura 30 estratto CARTA DEI SISTEMI TERRITORIALI Piano Strutturale del Comune di Pistoia

3.5.1.2 Flora e fauna

Nella zona del torrente Ombrone sono presenti diverse piante e numerose specie di animali.

Si trovano infatti rovi, rosa canina, sambuco, prugnolo selvatico, olmo, fondamentale area di rifugio e nidificazione ma anche di alimentazione per moltissime specie di uccelli stanziali e migratori. Tra questi vi sono merli, tordi, rondini, rondoni, balestrucci, storni, cornacchie grigie, gazze. Tra le specie che frequentano il corso d'acqua possiamo trovare airone cenerino, garzetta, nitticora, gallinella d'acqua. È possibile, inoltre, vedere il martin pescatore e il topino. Altre specie di uccelli legati alle piante di arbusti sono l'usignolo di fiume, il pendolino, il cannareccione e la cannaiaola. Tra le specie di uccelli di macchia e di bosco ci sono il cuculo, il picchio verde, l'upupa, il rampichino il fringuello, il cardellino, il verdone. Altre specie sono lo scricciolo, il pettirosso, il merlo, il tordo bottaccio, la capinera, l'occhiocotto e il saltimpalo.

Una ricca fauna minore è rappresentata da rettili (lucertole e serpenti) rendendo la zona attrattiva per uccelli come gheppio e poiana. Alle comunità di uccelli si aggiungono numerose specie di mammiferi: l'arvicola acquatica, l'istrice, la lepre, la donnola, la faina, il tasso, la volpe, la talpa e il riccio.

3.5.2 Impatti su Biodiversità – flora, fauna ed ecosistemi

È importante evidenziare che nell'area oggetto di studio e nelle zone limitrofe non sono presenti zone a protezione speciale (ZPS e SIC) e non si è riscontrata la presenza di aree di particolare rilevanza dal punto di vista ecosistemico, inoltre ad oggi la presenza delle opere non ha causato interferenze sull'ecosistema del fiume.

3.5.2.1 Opera di presa

L'opera di presa, presente oramai da molti anni, è costituita da una cameretta di accumulo di scarse dimensioni dotata di una griglia fissa a maglia stretta nella parte superiore, sulla riva sinistra del torrente.

La sua conformazione consente di ridurre al minimo le interazioni con la fauna ittica del torrente. Per quanto riguarda la flora essendo l'opera già presente non si rilevano interferenze.

In definitiva l'analisi degli impatti relativamente alla componente esaminata è sintetizzata nella seguente Tabella.

Componenti Ambientali		Impatti potenziali	
Componente	Categoria	Presenza/assenza	Descrizione tipologia
Biodiversità – flora, fauna ed ecosistemi	Fauna	Assente	Disturbi alla fauna
	Flora ed ecosistemi	Assente	Interferenze con aree protette
		Assente	Eliminazione aree boscate
		Assente	Danneggiamento della vegetazione

3.5.2.2 Campo pozzi

Per quanto riguarda i pozzi e le opere connesse, un impatto, limitato alla fauna, può essere costituito dal disturbo sonoro legato agli strumenti utilizzati durante le attività lavorative, che potrebbero aver contribuito ad allontanare dalla zona specie che prediligono quest'area come habitat, fonte di cibo o sito di riproduzione; tuttavia, anche per quanto riguarda la componente rumore, l'incremento del livello di emissioni è stimato tale da produrre un impatto irrisorio.

In definitiva l'analisi degli impatti relativamente alla componente esaminata è sintetizzata nella seguente Tabella.

Componenti Ambientali		Impatti potenziali	
Componente	Categoria	Presenza/assenza	Descrizione tipologia
Biodiversità – flora, fauna ed ecosistemi	Fauna	Assente	Disturbi alla fauna
	Flora ed ecosistemi	Assente	Interferenze con aree protette
		Assente	Eliminazione aree boscate
		Assente	Danneggiamento della vegetazione

3.5.2.3 Impianto di potabilizzazione

La frammentazione degli ambienti naturali è considerato uno dei principali aspetti quando si affronta il tema del deterioramento delle funzionalità ecologiche dell'ambiente indotto da cause antropiche.

Per frammentazione ambientale si intende quel processo dinamico di origine antropica attraverso il quale un'area naturale (o, più precisamente, una determinata tipologia ambientale definibile "focale"; Villard et al., 1999) subisce una suddivisione in frammenti più o meno disgiunti e progressivamente più piccoli ed isolati. Il processo di frammentazione interviene su una preesistente eterogeneità naturale (definita patchiness) portando alla giustapposizione di tipologie ecosistemiche, di tipo naturale, seminaturale, artificiale, differenti strutturalmente e funzionalmente fra di loro. Ciò comporta conseguenze su diversi processi e a tutti i livelli di organizzazione ecologica: dai flussi di individui e propaguli a quelli, ecosistemici, di energia e materia (Debinski e Holt, 2000; Farina, 2001).

L'impianto di potabilizzazione è presente nel territorio da molti anni e si può verosimilmente ritenere che abbia già raggiunto una sorta di "equilibrio dinamico" con l'ambiente circostante.

Per quanto riguarda l'impatto sulla vegetazione, si evidenzia che, essendo le opere già esistenti, non si avrà perdita di superficie boscata né saranno effettuati tagli della vegetazione.

In definitiva l'analisi degli impatti relativamente alla componente esaminata è sintetizzata nella seguente Tabella.

Componenti Ambientali		Impatti potenziali	
Componente	Categoria	Presenza/assenza	Descrizione tipologia
Biodiversità – flora, fauna ed ecosistemi	Fauna	Assente	Disturbi alla fauna
	Flora ed ecosistemi	Assente	Interferenze con aree protette
		Assente	Eliminazione aree boscate
		Assente	Danneggiamento della vegetazione

3.6 Popolazione e salute umana

3.6.1 Stato attuale

3.6.1.1 *Struttura insediativa*

La struttura insediativa dell'ambito è caratterizzata prevalentemente dal morfotipo insediativo n. 1 "Morfotipo insediativo urbano policentrico delle grandi piane alluvionali" (Articolazione territoriale 1.1); si riscontra, inoltre, la presenza del morfotipo insediativo n. 5, che comprende le zone collinari del Chianti e del Montalbano (Articolazione territoriale 5.1 e 5.5), del morfotipo insediativo n. 6, che corrisponde sostanzialmente alla valle del Bisenzio (Articolazione territoriale 6.3) e del morfotipo insediativo n. 7 che comprende la Montagna Pistoiese (Articolazione territoriale 7.1).

Questo sistema insediativo si è strutturato nella lunga durata in relazione alle grandi direttrici storiche pedecollinari che lambiscono la pianura alluvionale a Nord e a Sud (antica via Cassia e via Pistoiese) e alle direttrici trasversali appenniniche di valico.

La presenza di una viabilità storica alle quote pedecollinari testimonia, tra l'altro, l'antica natura lacustre della piana, che in età preistorica risultava completamente sommersa.

Successivamente, i depositi dell'Arno e dei corsi d'acqua, che incidono profondamente le valli a monte, hanno colmato gradualmente il bacino spingendo nella pianura le loro basse conoidi di deiezione. Sulle conoidi e sui depositi terrazzati si collocano le città più importanti, in posizione strategica rispetto alle valli appenniniche di penetrazione: Firenze vicino allo sbocco dell'Arno in pianura, a monte della confluenza con il Mugnone, la cui valle dà accesso al Mugello e indirettamente – per i valichi della Futa e della Raticosa – a Bologna; Prato allo sbocco in pianura della Val di Bisenzio, che per il valico di Montepiano porta, anch'essa, a Bologna; Pistoia allo sbocco in pianura dell'Ombrone e di altri corsi d'acqua, sulla transappenninica più antica per Bologna.

Le città principali, dunque, si posizionano nella piana storicamente come testate di valli profonde e di nodi orografici montani o collinari e si snodano lungo la viabilità pedecollinare che costeggia l'antico lago (via Cassia). L'identità di ogni nodo urbano è data dall'essere un crocevia funzionale, ambientale, relazionale e paesistico fra il sistema socioprodotivo collinare e montano verticale e quello pianiziale orizzontale.

Il sistema viario di impianto storico è costituito da tre direttrici principali: l'antica via consolare Cassia che segue le pendici settentrionali del bacino lacustre, la via Pistoiese (o fiorentina), di origine granducale, che costeggia il Montalbano a sud e collega Firenze a Pistoia per Poggio a Caiano, l'antica via Pisana che collega Firenze a Pisa lungo l'Arno.

Lungo queste direttrici si sviluppano gli insediamenti storici principali: lungo la Cassia si snoda il sistema insediativo delle "testate di valle", lungo la via Pistoiese quello pedecollinare del Montalbano, lungo la via Pisana il "sistema lineare sulle due rive". I nodi estremi di questa grande ellisse che circonda la piana sono costituiti da Firenze e Pistoia, dai quali si diparte una raggiera di strade che le collegano al resto della regione.

3.6.1.2 Popolazione

L'Andamento demografico della popolazione residente nel comune di Pistoia dal 2001 al 2021 è riportato nel grafico seguente.

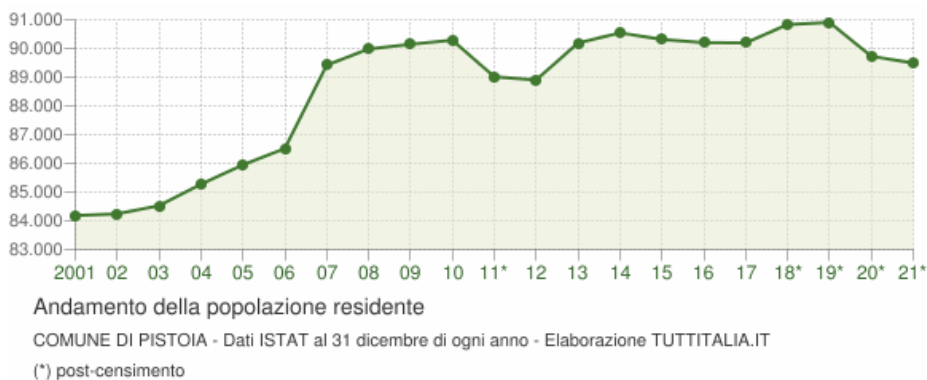


Figura 31 andamento della popolazione residente (fonte: Istat)

Le variazioni annuali della popolazione di Pistoia espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della provincia di Pistoia e della regione Toscana.

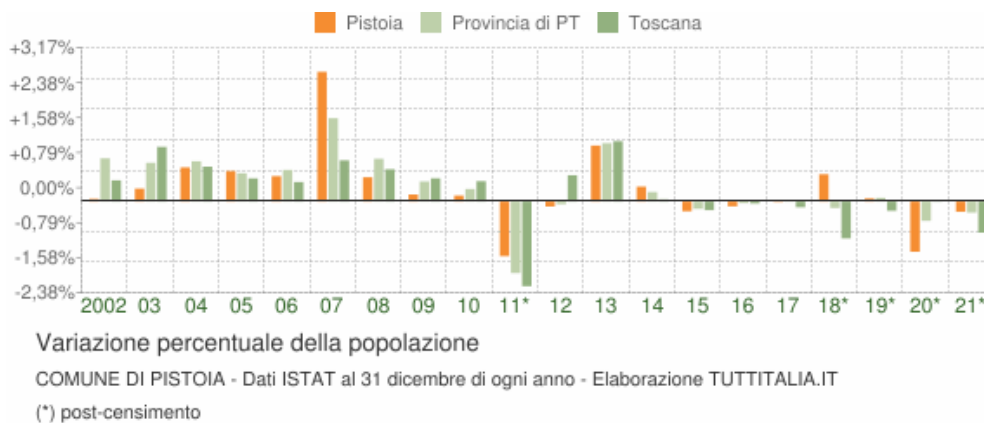


Figura 32 Variazione percentuale della popolazione (fonte: Istat)

Il movimento naturale della popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche saldo naturale. Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.

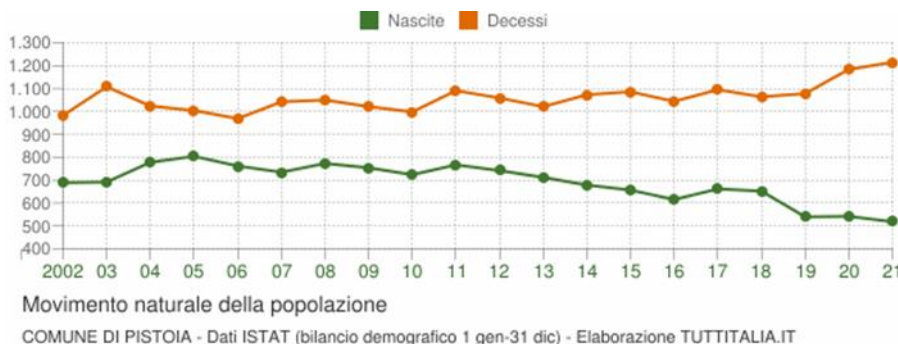


Figura 33 movimento naturale della popolazione (fonte: Istat)

3.6.2 Impatti su Salute pubblica

L’analisi dello stato di qualità ambientale in relazione al benessere ed alla salute umana, si può effettuare tramite le possibili cause di alterazione connesse con l’attività svolta.

Allo scopo sono stati considerati gli indicatori indiretti, analizzati in sede di valutazione di tutte le altre componenti ambientali, ed in particolare:

- parametri qualitativi dell’aria;
- parametri qualitativi dell’acqua;
- parametri qualitativi del territorio, suolo e sottosuolo;
- parametri qualitativi del clima acustico.

In merito all’esercizio dell’impianto di potabilizzazione e delle opere di presa, si rileva che negli anni al Gestore non sono giunte segnalazioni da parte di residenti o altri soggetti istituzionali in relazione a emissioni potenzialmente dannose quali emissioni odorigene, in atmosfera, o rumorose, né si sono registrati episodi di sversamento sul suolo.

Ciò grazie anche alla circostanza che la gestione dell’impianto avviene nel rispetto delle normative vigenti in materia di aria, rumore, uso di sostanze chimiche, gestione dei rifiuti e salute e sicurezza e sono attive misure efficaci, sia impiantistiche che gestionali, per minimizzare i rischi e intervenire con sollecitudine in caso di situazioni di emergenza.

Tenendo presente lo scopo delle opere in esame, le risultanze delle analisi degli impatti sulle componenti ambientali effettuate nei paragrafi precedenti e le buone pratiche messe in atto nella conduzione si può concludere che le opere non hanno impatti negativi sulla componente in salute pubblica.

Componenti Ambientali		Impatti potenziali	
Componente	Categoria	Presenza/assenza	Descrizione tipologia
Popolazione e salute umana	Atmosfera	Assente	Inquinamento atmosferico
	Ambiente idrico	Assente	Inquinamento ambiente idrico
	Territorio, Suolo sottosuolo	Assente	Inquinamento suolo sottosuolo
	Biodiversità – flora, fauna ed ecosistemi	Assente	Danneggiamento/disturbi

3.7 Beni materiali, patrimonio culturale e paesaggio

3.7.1 Stato attuale

Il territorio comunale di Pistoia si estende in un'area che confina ad est con il comune di Montale, ad ovest con quello di Marliana, a sud e sud est con i comuni di Quarrata e Agliana, a nord ovest con il comune di San Marcello, a nord il comune di Sambuca e con la provincia di Bologna, a nord est con la provincia di Prato.

L'ambito Firenze-Prato-Pistoia si struttura attorno a tre realtà territoriali fortemente diversificate:

- il paesaggio della montagna, caratterizzato da un'estesa superficie boschiva sporadicamente interrotta da isole di coltivi e pascoli e da un insediamento accentrato e rado;
- l'anfiteatro collinare che cinge la piana fiorentina pratese e pistoiese, contraddistinto da un intenso sfruttamento agricolo con prevalenza di colture arboree di tipo tradizionale e dalla presenza di un sistema insediativo storico denso e ramificato;
- il territorio della piana, oggi notevolmente urbanizzato e artificializzato, con pesi insediativi e infrastrutturali rilevanti e un'agricoltura "industrializzata" di monoculture erbacee e cerealicole e ortoflorovivaismo.

La struttura territoriale ha mantenuto un grado di integrità molto variabile, maggiore in genere nella fascia collinare e in parte in quella montana (malgrado le modificazioni indotte dai pervasivi processi di abbandono che la investono) e fortemente compromesso nella piana, per effetto delle intense dinamiche di trasformazione che l'hanno interessata negli ultimi sessant'anni. Il patrimonio territoriale e paesaggistico appare di conseguenza più ricco e composito negli ambiti collinari e montani, e depauperato di valori ecologici, morfologici e percettivi nella fascia pianeggiante.

La pianura alluvionale ha subito negli ultimi sessant'anni pesanti processi di urbanizzazione e di consumo di suolo (insediamenti a carattere residenziale, piattaforme produttive, artigianali, commerciali) che ne hanno alterato la struttura fondativa, ordita sulla maglia impressa dalla centuriazione romana, e i cui nodi principali erano storicamente rappresentati dai principali insediamenti, posizionati come testate di valli lungo la viabilità pedecollinare e allo sbocco dei corsi d'acqua nella piana (Firenze vicino allo sbocco dell'Arno in pianura, a monte della confluenza con il Mugnone; Prato allo sbocco in pianura della Val di Bisenzio; Pistoia allo sbocco in pianura dell'Ombrone e di altri corsi d'acqua minori).

La piana contiene alcune tracce ancora leggibili della maglia centuriata, quali parti della viabilità podereale, elementi tradizionali per il drenaggio delle acque, canali di scolo, filari di alberi e siepi idrofile, capezzagne. Manufatti architettonici e piccoli nuclei edilizi sopravvivono come testimonianza della struttura territoriale storica sebbene inglobati all'interno della diffusione urbana.

Le principali criticità dell'ambito riguardano due fenomeni di segno opposto, ancorché fra loro correlati: da una parte, la rilevante pressione antropica sulla pianura alluvionale e sulle basse colline, dall'altra, negli ambienti montani e alto-collinari, gli estesi processi d'abbandono delle attività agricole e pascolive, lo spopolamento dei nuclei abitati, la riduzione delle utilizzazioni agro-forestali.

L'ampia pianura alluvionale tra Firenze, Prato e Pistoia, rappresenta indubbiamente la porzione dell'ambito dove si concentrano le criticità più rilevanti. Tra i fenomeni che hanno contribuito ad alterare i caratteri paesaggistici della piana si segnalano, in particolare: la crescita eccessiva e spesso priva di un disegno urbano compiuto delle aree urbane, la realizzazione di piattaforme industriali, commerciali e artigianali indifferenti al contesto, l'aumento progressivo delle infrastrutture lineari di trasporto (Autostrade A1 e A11; SGC FI-PI-LI, strade a scorrimento veloce, linee ferroviarie), energetiche (elettrodotti ad AT e MT), aeroportuali, che nel

loro insieme presentano una densità particolarmente elevata rispetto all'area su cui complessivamente insistono.

Seppur con intensità differenti, tali pressioni hanno nel loro insieme radicalmente modificato la struttura insediativa storica dei centri e borghi disposti lungo i principali assi viari.

L'espansione delle urbanizzazioni ha inglobato i centri storici, portando alla separazione (fisica, ecologica, fruttiva e paesaggistica) tra la piana e i sistemi vallivi, collinari e montani. Un continuum urbano che, in alcuni casi, ha ostruito i principali varchi ambientali residui, occluso la visuale e la fruizione dei corsi d'acqua, intercluso gran parte degli spazi aperti agricoli e delle aree umide di alto pregio naturalistico.

3.7.2 Impatti sul paesaggio

Come già più volte ribadito le opere sono già esistenti ed in funzione da molti anni, e come descritto al paragrafo 2.6.1 l'area ricade all'interno di una zona vincolata ai sensi dell'art. 136 del D.lgs 42/2004 "immobili ed aree di notevole interesse pubblico".

Il Regolamento Urbanistico Comunale individua l'area di interesse come area destinata a tessuti e servizi, in particolare "Attrezzature tecniche ed impianti tecnologici – Aree per attrezzature tecniche".

3.7.2.1 Opera di presa

L'opera di presa e le opere accessorie per le loro dimensioni e conformazioni non hanno interazioni rilevanti con la componente paesaggio.

Si ritiene quindi che non si abbiano impatti sulla componente paesaggio.

Componenti Ambientali		Impatti potenziali	
Componente	Categoria	Presenza/assenza	Descrizione tipologia
Paesaggio, beni materiali, patrimonio culturale	Impatto visivo	Assente	Punti di bel vedere – non si modifica l'attuale assetto paesaggistico
		Assente	Viabilità principale - non si modifica l'attuale assetto paesaggistico
	Vincoli paesaggistici	Assente	Le opere non hanno impatti su vincoli paesaggistici.

3.7.2.2 Campo pozzi

I pozzi e i relativi locali di manovra, per loro stessa struttura (dimensioni, prevalente interrimento), non impattano con le visuali paesaggistiche.

Si ritiene quindi che non si abbiano impatti sulla componente paesaggio.

Componenti Ambientali		Impatti potenziali	
Componente	Categoria	Presenza/assenza	Descrizione tipologia
Paesaggio, beni materiali, patrimonio culturale	Impatto visivo	Assente	Punti di bel vedere – non si modifica l'attuale assetto paesaggistico
		Assente	Viabilità principale - non si modifica l'attuale assetto paesaggistico
	Vincoli paesaggistici	Assente	Le opere non hanno impatti su vincoli paesaggistici.

3.7.2.3 Impianto di potabilizzazione

Le opere, indispensabili, di pubblica utilità ed entrambe confinate in un ambiente recintato, hanno già una contestualizzazione all’interno del paesaggio, che nelle aree limitrofe non presenta tratti particolari.

D'altronde, un’opera esistente da svariati anni ha oramai raggiunto un grado di equilibrio e di “sopportazione” visiva tale da potersi considerare parte del contesto paesaggistico

Si ritiene quindi che non si abbiano impatti sulla componente paesaggio.

Componenti Ambientali		Impatti potenziali	
Componente	Categoria	Presenza/assenza	Descrizione tipologia
Paesaggio, beni materiali, patrimonio culturale	Impatto visivo	Assente	Punti di bel vedere – non si modifica l’attuale assetto paesaggistico
		Assente	Viabilità principale - non si modifica l’attuale assetto paesaggistico
	Vincoli paesaggistici	Assente	Le opere non hanno impatti su vincoli paesaggistici.

4 Valutazione degli impatti

4.1 Attribuzione della significatività agli impatti

Una volta individuati ed analizzati gli impatti potenziali indotti dall'opera di presa e dalla centrale di potabilizzazione, risulta necessario attribuire a questi una significatività al fine di individuare la reale presenza e magnitudo degli stessi.

L'analisi della significatività verrà condotta analizzando i seguenti fattori:

- Portata (area geografica e densità di popolazione interessata);
- Probabilità che si verifichi l'impatto;
- Durata dell'impatto;
- Frequenza dell'impatto;
- Reversibilità dell'impatto.

Alla luce di quanto emerso al capitolo precedente, si riportano di seguito gli impatti per i quali è stata valutata la potenziale presenza:

Impatto	Portata	Probabilità	Durata	Frequenza	Reversibilità
Prelievi idrici	Limitata	Presente	Discontinua	Continua	Reversibile

L'analisi così realizzata permette di determinare gli impatti attesi ed il loro grado di significatività in base alla scala di valori adottata e di seguito riportata.

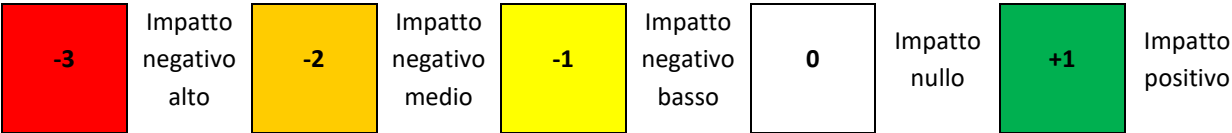
Significatività				
Molto bassa	Bassa	Media	Alta	Molto alta

Componenti Ambientali		Significatività Impatti potenziali		
Componenti	Categoria	Significatività	Descrizione impatto	Considerazioni
Acque superficiali	Prelievi idrici	Molto bassa	L'opera di presa preleva acqua dal torrente Ombrone che viene poi inviata alla centrale di potabilizzazione e successivamente destinata ad uso potabile	Tenendo conto delle considerazioni effettuate al paragrafo 0 relativamente ai prelievi idrici, al fatto che l'opera è presente da molti anni e che in questi anni non si sono verificate rilevanti criticità si ritiene che l'impatto seppure presente sia di lieve entità.
Acque sotterranee	Prelievi idrici	Molto bassa	I pozzi prelevano acqua che viene poi inviata alla centrale di potabilizzazione e successivamente destinata ad uso potabile	Tenendo conto delle considerazioni effettuate al paragrafo 0 relativamente ai prelievi idrici, al fatto che le opere sono presenti da molti anni e che in questi anni non si sono verificate rilevanti criticità si ritiene che l'impatto seppure presente sia di lieve entità.

4.2 Matrice degli impatti generati

Alla luce delle analisi condotte sulle componenti ambientali ed alle considerazioni espresse in merito ai possibili impatti dell’opera di presa e della centrale di potabilizzazione possono generare, è stata predisposta una matrice che mette in relazione le componenti ambientali con i possibili impatti generati e la loro entità.

Gli impatti vengono valutati in base alla loro significatività, secondo la seguente scala:



Nella valutazione si intendono mettere in evidenza anche i possibili effetti positivi generati dall’opera nel contesto ambientale e sociale in cui è inserita.

4.2.1 *Impatti in fase di esercizio*

<i>Matrice degli impatti in fase di esercizio</i>	Impatto	Emissioni in atmosfera	Rumore	Prelievi idrici	Scarichi idrici	Uso del suolo	Rifiuti	Incidenti /emergenze	Influenza visuale	Sottrazione di Habitat e inquinamento floristico	Disponibilità risorsa idrica uso potabile
Componente											
Atmosfera											
Ambiente idrico											
Suolo e sottosuolo											
Vegetazione e flora											
Fauna											
Salute pubblica											
Paesaggio											

Le matrici riassumono quanto analizzato nei precedenti paragrafi.

È evidente che l’opera di presa, il campo pozzi e l’impianto di potabilizzazione (già esistenti) per la funzionalità che sono chiamate a svolgere e per l’ubicazione non presentano elementi di rilevante criticità considerando tutte le componenti ambientali; hanno anzi una valenza positiva sotto molti profili, tra i quali il principale è quello di rifornire di acqua potabile la popolazione.

5 Conclusioni

Lo scopo del presente Studio di Impatto Ambientale è quello di verificare se l'esercizio dell'opera di presa, del campo pozzi e l'impianto di potabilizzazione, possa causare un impatto ambientale significativo nonché di identificare le eventuali misure prescrittive tali da mitigare gli impatti individuati.

Dalla lettura dei capitoli precedenti sono emersi elementi utili a valutare nella sua completezza l'eventuale impatto causato dalle opere in esame.

Tenendo presente lo scopo delle opere in esame, già esistenti ed in funzione da diversi anni, le risultanze delle analisi degli impatti sulle componenti ambientali effettuate nei paragrafi precedenti e le buone pratiche messe in atto nella conduzione si può concludere che le opere non hanno impatti negativi rilevanti sulle componenti ambientali esaminate.

Inoltre, è importante evidenziare che l'opera di presa, il campo pozzi e l'impianto di potabilizzazione hanno anzi una valenza positiva sotto molti profili, tra i quali il principale è quello di rifornire di acqua potabile la popolazione.

In conclusione, vista la minima rilevanza dell'impatto ambientale negativo emerso, considerati invece le finalità dell'opera e gli aspetti ambientali positivi derivanti dall'esercizio delle opere, si ritiene di poter escludere che l'esercizio dell'opera di presa Ombrone Selvascura, il campo pozzi e l'impianto di potabilizzazione abbia impatti ambientali rilevanti.