




CAPTAZIONE FORRA BUIA FI00023

Proposta di perimetrazione delle aree di salvaguardia di  
cui all' art. 94 del D.Lgs 152/2006



Tavola / Elaborato	Nome Elaborato:	Scala:
R.GE.1	RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA	Data: 17/12/2024



Settore:  
  
Sede legale: Firenze Via R. Lambruschini, 33 Cod. Fiscale e P.I. 06111950488  
  
Organizzazione dotata di Sistema di Gestione Integrato certificato in conformità alla normativa ISO9001 - ISO14001 - OHSAS18001 - SA8000

<b>PROGETTISTA :</b>  <div> DOTT. GEOL NICOLA CEMPINI </div>	<b>COLLABORATORI :</b>  <div> Dott. Duccio Falcioni </div>
<b>UFFICIO ESPROPRI E PATRIMONIO</b>  <div> Geom. Andrea Patriarchi  Arch. Ilaria Bolano  Arch. Alessandro Belli </div>	<b>CONSULENTI TECNICI :</b>  
<b>COMMESSA I.T. :</b>  <div> INGT-TSIGE-ACQAH073 </div>	<b>RESPONSABILE COMMITTENTE :</b>  <div> GEOM. ALESSANDRO PIOLI </div>
<b>DIRETTORE TECNICO INGEGNERIE TOSCANE :</b>  <div> ING. GIOVANNI SIMONELLI </div>	<b>RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO :</b>  <div> ING. SIMONE LIPPI </div>

Rev.	Data	Descrizione / Motivo della revisione	Redatto	Controllato / Approvato
00	17/12/2024	Emissione	CEMPINI	SIMONELLI

## FI00023 – FORRA BUIA

### RELAZIONE TECNICA PROPOSTA DI PERIMETRAZIONE DELL'AREA SALVAGUARDIA

#### SOMMARIO

---

1.	INTRODUZIONE.....	3
2.	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DESCRIZIONE DELLA CAPTAZIONE E INDICAZIONE DELL'UBICAZIONE .....	3
3.	DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DELL'OPERA DI PRESA .....	4
4.	DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DEL PRELIEVO .....	8
5.	DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DELLE INFRASTRUTTURE A SERVIZIO DELL'OPERA DI PRESA E DI QUELLE FINALIZZATE ALL'USO DELL'ACQUA .....	8
6.	INDICAZIONE DEI TRATTAMENTI PREVISTI SULLA RISORSA E DEI DISPOSITIVI DI MISURAZIONE	9
1.1.	DESTINAZIONE DELLA RISORSA E INDICAZIONE TRATTAMENTI PREVISTI.....	9
1.2.	DISPOSITIVI DI MISURAZIONE .....	10
7.	INDICAZIONE DELL'UBICAZIONE DELLE EVENTUALI OPERE DI RESTITUZIONE E LORO CARATTERIZZAZIONE .....	10
8.	DESCRIZIONE DEL METODO UTILIZZATO PER LA PERIMETRAZIONE DELLA ZTA E DELLA ZR ...	11
9.	RICOGNIZIONE ED ANALISI DEI CENTRI DI PERICOLO .....	12
10.	EVENTUALE NECESSITÀ DI DEFINIZIONE DELLA ZONA DI PROTEZIONE .....	12
11.	DESCRIZIONE DEL PIANO E DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO .....	12

## INDICE DELLE FIGURE

---

FIGURA 2.1 - FOTO AEREA (DA GOOGLE EARTH).....	3
FIGURA 3.1 - FOTO OPERA DI PRESA.....	5
FIGURA 3.2 - VASCA DI DECANTAZIONE (DISSABBIATORE) .....	6
FIGURA 3.3 - LOCALE TECNICO DI FILTRAGGIO .....	7
FIGURA 6.1 - SCHEMA DI FUNZIONAMENTO DELLA CENTRALE DI POTABILIZZAZIONE .....	9
FIGURA 7.1 - FOTO AEREA PUNTO DI RILASCIO.....	10
FIGURA 8.1 - SCHEMA ESPLICATIVO ZTA CORSI D'ACQUA.....	11

## INDICE DELLE TABELLE

---

TABELLA 2-1 - CARATTERISTICHE GENERALI DELLA CAPTAZIONE .....	4
TABELLA 4-1 - DATI VOLUMETRICI E DI PORTATA DELLA CAPTAZIONE .....	8
TABELLA 5-1 - INFRASTRUTTURE A SERVIZIO DELLA RETE DI DISTRIBUZIONE.....	8
TABELLA 6-1 - MISURATORI DI PORTATA CENTRALE BACCANA .....	10

## 1. INTRODUZIONE

L'art. 94 del DLgs 152/06 al comma 1 stabilisce che: *“su proposta degli enti di governo dell'ambito, le regioni, per mantenere e migliorare le caratteristiche qualitative delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano, erogate a terzi mediante impianto di acquedotto che riveste carattere di pubblico interesse, nonché per la tutela dello stato delle risorse, individuano le aree di salvaguardia distinte in zone di tutela assoluta e zone di rispetto, nonché, all'interno dei bacini imbriferi e delle aree di ricarica della falda, le zone di protezione”*.

Il presente lavoro costituisce la relazione di sintesi riguardante la proposta di delimitazione dell'area di rispetto per la Captazione in oggetto come indicato dal DGRT n. 872 del 13 luglio 2020 allegato A sezione C punto 2 a.

## 2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DESCRIZIONE DELLA CAPTAZIONE E INDICAZIONE DELL'UBICAZIONE

L'area, dove è ubicata l'opera di captazione, si trova nel comune di Marliana, nei pressi della località Forra buia sul torrente Nievole, ad una quota altimetrica di circa 340 metri s.l.m. La captazione può essere inquadrata nella sezione 262060 della cartografia tecnica regionale a scala 1:10.000, catastalmente l'area è individuata nella particella 52 del Foglio 39 del NCT del comune di Marliana.

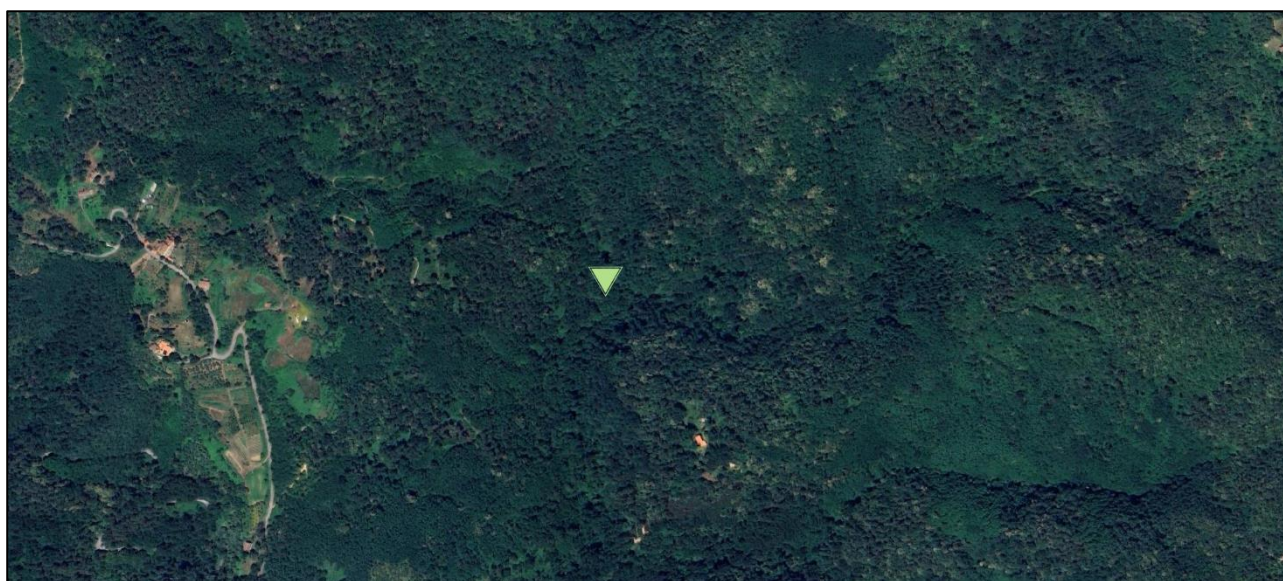


Figura 2.1 - foto aerea (da Google Earth)

Si riportano nella seguente tabella i dati sulla localizzazione e identificazione dell'opera in esame:

Tabella 2-1 - caratteristiche generali della captazione

<b>Comune</b>	MARLIANA
<b>Provincia</b>	PISTOIA
<b>Codice ATO</b>	FI00023
<b>Denominazione opera</b>	FORRA BUIA
<b>Coordinate</b>	EST: 1643890
<b>GAUSS BOAGA</b>	NORD: 4872669
<b>Referenze catastali</b>	Foglio 39 particella 52

### 3. DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DELL'OPERA DI PRESA

La captazione dal torrente Nievole denominata Traversa Fluviale Forra Buia alimenta il pubblico acquedotto di Montecatini Terme, previo trattamento di potabilizzazione presso l'impianto di Vico ubicato nel Comune di Montecatini Terme (PT). Il complesso di opere della Forra Buia è costituito da un'area completamente recintata, all'interno della quale sono ubicati:

- L'opera di presa (traversa fluviale sul Torrente Nievole);
- un'opera di pretrattamento (vasca di dissabbiatura) dove viene recapitata l'acqua prelevata dalla traversa fluviale;
- un manufatto in muratura in cui venivano recapitate le acque provenienti dalle prese di cui sopra.

Da qui dipartono due condotte, una in ghisa DN175 e una in acciaio DN200 che giungono sino all'impianto di potabilizzazione di Vico.

L'opera idraulica in esame risulta costituita da una struttura di presa con traversa sul ramo di testa del torrente Nievole; tale opera è stata progettata per deviare parte del flusso d'acqua verso l'impianto di potabilizzazione di Vico posto a valle, nel territorio comunale di Montecatini Terme.

La captazione è costituita da una traversa in cemento armato realizzata sull'alveo del torrente avente una lunghezza complessiva di circa 3.0 m, di tipo fisso a trappola rialzata in cui la stessa opera



di sbarramento funge da captazione, attraverso una griglia fissa, è presente anche una presa laterale non più in funzione.

La traversa favorisce l'innalzamento dei livelli idrici a monte in modo tale da alimentare la presa in modo continuo e periodico. I ciottoli, ed in genere il materiale più grossolano, rimangono all'esterno e possono defluire verso valle. Questa tipologia di traversa è progettata per essere tracimata dall'acqua nel caso di piena o di portate superiori a quelle derivabili dall'impianto e, a tale scopo, è sagomata opportunamente per contenere fenomeni erosivi a valle e per assicurare la necessaria protezione contro gli scalzamenti.



Figura 3.1 - foto opera di presa

Nell'ambito di un progetto di manutenzione straordinaria del complesso impiantistico (ottobre 2015) tale opera idraulica è stata adeguata con opportuno dimensionamento al fine della

salvaguardia ambientale del corso d'acqua e del suo ecosistema. Il progetto ha avuto un duplice obiettivo di salvaguardia:

- è stato individuato un Deflusso Minimo Vitale (DMV), ovvero la quantità di acqua minima necessaria a garantire la sopravvivenza dell'ecosistema acquatico, pari alla metà della portata naturale media del torrente, ovvero il valore più elevato previsto dalla normativa italiana vigente;
- è stata messa in atto una modulazione della portata di deflusso, tale da rispettare le normali variazioni di portata, assumendo il DMV come minima portata di deflusso.

Presso l'opera di derivazione è presente, inoltre, un dissabbiatore che permette un primo trattamento della risorsa. Dalla griglia di presa attraverso una condotta di derivazione l'acqua derivata viene inviata a tale dissabbiatore (avente la funzione specifica di rimuovere detriti, sabbia e sedimenti e quindi migliorare la qualità dell'acqua prima di convogliarla alla centrale di potabilizzazione di Vico posta a valle). Tale manufatto risulta costituito da una vasca di decantazione in cemento avente dimensioni in pianta approssimative di 5.35 x 2.0 m per una profondità di circa 1.90 m. La copertura di tale vasca risulta costituita da un grigliato tipo Keller elettrosaldato. Il dissabbiatore statico ha la funzione di trattenere i solidi sedimentabili più grossolani e i residui organici quali foglie e rami ed è composto da setti e un troppopieno.



Figura 3.2 - vasca di decantazione (dissabbiatore)



Infine, presso la captazione è presente anche un locale di filtraggio ma attualmente tale locale tecnico risulta bypassato e la risorsa viene inviata verso l'impianto di potabilizzazione di Vico tramite due tubazioni distinte (una tubazione in ghisa del DN 175 mm e una tubazione in acciaio DN 200 mm).



Figura 3.3 - locale tecnico di filtraggio



#### 4. DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DEL PRELIEVO

Si riportano di seguito le caratteristiche e i dati volumetrici e di portata relativi prelievo della captazione in esame:

Tabella 4-1 - dati volumetrici e di portata della captazione

Modalità di prelievo	Utilizzo	Giorni/anno	Ore/giorno	Q media	Q max	Vol. max annuo	Vol. medio annuo
		gg	ore	l/s	l/s	mc/anno	mc/anno
A CADUTA	CONTINUO	365	24	14.6	50	788400	460041.3

#### 5. DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DELLE INFRASTRUTTURE A SERVIZIO DELL'OPERA DI PRESA E DI QUELLE FINALIZZATE ALL'USO DELL'ACQUA

La Captazione in esame invia la risorsa alla centrale di potabilizzazione Vico (PT00567) che serve la rete di distribuzione di Montecatini Terme (DI00246). Si riporta di seguito una tabella con i codici Netsic delle infrastrutture a servizio di tale rete di distribuzione:

Tabella 5-1 - infrastrutture a servizio della rete di distribuzione

RISORSA	POTABILIZZATORE	RETE
FI00023	PT00567	DI00246; DI00009
ACCUMULI	POMPAGGI	ADDUTTRICI
AC00809; AC00805; AC00807; AC00808.	-	-

## 6. INDICAZIONE DEI TRATTAMENTI PREVISTI SULLA RISORSA E DEI DISPOSITIVI DI MISURAZIONE

### 1.1. DESTINAZIONE DELLA RISORSA E INDICAZIONE TRATTAMENTI PREVISTI

L'acqua grezza proveniente dalla presa Forra Buia viene addotta alla centrale Vico PT00567 dove subisce trattamento di potabilizzazione. L'acqua grezza subisce trattamento di dissabbiatura. Successivamente viene dosato policloruro di alluminio e l'acqua viene sottoposta a trattamento di filtrazione fisica mediante l'utilizzo di filtri a sabbia in pressione. L'acqua trattata viene raccolta all'interno di una vasca di accumulo e sottoposta a disinfezione finale con dosaggio di ipoclorito di sodio prima dell'immissione in rete.

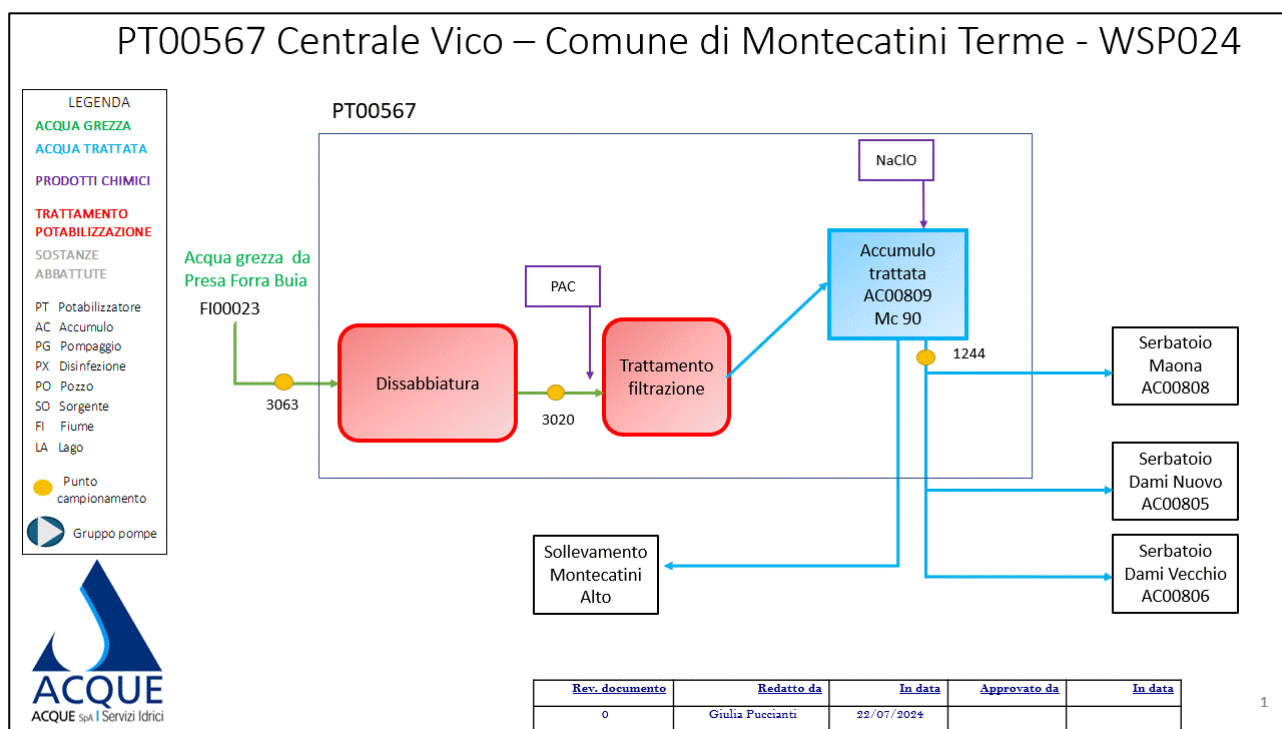


Figura 6.1 - schema di funzionamento della centrale di potabilizzazione

## 1.2.DISPOSITIVI DI MISURAZIONE

Il controllo della portata emunta dall'opera di presa avviene attraverso un misuratore di portata elettromagnetico, installato presso la centrale di Vico, se ne riporta le caratteristiche nella tabella seguente.

Tabella 6-1 - misuratori di portata Centrale Baccana

Ubicazione	Tipo misuratore	Marca	Modello	Numero di Serie
Arrivo Centrale VICO	ELETTROMAGNETICO	SIEMENS	SITRANS F M MAG 5100W	314402H023

## 7. INDICAZIONE DELL'UBICAZIONE DELLE EVENTUALI OPERE DI RESTITUZIONE E LORO CARATTERIZZAZIONE

I rilasci prodotti presso il potabilizzatore Vico, presso il quale la risorsa della captazione in esame viene inviata, sono attualmente scaricati, nel rispetto di quanto stabilito dall'Art. 49 del DPGR 46/R, In un fosso campestre, tramite tubazione, che poi immette nel fosso della Moto. Nei prossimi mesi è in progetto il collettamento delle acque di contro lavaggio alla rete fognaria

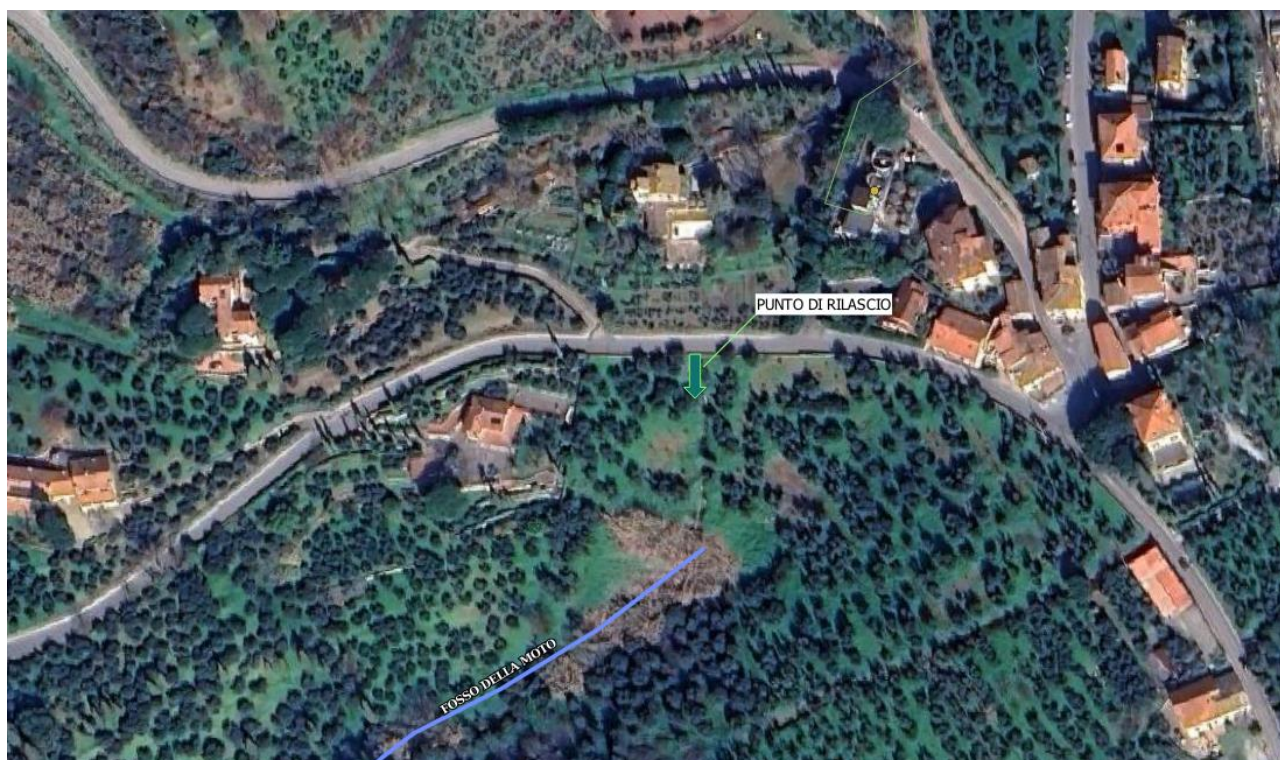


Figura 7.1 - foto aerea punto di rilascio



## 8. DESCRIZIONE DEL METODO UTILIZZATO PER LA PERIMETRAZIONE DELLA ZTA E DELLA ZR

La zona di rispetto è quella porzione di territorio da sottoporre a vincoli e restrizioni d'uso (conformemente all'art. 94 del DLgs 152/06) in modo da proteggere adeguatamente la risorsa. L'allegato A al DGRT 872/2020 specifica, per le captazioni da corso d'acqua che la ZR dovrà:

- trasversalmente al corpo idrico contenere almeno le fasce di pertinenza fluviale,
- longitudinalmente allo stesso avere una lunghezza pari ad almeno 2 km verso monte dal punto di captazione. Tale distanza longitudinale è da applicarsi anche su ciascun corpo idrico confluyente nel tratto, fino al conseguimento dei 2 km, verso monte, di distanza dal punto di captazione.
- essere estesa anche a valle della sezione di captazione qualora sia presente nel corpo idrico, in relazione alle caratteristiche dell'opera di presa, una zona di acque lentiche che formano un bacino di alimentazione dell'opera di captazione.

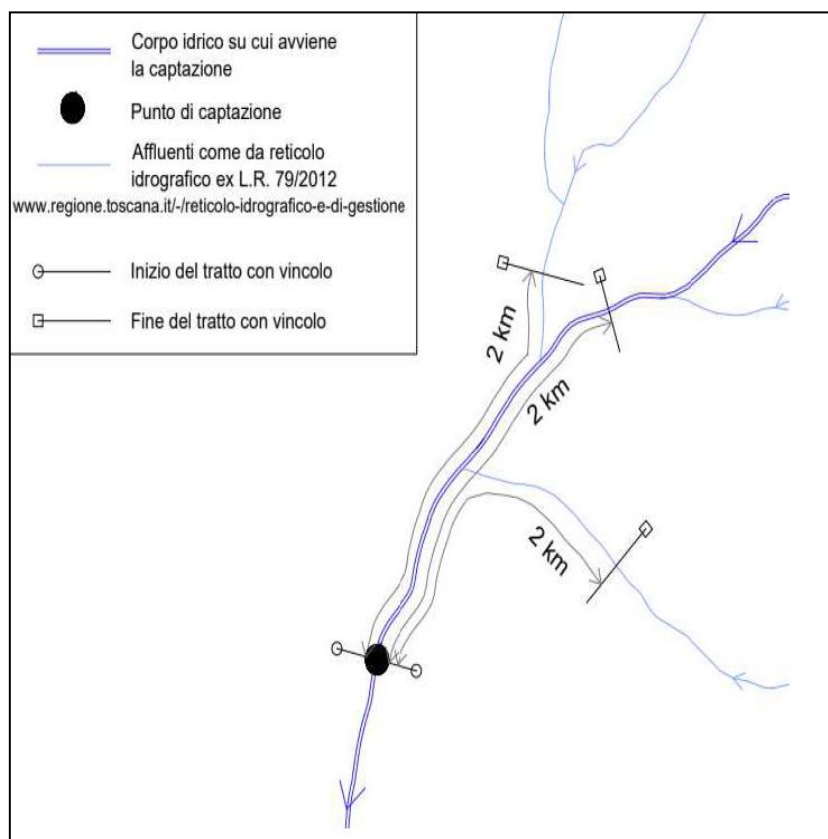


Figura 8.1 - Schema esplicativo ZTA corsi d'acqua

La ZR è stata determinata prendendo come riferimento il reticolo idrografico e di gestione, individuato dalla Regione Toscana, considerando a monte della captazione il corpo idrico ed i copri idrici confluenti per una lunghezza pari a 2 km ed applicando trasversalmente un buffer di 10 m dall'asse del corso d'acqua, laddove non fosse determinabile, in maniera speditiva, l'area di pertinenza fluviale.

## 9. RICOGNIZIONE ED ANALISI DEI CENTRI DI PERICOLO

Per quanto attiene ai centri di pericolo in riferimento al disposto dell'art.94 del D.Lgs. 152/06 ai commi 4 e 5, in particolare in merito alla valutazione dei potenziali rischi e delle possibili mitigazioni, il Gestore sta progressivamente implementando sul territorio in gestione i Piani di Sicurezza dell'Acqua, in collaborazione con gli enti pubblici di governo e tutela del territorio: nel caso specifico, non essendo ancora disponibile il Piano di Sicurezza, a nostro avviso tale valutazione dovrà essere demandata esclusivamente agli enti pubblici di governo e tutela del territorio.

In ogni caso non siamo a conoscenza di alcuni centri di pericolo nell'area riportati in T.GE.4.

## 10. EVENTUALE NECESSITÀ DI DEFINIZIONE DELLA ZONA DI PROTEZIONE

Dato quanto espresso nel precedente paragrafo relativamente ai centri di pericolo presenti non si prevede in questa fase la definizione di una zona di protezione.

## 11. DESCRIZIONE DEL PIANO E DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO

Non è stato pianificato un piano di monitoraggio di cui al comma 6 del capoverso B1 "Indirizzi Generali" avendo la captazione una portata inferiore ai 100 l/s. Per la captazione in esame vengono eseguiti i controlli e le analisi previsti dalla normativa vigente. I campionamenti, per questioni logistiche, sono perlopiù prelevati all'impianto di recapito, talora miscelati con acqua grezza proveniente da altre captazioni, rimandando esami specifici qualora fosse rilevata una problematica. L'attività di monitoraggio attuale ha una frequenza di routine mensile, trimestralmente vengono effettuate determinazioni su un set di parametri più esteso. Si ritiene tale monitoraggio adeguato agli scopi del trattamento, inoltre, a tali verifiche, si sommano quelle

effettuate sull'impianto di potabilizzazione e il monitoraggio della rete di distribuzione. Si riportano in allegato (All. 1) le analisi dell'acqua grezza, eseguite all'opera di captazione.