
Direzione Ambiente

Servizio di video-ispezioni nei tratti tombati di fossi e canali del reticolo idrografico ricadente nel territorio comunale

Responsabile Unico del Progetto: Ing. Iacopo Bianchi

Collaboratori tecnici del Responsabile Unico del Progetto: Geom. Marco Marchini, Dott. Geol. Francesco Rossi, Ing. Giacomo Scarselli

Collaboratori amministrativi del Responsabile Unico del Progetto: Pasquale Pellegrino, Paolo Calistri

RELAZIONE TECNICA

Aprile 2024



1. AREA OGGETTO DEL SERVIZIO

Oggetto del servizio sono i tratti tombati di fossi e canali del reticolo idrografico ricadente nel territorio comunale o che comunque insistono su aree di proprietà del Comune di Firenze.

Viene indicato riportato un elenco, non esaustivo, dei tratti tombati da ispezionare in via prioritaria:

N.	Nome	Lunghezza
1	Fosso Macinante (tratto iniziale)	1200 m
2	Fosso dell'Arcovata	1400 m
3	Fosso degli Ortolani	800 m
4	Fosso Santa Maria della Lastra	700 m
Totale		4100 m

2. SITUAZIONE AMBIENTALE

I tratti tombati si trovano in un ambiente fortemente antropizzato dell'ambito urbano la cui realizzazione risale ad epoche differenti ad opera di soggetti diversi (pubblico e/o privato).

La ricognizione dei tratti tombati del reticolo idrografico (di cui all'art.54 del Dlgs. 152/2006) che ricade all'interno del territorio comunale ha lo scopo di:

- verificare la consistenza e lo stato manutentivo dei tratti tombati;
- acquisire maggiore consapevolezza sull'ubicazione precisa dei manufatti e del tracciato del corso d'acqua, consentendo di avere anche una base cartografica rispondente alla realtà;
- individuare eventuali criticità;
- programmare futuri interventi di manutenzione.

3. DESCRIZIONE DELLE PRESTAZIONI RICHIESTE

- videoispezione dei canali tombati tramite drone sapr, dotato di illuminazione e telecamere per la registrazione di filmati in alta definizione, oltre a tutte le strumentazioni e tecnologie utili ad un rilievo dettagliato dei manufatti e la loro georeferenziazione: laddove l'utilizzo dei droni risulti difficoltoso per le caratteristiche ambientali in alternativa si prevede l'utilizzo di apparecchiature teleguidate su ruote.
- Restituzione del materiale video, composto da file video in 4K e file video della telecamera termica, con evidenziati tramite segnalibri i punti di interesse (scarichi, immissioni, infiltrazioni, difetti, ecc.)

- Per i video realizzati tramite SAPR, consegna del progetto in formato .efly visualizzabile con il software gratuito Inspector
- Restituzione del percorso georeferenziato in mappa del tratto di asset ispezionato in formato .shp (o .gpkg), comprensivo dei punti di interesse POI (scarichi, immissioni, infiltrazioni, difetti, ecc.)
- Restituzione in idoneo formato aperto (es. .kmz) dei punti di interesse individuati comprensivi di relativa immagine
- Restituzione di Tavola planimetrica in formato PDF
- Restituzione di relazione tecnica di ispezione
- Qualora fosse ritenuto di interesse, dovrà essere realizzato un modello fotogrammetrico 3D delle infrastrutture ispezionate (oggetti lineari o puntuali), con restituzione del modello 3D in formato da concordare con la committenza (file .obj, .stl, nuvola di punti, ecc.) comprensivo della texture
- L'operatore economico si assume il rischio del compimento del servizio, impegnandosi ad organizzare, eseguire e curare il suo svolgimento in totale autonomia, con organizzazione e mezzi propri, nonché a garantire i migliori standard tecnico qualitativi.

4. APPRONTAMENTO DEL CANTIERE

Le attività di approntamento del cantiere dovranno essere svolte in autonomia dalla ditta esecutrice del servizio di videoispezione a propria cura e spese, operando l'apertura e successiva chiusura di chiusini, pozzetti o altri manufatti con mezzi propri e valutando la posa in opera di opportuni presidi di sicurezza (transenne e segnaletica di sicurezza) in caso di interferenze con pedoni o veicoli.

In caso di situazioni di particolare complessità, che non consentano l'apertura dei punti di accesso alle infrastrutture oggetto di ispezione, l'amministrazione comunale valuterà la casistica e se del caso procederà ad individuare altre idonee soluzioni anche con l'ausilio altri operatori economici sotto contratto di questa amministrazione ovvero con manodopera specializzata interna alla stessa amministrazione.

5. DURATA DI SVOLGIMENTO DEL SERVIZIO

Il servizio avrà una durata pari a 120 giorni naturali e consecutivi.

Il R.U.P.
Ing. Iacopo Bianchi

Allegati di dettaglio:

Allegato 1 – Canale Macinante

Allegato 2 – Fosso dell'Arcovata

Allegato 3 – Fosso degli Ortolani

Allegato 4 – Fosso Santa Maria della Lastra

ALLEGATO 1 – CANALE MACINANTE (tratto iniziale di circa 1200 m)





**COMUNE DI
FIRENZE**

Direzione Ambiente

Servizio di video-ispezioni nei tratti tombati di fossi e canali del reticolo idrografico ricadente nel territorio comunale

Tavola

A1

Oggetto: Canale Macinante
MARZO 2024



Legenda

- Convenzione Comune-CBMV [7]
- Tombati Prot Civile 2022 [43]

Publicqua 2022

Fognatura

Scolmatori
● ATTIVO

Fognatura (+bianca) comune di Firenze

- Bianca
- Industriale
- Mista
- Nera
- Scarico

DCR 55/2023

Infrastruttura idrica

- CANALE DI DERIVAZIONE

Reticolo idrografico e di gestione LR 79-12

- Gestione CBMV

Scala 1:3.000
0 50 m

N.	Tratto	Lunghezza m
1	Ingresso l.no Vespucci – sotto gli edifici?	80
2	Via Montebello – sotto edifici?	180
3	villa Favard e poi al centro di via Solferino	500
4	Piazza Vittorio Gui	200
5	Teatro del Maggio	220
	Totale	1.180

ALLEGATO 1.1 – CANALE MACINANTE (tratto iniziale di circa 1200 m)

Ingresso: lungarno Vespucci.

Tratto intubato: circa 80 m sotto gli edifici tra via Montebello, lungarno e via Melegnano



Dataset	Note tracciato pre video-ispezione
Publiacqua (fognatura bianca)	Appare quello più attendibile
DCR 55/2023 Regione Toscana (Infrastrutture idriche)	errato
Protezione Civile	errato

ALLEGATO 1.2 – CANALE MACINANTE (tratto iniziale di circa 1200 m)

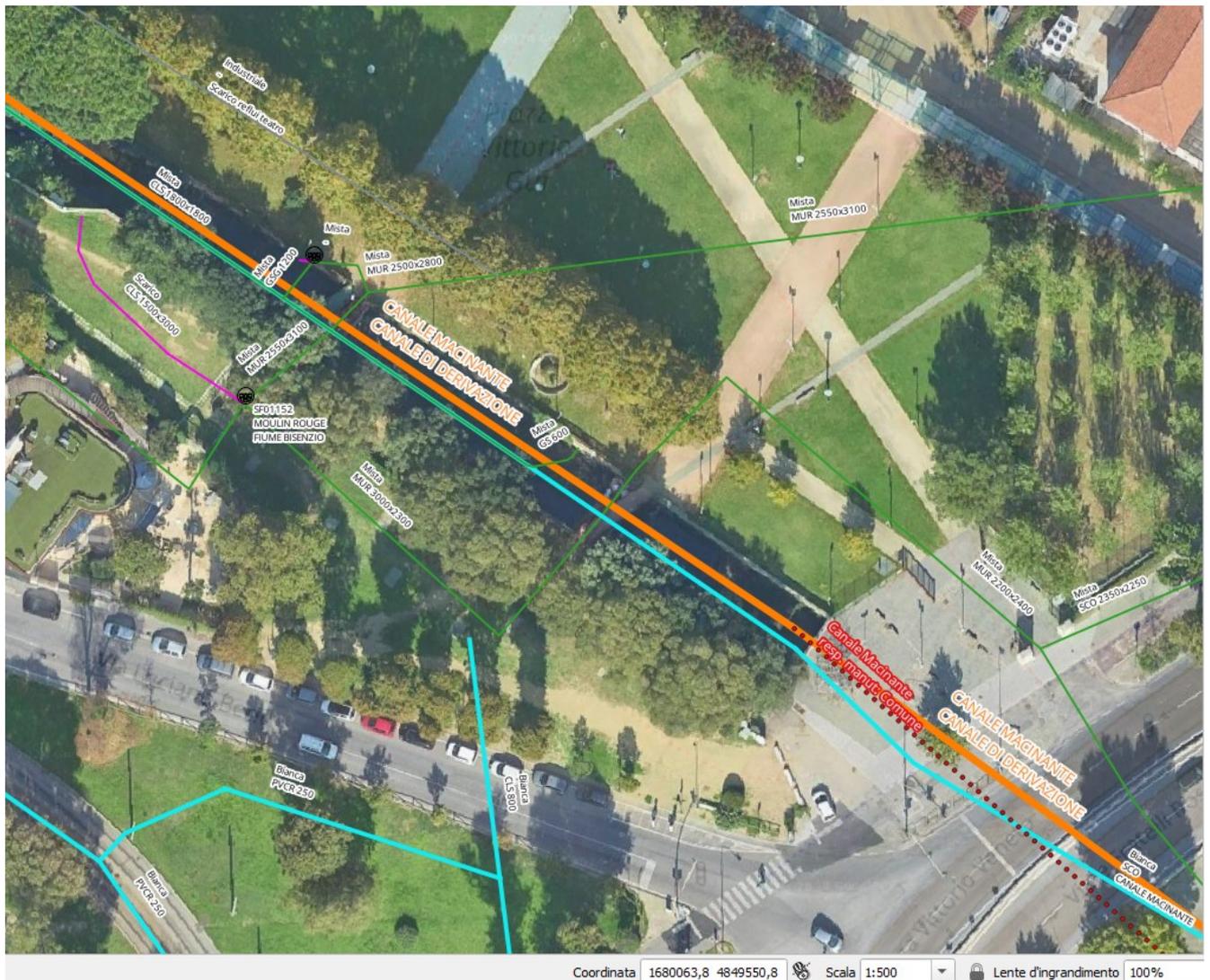
Tratto intubato: circa 200 m sotto gli edifici di via Montebello



Dataset	Note tracciato pre video-ispezione
Publiacqua (fognatura bianca)	L'inizio appare quello più attendibile, da verificare il seguito
DCR 55/2023 Regione Toscana (Infrastrutture idriche)	Da verificare, probabilmente errato
Protezione Civile	Da verificare, probabilmente errato

ALLEGATO 1.4 – CANALE MACINANTE (tratto iniziale di circa 1200 m)

Tratto intubato: Circa 200 m in Piazza Vittorio Gui con attraversamento del viale F.lli Rosselli, camerone di collegamento fognario Chesi – Poggi con scolmo nel Macinante



Dataset	Note tracciato pre video-ispezione
Publiacqua (fognatura bianca)	Da verificare, in un tratto l'emissario in destra sembra coincidere con il fosso Macinante
DCR 55/2023 Regione Toscana (Infrastrutture idriche)	ok
Protezione Civile	Da verificare, probabilmente errato

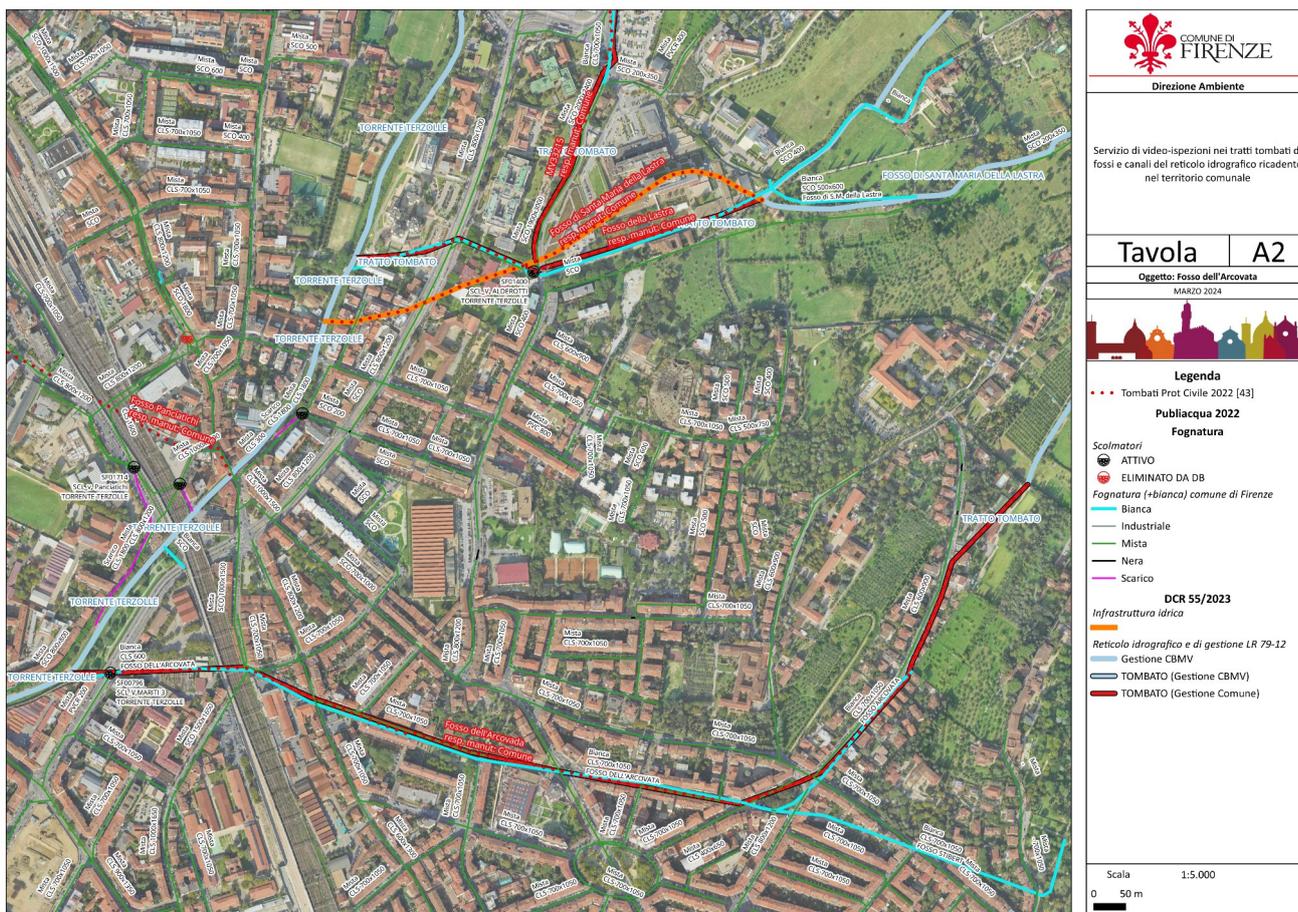
ALLEGATO 1.5 – CANALE MACINANTE (tratto iniziale di circa 1200 m)

Tratto intubato: circa 220 m sotto il teatro del Maggio



Dataset	Note tracciato pre video-ispezione
Publiacqua (fognatura bianca)	Ok
DCR 55/2023 Regione Toscana (Infrastrutture idriche)	ok

ALLEGATO 2 – FOSSO DELL'ARCOVATA



N.	Tratto	Lunghezza m
1	via Massaia	220
2	Piazza Giorgini	130
3	Via Romagnosi	270
4	Via Pisacane	380
5	Sotto attraversamento ferroviario	160
6	Enel – Via Mariti	240
	Totale	1400

ALLEGATO 2.1 – FOSSO ARCOVATA

Tratto intubato: ingresso di monte, accesso da via Federico Stibbert



Dataset	Note tracciato pre video-ispezione
Publiacqua (fognatura bianca)	Ok, corrisponde con i sopralluoghi
DCR 55/2023 Regione Toscana (reticolo idrografico L.R. 79/2012)	Da verificare il tratto a monte dell'inizio della fognatura bianca nel dataset di Publiacqua.
Protezione Civile	Come sopra

ALLEGATO 2.2 – FOSSO ARCOVATA

Tratto intubato: tratto di 220 m su via Massaia



Dataset	Note tracciato pre video-ispezione
Publiacqua (fognatura bianca)	Ok
DCR 55/2023 Regione Toscana (reticolo idrografico L.R. 79/2012)	Ok
Protezione Civile	Ok

ALLEGATO 2.3 – FOSSO ARCOVATA

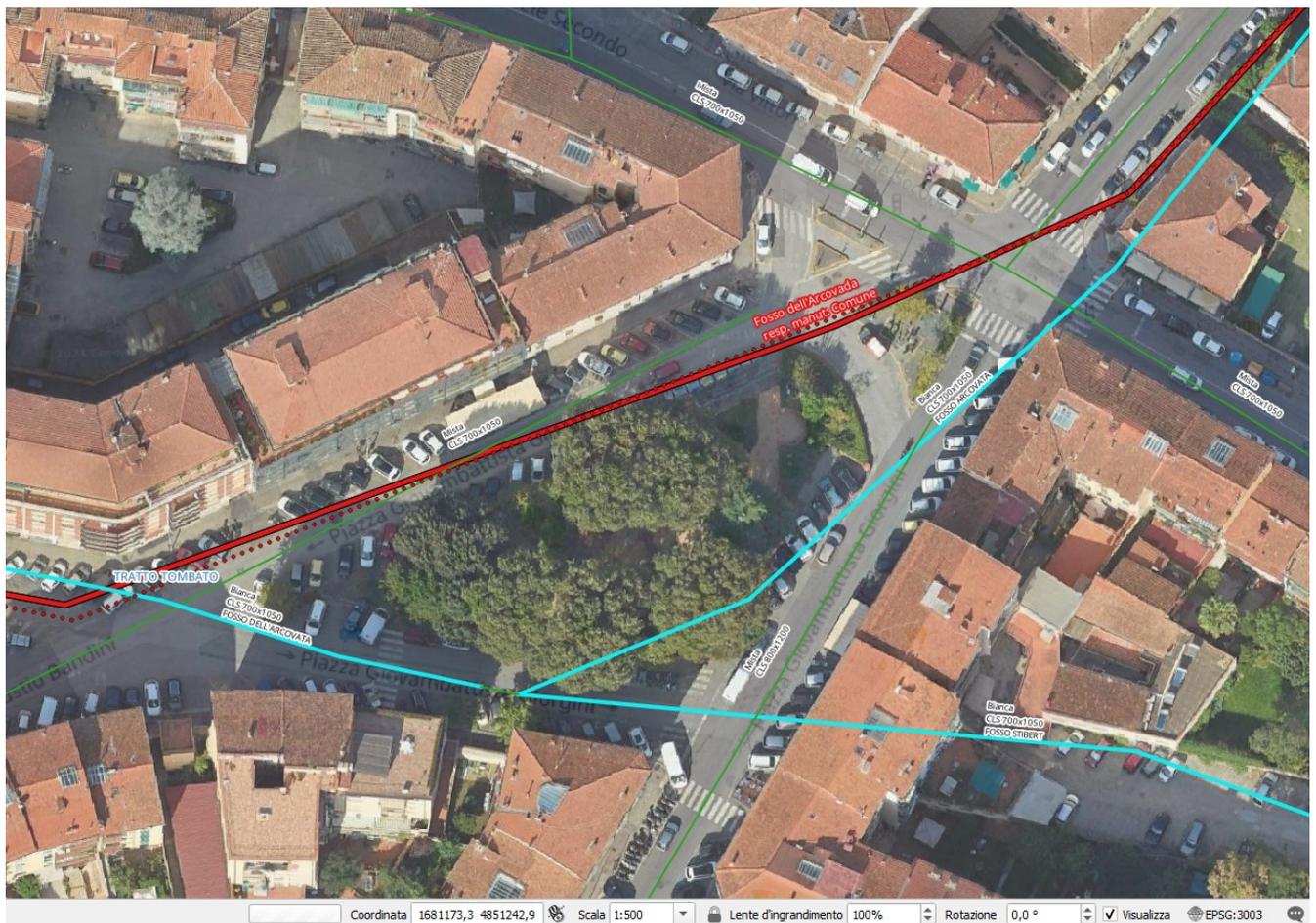
Tratto intubato: unione Fosso Arcovata con Fosso Stibbert in piazza Giorgini



Dataset	Note tracciato pre video-ispezione
Publicacqua (fognatura bianca)	Da verificare
DCR 55/2023 Regione Toscana (reticolo idrografico L.R. 79/2012)	Da verificare
Protezione Civile	Da verificare

ALLEGATO 2.4 – FOSSO ARCOVATA

Tratto intubato: circa 130 m in Piazza Giorgini



Dataset	Note tracciato pre video-ispezione
Publiacqua (fognatura bianca)	Da verificare
DCR 55/2023 Regione Toscana (reticolo idrografico L.R. 79/2012)	Da verificare
Protezione Civile	Da verificare

ALLEGATO 2.5 – FOSSO ARCOVATA

Tratto intubato: circa 270 m in via Romagnosi



Dataset	Note tracciato pre video-ispezione
Publiacqua (fognatura bianca)	Da verificare, la fognatura bianca potrebbe coincidere con la mista
DCR 55/2023 Regione Toscana (reticolo idrografico L.R. 79/2012)	Da verificare
Protezione Civile	Da verificare

ALLEGATO 2.6 – FOSSO ARCOVATA

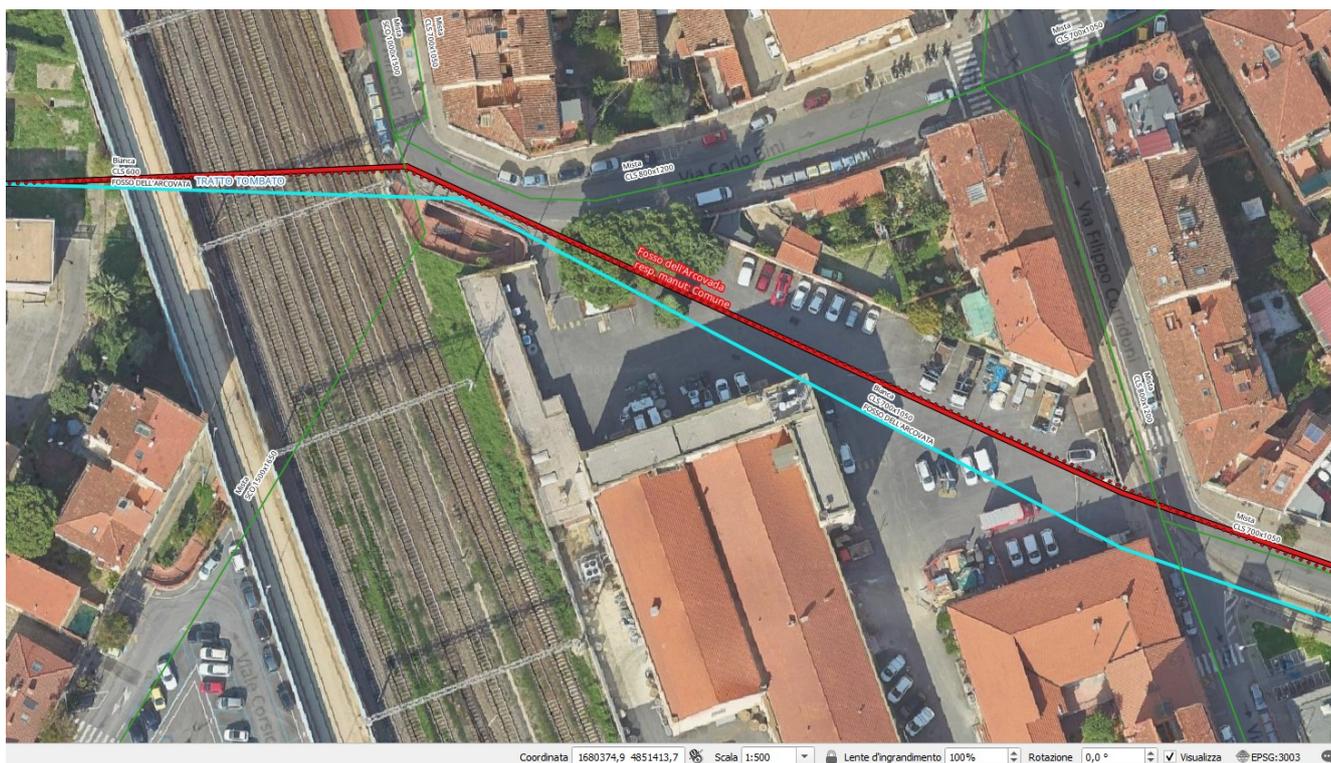
Tratto intubato: circa 380 m in via Pisacane



Dataset	Note tracciato pre video-ispezione
Publiacqua (fognatura bianca)	Da verificare, la fognatura bianca potrebbe coincidere con la mista
DCR 55/2023 Regione Toscana (reticolo idrografico L.R. 79/2012)	Da verificare
Protezione Civile	Da verificare

ALLEGATO 2.7 – FOSSO ARCOVATA

Tratto intubato: circa 160 m, attraversamento di area privata e ferrovia



Dataset	Note tracciato pre video-ispezione
Publiacqua (fognatura bianca)	Da verificare
DCR 55/2023 Regione Toscana (reticolo idrografico L.R. 79/2012)	Da verificare
Protezione Civile	Da verificare

ALLEGATO 3 – FOSSO DEGLI ORTOLANI





COMUNE DI
FIRENZE

Direzione Ambiente

Servizio di video-ispezioni nei tratti tombati di fossi e canali del reticolo idrografico ricadente nel territorio comunale

Tavola **A3**

Oggetto: Fosso degli Ortolani
MARZO 2024

Legenda

- Convenzione Comune-CBMV [7]
- Tombati Prot Civile 2022 [43]

Pubblacqua 2022

Fognatura

-  Scolmatore ATTIVO
- Fognatura (+bianca) comune di Firenze
- Industriale
- Mista
- Scarico

DCR 55/2023

Infrastruttura idrica

-  Reticolo idrografico e di gestione LR 79-12
-  Gestione CBMV
-  TOMBATO (Gestione Comune)
-  TOMBATO (Gestione Comune)

Scala 1:3.000

0 50 m

N.	Tratto	Lunghezza m
1	Via Canova	600
2	Attraversamento viario (via Martini)	200
	Totale	800

ALLEGATO 3.1 – FOSSO DEGLI ORTOLANI

Tratto intubato: circa 200 m, inizio di monte da Via Canova



Dataset	Note tracciato pre video-ispezione
Publiacqua	Da verificare
DCR 55/2023 Regione Toscana (reticolo idrografico L.R. 79/2012)	Da verificare
Protezione Civile	Da verificare

ALLEGATO 3.2 – FOSSO DEGLI ORTOLANI

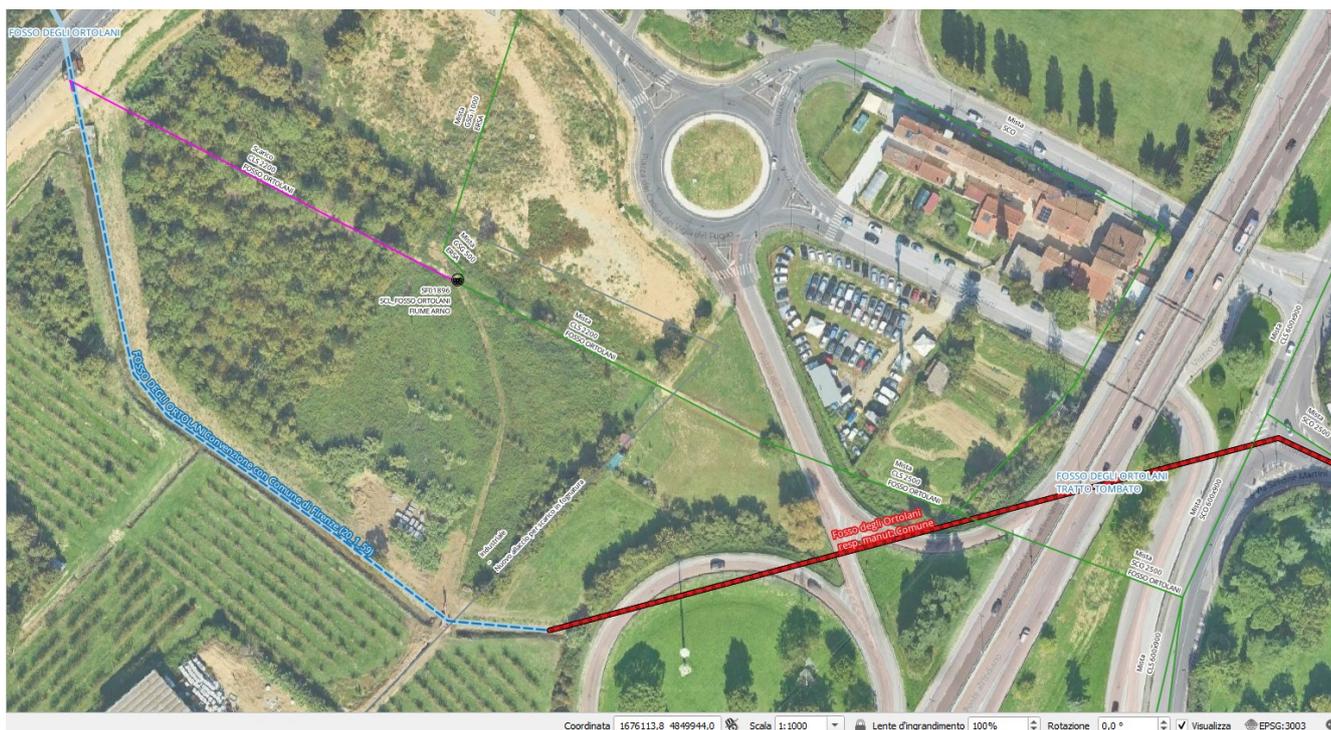
Tratto intubato: circa 200 m, via Canova fino a incrocio con Simone Martini



Dataset	Note tracciato pre video-ispezione
Publiacqua	Ok
DCR 55/2023 Regione Toscana (reticolo idrografico L.R. 79/2012)	Ok
Protezione Civile	Ok

ALLEGATO 3.3 – FOSSO DEGLI ORTOLANI

Tratto intubato: circa 200 m, da incrocio con Simone Martini



Dataset	Note tracciato pre video-ispezione
Publiacqua	Una parte di fognatura mista è denominata fosso degli ortolani e si ricollega con l'uscita di un culvert in via Mattei, verificare
DCR 55/2023 Regione Toscana (reticolo idrografico L.R. 79/2012)	Verificare il tracciato
Protezione Civile	Come sopra

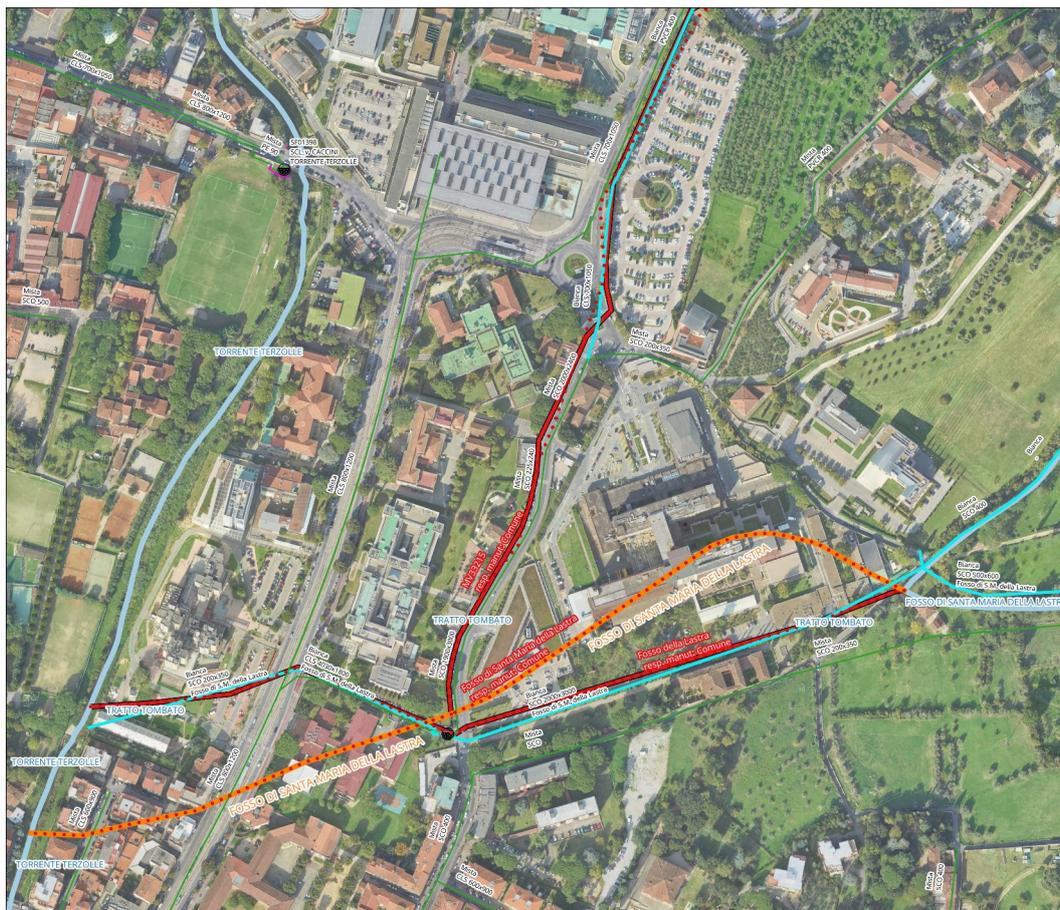
ALLEGATO 3.4 – FOSSO DEGLI ORTOLANI

Mancata rappresentazione di tratto intubato sotto via Teresa Martini. Risulterebbe di competenza del CBMV.



Dataset	Note tracciato pre video-ispezione
Publiacqua	
DCR 55/2023 Regione Toscana (reticolo idrografico L.R. 79/2012)	
Protezione Civile	

ALLEGATO 4 – FOSSO SANTA MARIA DELLA LASTRA





COMUNE DI
FIRENZE

Direzione Ambiente

Servizio di video-ispezioni nei tratti tombati di fossi e canali del reticolo idrografico ricadente nel territorio comunale

Tavola | **A4**

Oggetto: Fosso di Santa Maria della Lastra
MARZO 2024

Legenda

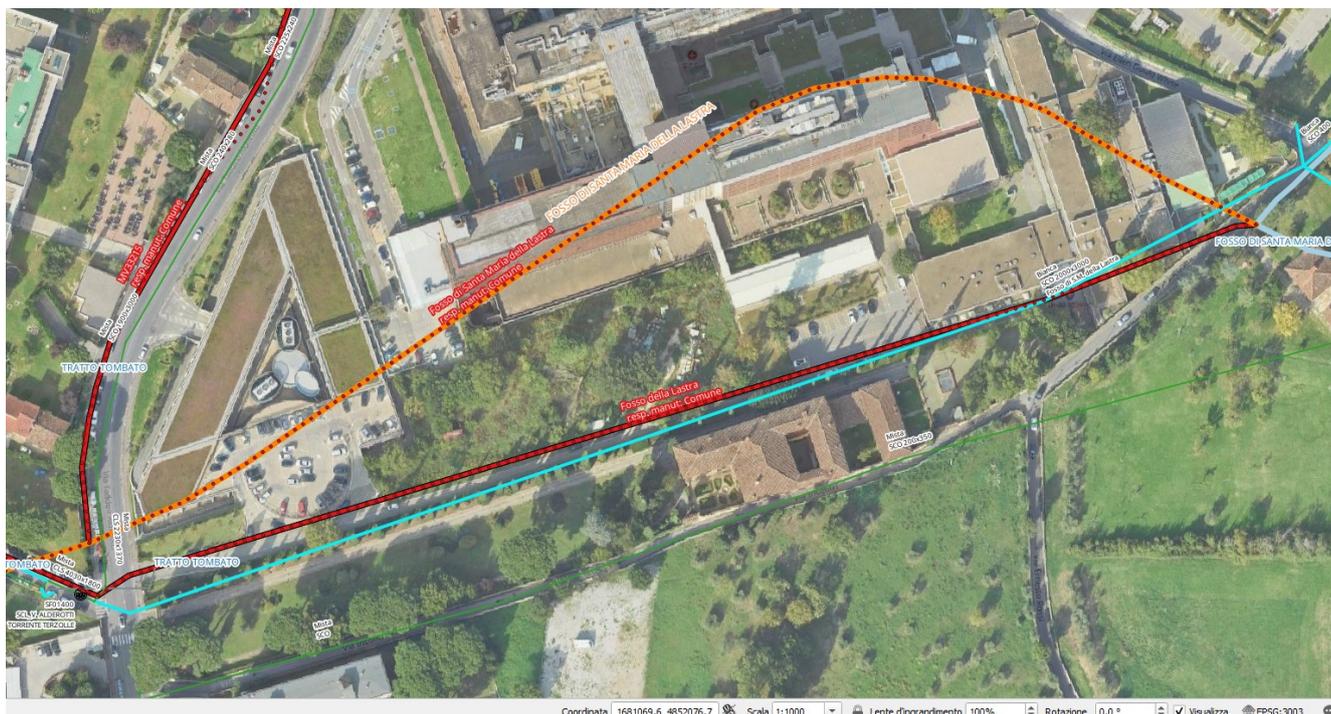
- Tombati Prot Civile 2022 [43]
- Pubblacqua 2022**
- Fognatura**
- Scalometri
- ATTIVO
- Fognatura (+bianca) comune di Firenze
- Bianca
- Industriale
- Mista
- Scarico
- DCR 55/2023**
- Infrastruttura idrica
-
- Reticolo idrografico e di gestione LR 79-12
- Gestione CBMV
- TOMBATO (Gestione CBMV)
- TOMBATO (Gestione Comune)

Scala 1:2.500
0 50 m

N.	Tratto	Lunghezza m
1	ingresso da via incontri, sembra passare sotto la strada all'interno dell'IOT	380
2	Via Borghi, incrocio con Alderotti	20
3	Via Borghi fino a viale Morgagni	130
4	da viale Morgagni fino a immissione nel Terzolle	170
	Totale	700

ALLEGATO 4.1 – FOSSO SANTA MARIA DELLA LASTRA

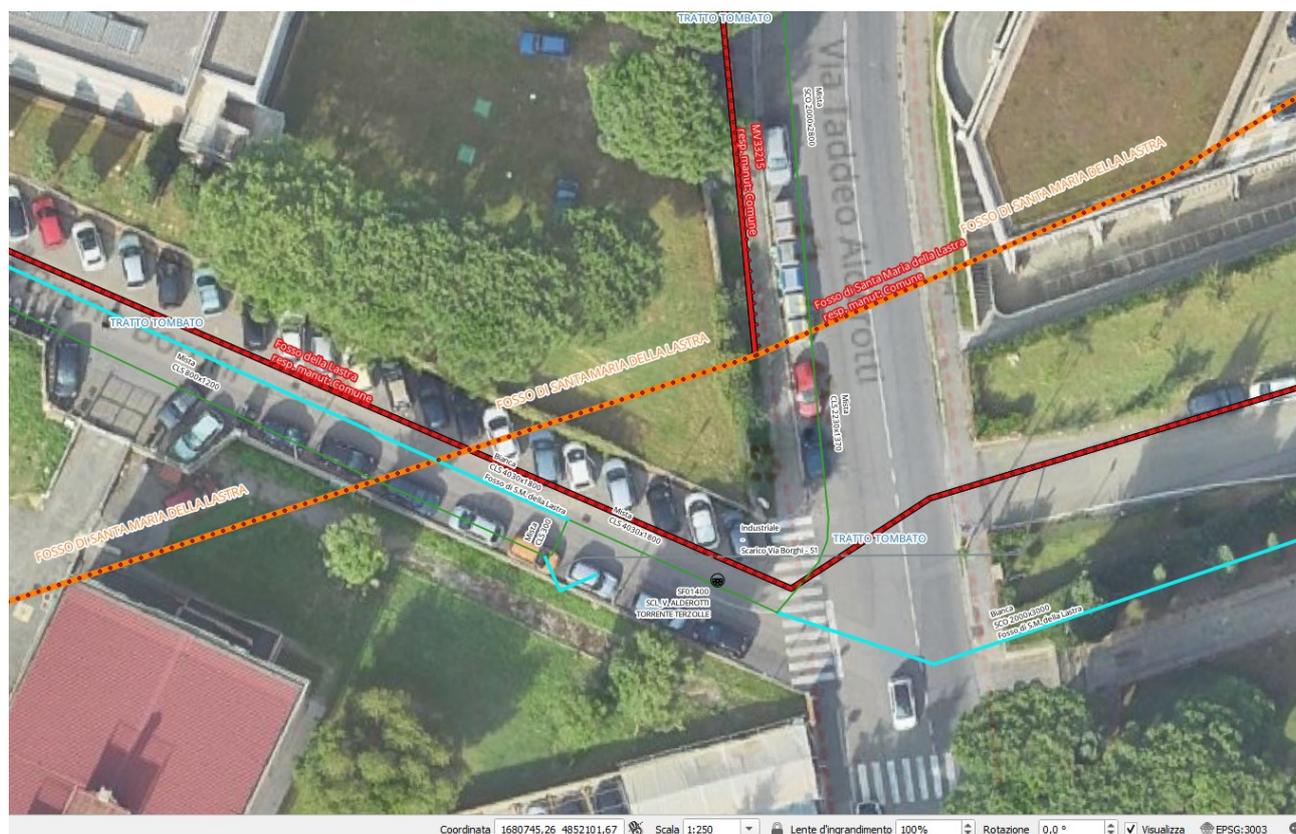
Tratto intubato: circa 380 m, ingresso da via incontri, sembra passare sotto la strada all'interno dell'IOT



Dataset	Note tracciato pre video-ispezione
Publiacqua	Verificare
DCR 55/2023 Regione Toscana (Infrastrutture idriche e reticolo idrografico L.R. 79/2012)	L'infrastruttura idrica non sembra più esistente, verificare
Protezione Civile	Come sopra per la parte coincidente con l'infrastruttura idrica (in arancione)

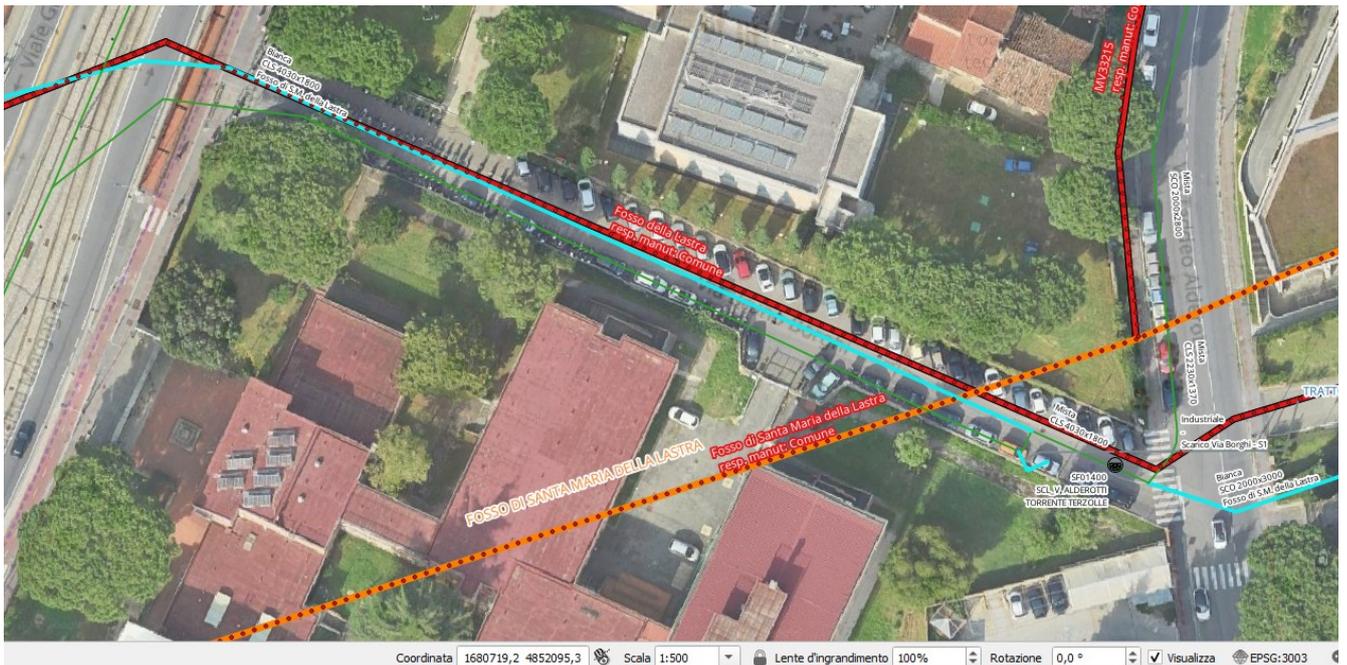
ALLEGATO 4.2 – FOSSO SANTA MARIA DELLA LASTRA

Tratto intubato: Via Borghi, incrocio con Alderotti, arrivo del tratto intubato MV 33215 da nord e incrocio dei due tratti intubati di SM della Lastra



Dataset	Note tracciato pre video-ispezione
Publiacqua	Il tratto di bianca proveniente da via incontri si immette nella mista di Alderotti → Borghi su cui è presente uno scolmatore che scolma nella bianca verso il Terzolle. Presenza di scarico industriale da CTO verso bianca in via Borghi.
DCR 55/2023 Regione Toscana (Infrastrutture idriche e reticolo idrografico L.R. 79/2012)	L'infrastruttura idrica non sembra più esistente, verificare il sotto attraversamento della scuola Poliziano
Protezione Civile	Come sopra per la parte coincidente con l'infrastruttura idrica (in arancione)

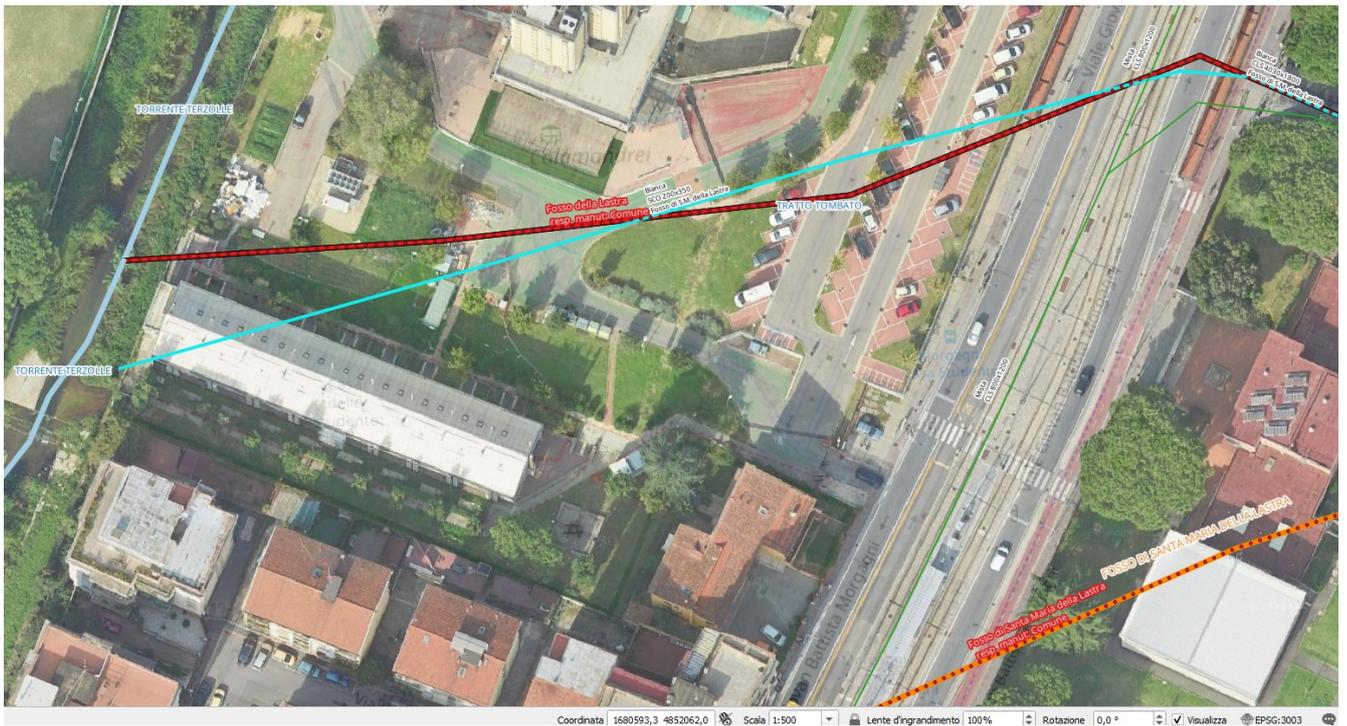
ALLEGATO 4.3 – FOSSO SANTA MARIA DELLA LASTRA
 Tratto intubato: circa 130 m su Via Borghi fino a viale Morgagni



Dataset	Note tracciato pre video-ispezione
Publiacqua	Ok
DCR 55/2023 Regione Toscana (Infrastrutture idriche e reticolo idrografico L.R. 79/2012)	L'infrastruttura idrica non sembra più esistente, verificare il sotto attraversamento della scuola Poliziano
Protezione Civile	Come sopra per la parte coincidente con l'infrastruttura idrica (in arancione)

ALLEGATO 4.4 – FOSSO SANTA MARIA DELLA LASTRA

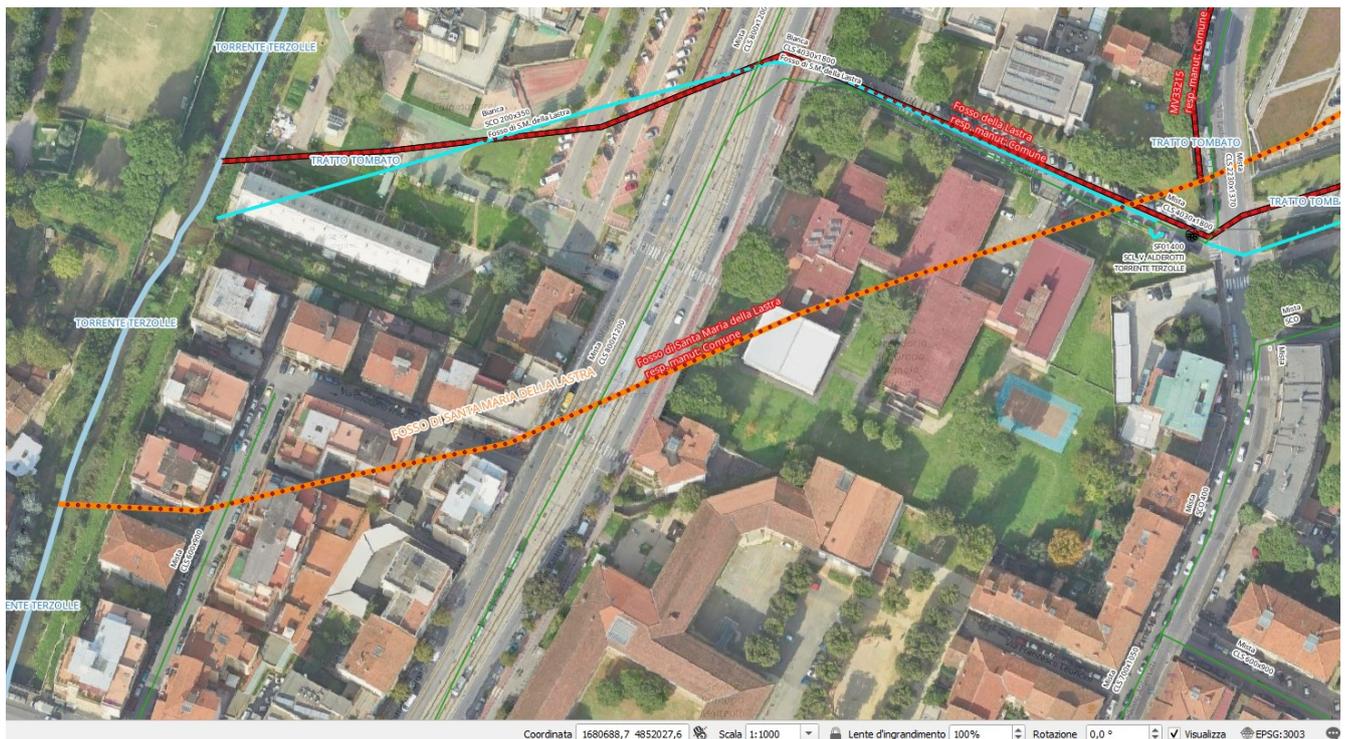
Tratto intubato: circa 170 m da viale Morgagni fino a immissione nel Terzolle



Dataset	Note tracciato pre video-ispezione
Publiacqua	Verificare il tracciato, non molto plausibile
DCR 55/2023 Regione Toscana (Infrastrutture idriche e reticolo idrografico L.R. 79/2012)	Non corrisponde il punto di scarico, verificare il tracciato
Protezione Civile	Non corrisponde il punto di scarico, verificare il tracciato

ALLEGATO 4.5 – FOSSO SANTA MARIA DELLA LASTRA

Tratto intubato: verificare esistenza vecchio tracciato infrastruttura idrica



Dataset	Note tracciato pre video-ispezione
Publiacqua	
DCR 55/2023 Regione Toscana (Infrastrutture idriche e reticolo idrografico L.R. 79/2012)	verificare il tracciato, capire se esistente
Protezione Civile	Come sopra