



Bologna, 13/05/2025

Nuovo Circondario Imolese
Via Boccaccio 27
40026 Imola (BO)
circondario.imola@cert.provincia.bo.it

Ausl Dipartimento di Sanità Pubblica
UOC Igiene e Sanità Pubblica
PEC: sanitapubblica@pec.ausl.imola.bo.it

e p.c. Regione Emilia-Romagna
Settore Tutela dell'ambiente ed economia
circolare
spectre@postacert.regione.emilia-romagna.it

Unione Montana dei Comuni del Mugello
C.A. Presidente Tommaso Triberti
Referente per l'Ufficio Demanio
Dott. Stefano Manni
PEC uc-mugello@postacert.toscana.it

Via Palmiro Togliatti n. 45
50032 Borgo San Lorenzo (FI)
Tel: 055-84527231
Fax: 055-84527259
E-mail: s.manni@cm-mugello.fi.it

Parco Regionale della Vena del Gesso
Romagnola
C.A. Presidente Alfonso Nicolardi
Direttore Nevio Agostini
Via Aldo Moro n.2, 48025
Riolo Terme (RA)
parcovenadelgesso@cert.provincia.ra.it

OGGETTO: Emergenza per la frana della discarica nel Torrente Rovigo. Relazione sopralluogo del 2 Aprile 2025.

Agenzia regionale prevenzione, ambiente ed energia dell'Emilia-Romagna

Sede Legale Via Po, 5 | 40139 Bologna | tel. 051 6223811 - fax 051 541026 | e-mail: dirgen@cert.arpa.emr.it | www.arpa.emr.it

Direzione Tecnica Largo Caduti del Lavoro, 6 | 40122 Bologna | tel. 051 5281211 - fax 051 5281261

P.IVA e C.F. 04290860370 | e-mail: dirgen@cert.arpa.emr.it | www.arpa.emr.it

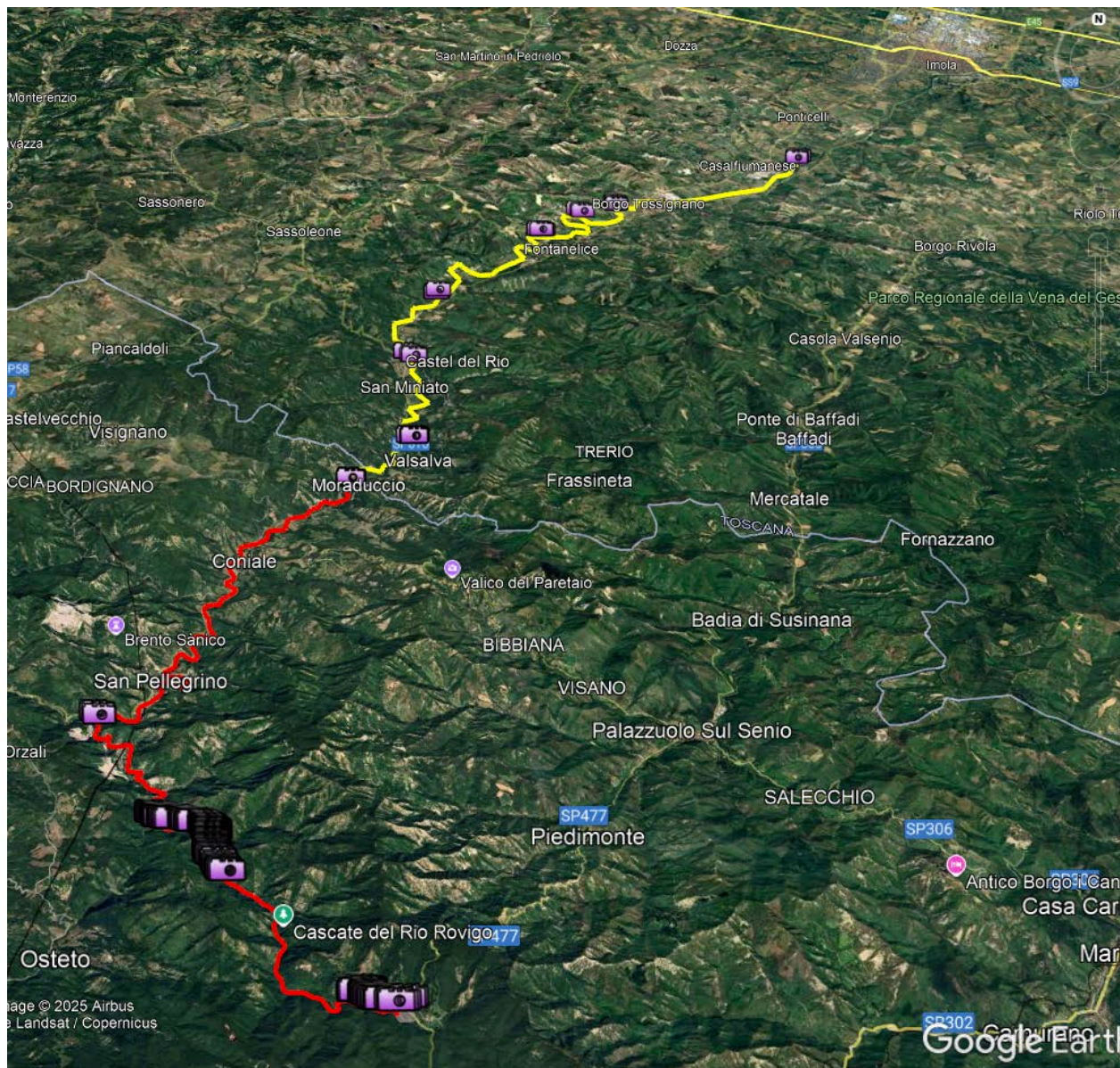
A seguito dell'emergenza causata dalla frana che ha interessato la discarica di Palazzuolo sul Senio (FI), con sversamento di rifiuti nel torrente Rovigo e possibile trascinarsi a valle nel Fiume Santerno, questa Agenzia in accordo con ARPAT, ha effettuato, in data 2 Aprile 2025, varie ispezioni mediante ausilio di droni (UAS), al fine di avere una visione dello stato dei luoghi nel versante emiliano-romagnolo e fornire i dati relativi al corpo di frana acquisiti con drone dotato di lidar ai colleghi di ARPAT per le loro successive elaborazioni e quantificazione dei volumi del materiale scivolato nell'alveo del Torrente Rovigo.

I droni utilizzati per le attività sono di proprietà di Arpae Emilia-Romagna (n.2 DJI Mavic 2 Enterprise Advanced con camera RGB e termocamera e un DJI Matrice 350 RTK con sensore Lidar DJI L1) e sono stati impiegati da piloti esperti di questa Agenzia sorvolando le aree interessate dall'emergenza dopo le necessarie comunicazioni agli Enti territoriali competenti (Unione Montana dei Comuni del Mugello e Parco Regionale della Vena del Gesso Romagnolo).

Le operazioni sono state eseguite il 2 Aprile, a partire dalle ore 9:00 e si sono concluse nella stessa giornata; hanno operato in contemporanea due squadre di tecnici e piloti UAS, in particolare:

- una squadra, congiuntamente ai tecnici di ARPA Toscana, ha effettuato il rilievo con il Drone DJI Matrice 350 RTK con sensore Lidar DJI L1 per rilevare i volumi del corpo di frana della discarica a Palazzuolo sul Senio (FI) e successivamente mediante un DJI Mavic 2 Enterprise ha sorvolato alcuni tratti dell'alveo del Torrente Rovigo fino alla confluenza con il Fiume Santerno;
- una squadra ha operato in territorio emiliano-romagnolo, utilizzando un drone DJI Mavic 2 Enterprise, per monitorare lo stato dei luoghi in 8 stazioni dalla Diga di Codrignano risalendo il corso d'acqua fino a Moraduccio.

Fig. 1: Visuale completa dei tratti indagati. In rosso Torrente Rovigo e Fiume Santerno in territorio toscano a partire dalla frana. In giallo tratto del Fiume Santerno in territorio Emilia Romagna



Tratto 1: Dalla discarica fino alla confluenza con il Fiume Santerno

In tale tratto, partendo dalla frana che ha interessato la vecchia discarica in località Le Spiagge, sulla SP477, sono stati eseguiti:

- rilievo lidar e fotogrammetrico su un'area complessiva di circa 6 ettari per coprire ampiamente il corpo di frana della discarica (circa 5500m²), le aree di bosco adiacenti e i relativi interventi di consolidamento con la realizzazione della strada di accesso alla frana fino al greto del torrente Rovigo (Fig. 2, 3)
- realizzazione di foto sferiche lungo il pendio di frana (Fig. 4)
- riprese sequenziali dal piede di frana sul rio Rovigo per un tratto di 800 m di alveo fino alla zona Molino di Diacci (Fig. 5, 6, 7).

Inoltre i tecnici Arpat hanno provveduto a effettuare rilievi della nicchia di distacco tramite Laser Scanner.

Successivamente raggiunta la valle del Santerno, in prossimità della località Casetta di Tiara (Fig. 8), sono stati effettuati:

- il sopralluogo sulla confluenza tra torrente Rovigo e fiume Santerno (Fig. 9);
- le riprese sequenziali per un tratto di 2 km dell'asta fluviale del torrente Rovigo in zona Molinaccio, Molinaccio di Campolmi, Lastra e oltre Val Coloreta (Fig. 10-11-12-13).

Si segnala che i tratti monitorati non sono facilmente accessibili nonostante l'utilizzo del drone.

Arpat ha provveduto da terra a effettuare riprese fotografiche dell'alveo e delle 4 reti installate per il contenimento di eventuali rifiuti trasportati dalla corrente.

Al momento ARPAT sta completando le elaborazioni dati per la stima più accurata del volume dei materiali che la frana ha riversato nel torrente Rovigo che in prima approssimazione risulta essere dell'ordine di grandezza di 15.000m³.

Tratto 2: Dalla Diga di Codrignano risalendo il corso d'acqua fino a Moraduccio (Fig. 14)

Al fine di verificare lo stato dei luoghi e gli effetti del trascinamento dei rifiuti nel torrente Santerno, si è valutato opportuno effettuare un rilievo fotografico soffermandosi in 8 stazioni significative lungo il corso d'acqua e in particolare:

1. Diga di Codrignano (Fig. 15)



2. Borgo Tossignano, diga del Gatto Nero (Fig. 16)
3. Borgo Tossignano, La Casa nel Fiume (Fig. 17)
4. Fontanelice, La Baia del Sole (Fig. 18)
5. Casalfiumanese, Ponte Corseggio (Fig. 19)
6. Castel del Rio, Ponte Alidosi (Fig. 20)
7. Valsalva, Buca dei Pirati (Fig. 21)
8. Cascata di Moraduccio (Fig. 22)

Come è evidente il rilievo ha evidenziato una minima presenza di rifiuti nei punti indagati, tali rifiuti si trovano impigliati nei punti con presenza di vegetazione arbustiva o un notevole numero di rocce. La situazione emersa non ha richiesto ulteriori approfondimenti urgenti al momento del sopralluogo.

Si evidenzia che lo stato dei luoghi potrebbe subire modifiche anche a seguito di ulteriori eventi di piena che potrebbero richiedere ulteriori approfondimenti, a tale scopo è utile ribadire che questa Agenzia e ARPAT si rendono disponibili a valutare ulteriori azioni comuni di monitoraggio.

Il Direttore Tecnico
Dott. Eriberto de' Munari
Lettera firmata digitalmente secondo le norme vigenti

Fig. 2 - Nuvola di punti Lidar della zona in cui si è determinata la frana

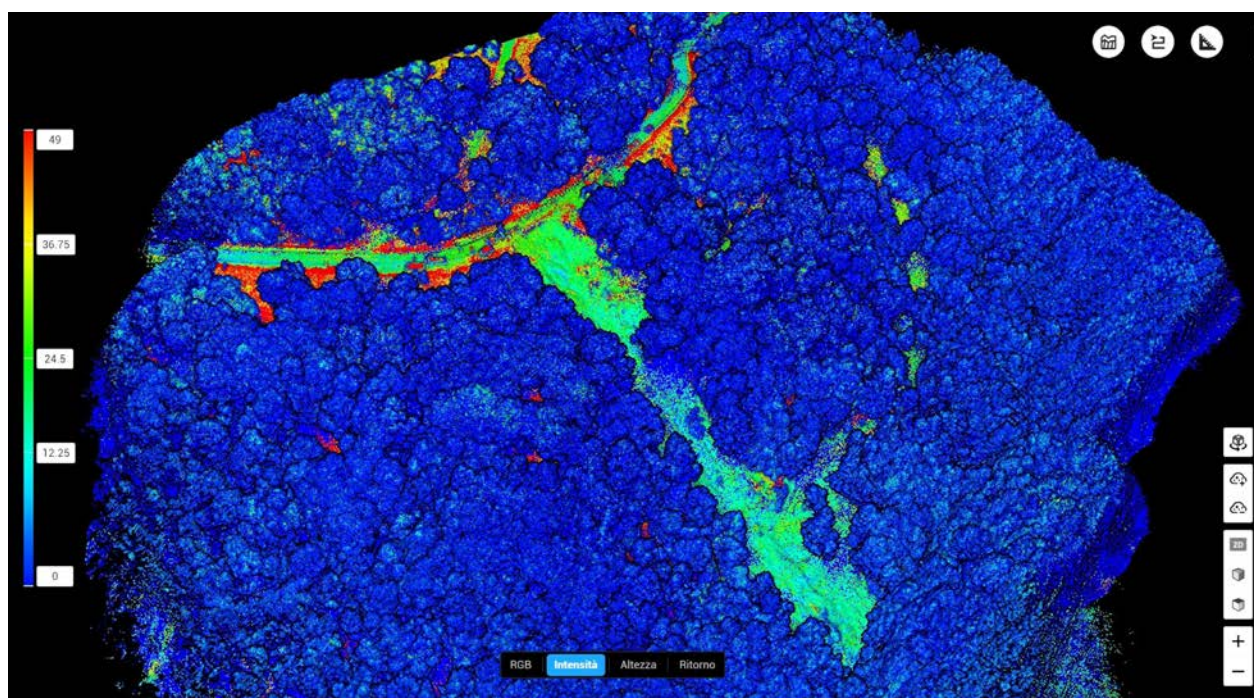


Fig. 3 - Fotomosaico della zona in cui si è determinata la frana



Fig. 4 - Visualizzazione di una delle foto sferiche realizzate lungo il corpo di frana

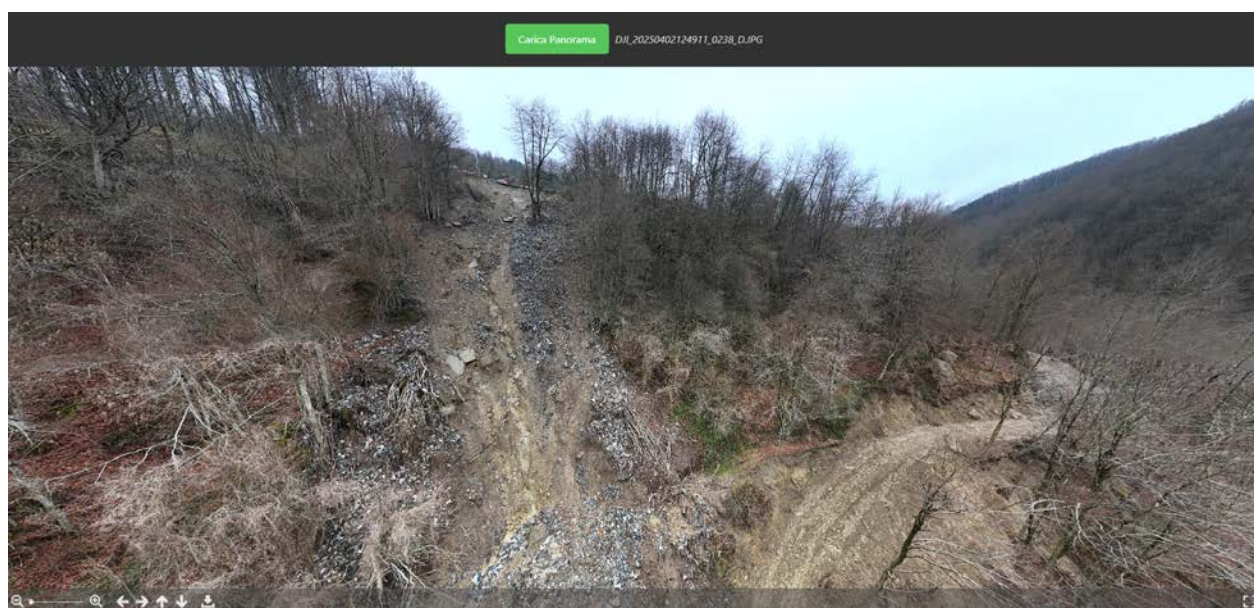


Fig. 5 - Visuale dei rilievi effettuati a partire dalla frana fino ad oltre Molino Diacci



Agenzia regionale prevenzione, ambiente ed energia dell'Emilia-Romagna

Sede Legale Via Po, 5 | 40139 Bologna | tel. 051 6223811 - fax 051 541026 | e-mail: dirigen@cert.arpa.emr.it | www.arpa.emr.it

Direzione Tecnica Largo Caduti del Lavoro, 6 | 40122 Bologna | tel. 051 5281211 - fax 051 5281261

P.IVA e C.F. 04290860370 | e-mail: dirigen@cert.arpa.emr.it | www.arpa.emr.it

Fig. 6 - Foto nadirale dell'alveo del torrente Rovigo (Punto A)



Fig. 7 - Foto nadirale dell'alveo del torrente Rovigo (Punto B)



Fig. 8 - Rilevamenti nel tratto in prossimità di Casetta di Tiara

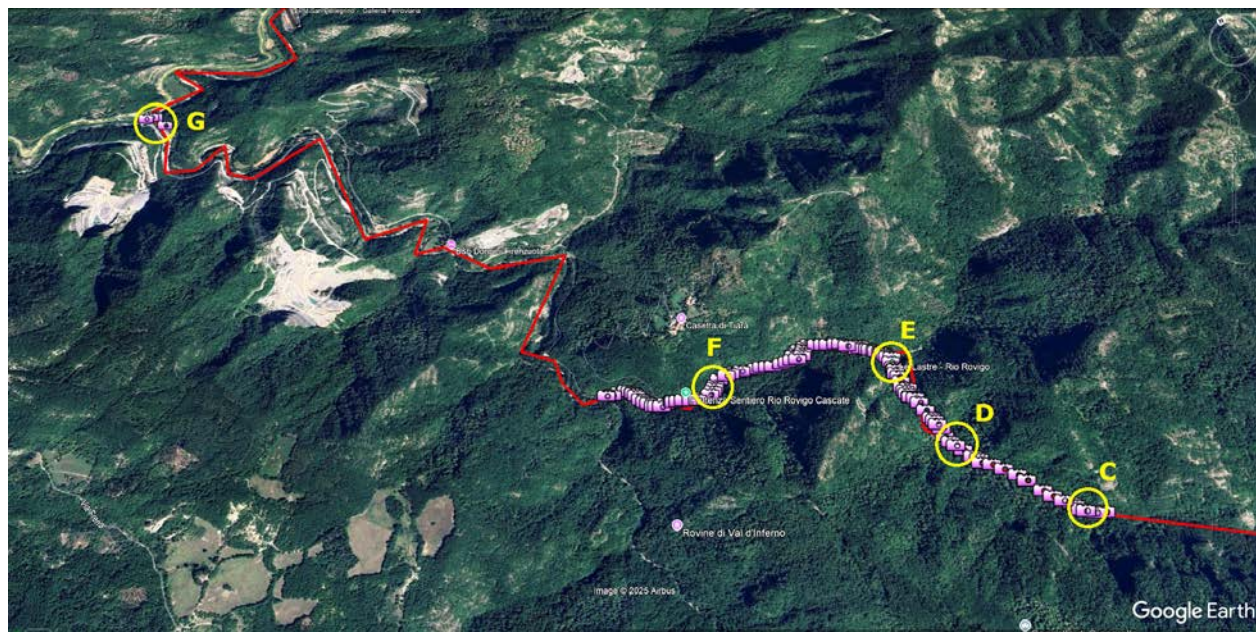


Fig. 9 - Immissione del torrente Rovigo nel Fiume Santerno (Punto G)



Agenzia regionale prevenzione, ambiente ed energia dell'Emilia-Romagna

Sede Legale Via Po, 5 | 40139 Bologna | tel. 051 6223811 - fax 051 541026 | e-mail: dirigen@cert.arpa.emr.it | www.arpa.emr.it

Direzione Tecnica Largo Caduti del Lavoro, 6 | 40122 Bologna | tel. 051 5281211 - fax 051 5281261

P.IVA e C.F. 04290860370 | e-mail: dirigen@cert.arpa.emr.it | www.arpa.emr.it

Fig. 10 Foto nadirale nel tratto Val Coloreta (Punto C)



Fig. 11 - Foto nadirale nel tratto Val Coloreta (Punto D)



Fig. 12 - Foto nadirale presso le Lastre (Punto E)

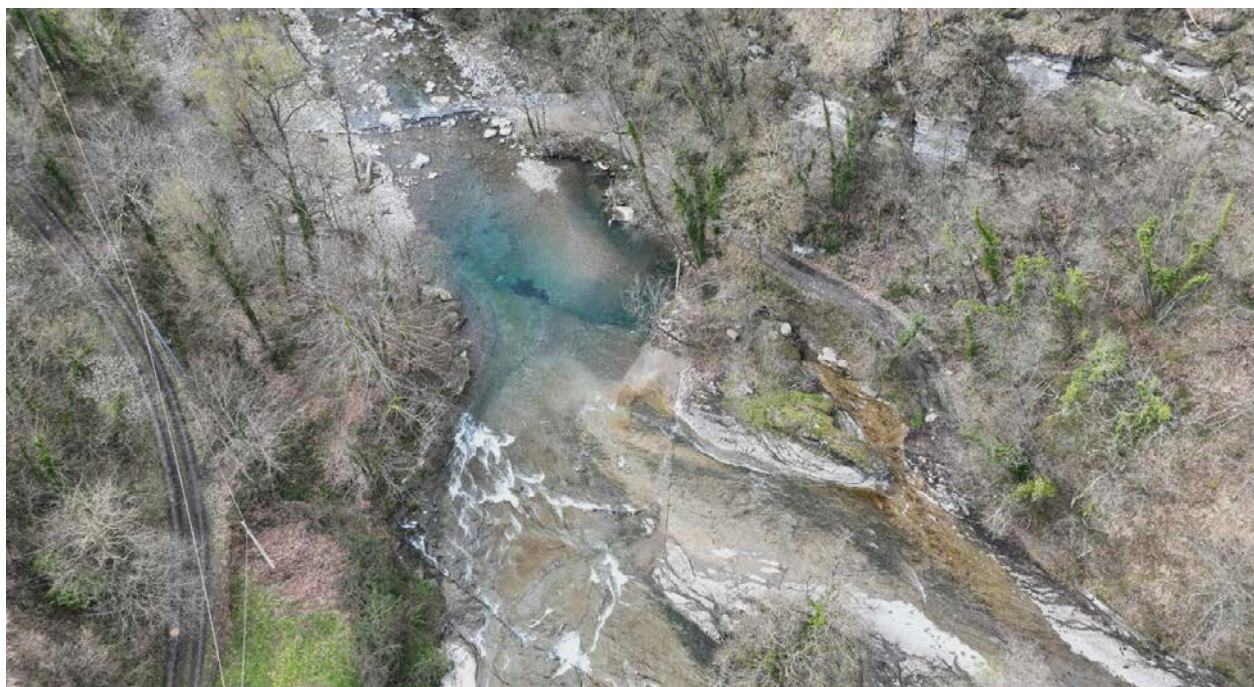


Fig. 13 - Foto nadirale presso Molinaccio di Campolmi (Punto F)



Agenzia regionale prevenzione, ambiente ed energia dell'Emilia-Romagna

Sede Legale Via Po, 5 | 40139 Bologna | tel. 051 6223811 - fax 051 541026 | e-mail: dirigen@cert.arpa.emr.it | www.arpa.emr.it

Direzione Tecnica Largo Caduti del Lavoro, 6 | 40122 Bologna | tel. 051 5281211 - fax 051 5281261

P.IVA e C.F. 04290860370 | e-mail: dirigen@cert.arpa.emr.it | www.arpa.emr.it

Fig. 14 - Visuale dei rilievi effettuati lungo il Fiume Santerno in Emilia Romagna

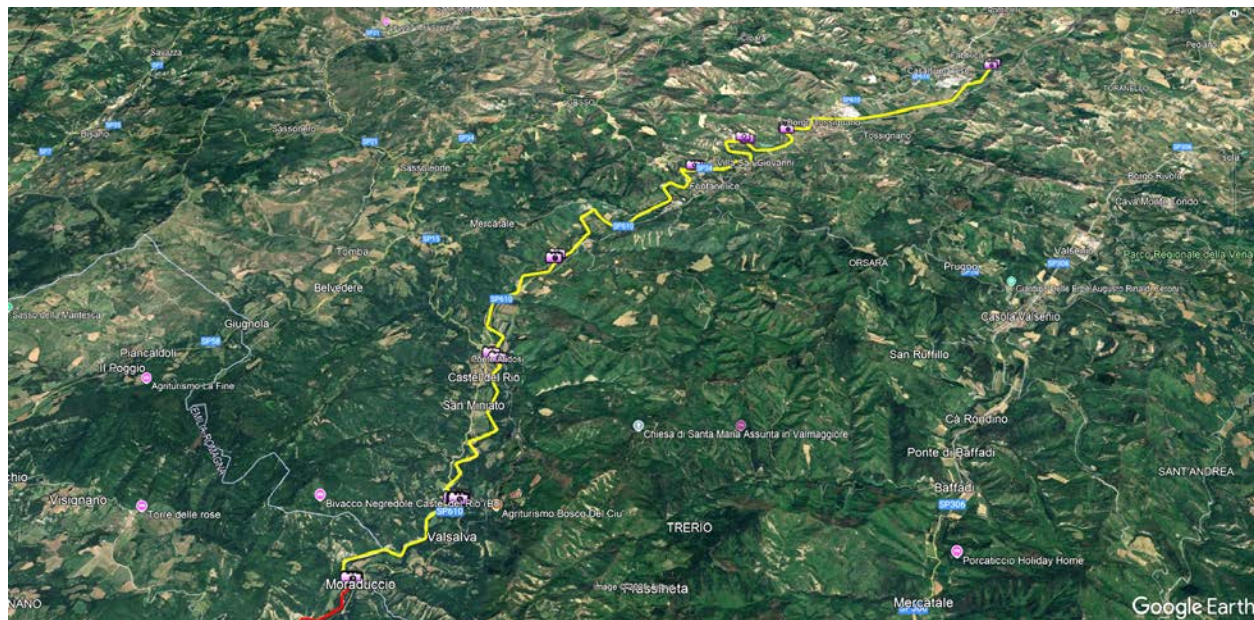


Fig. 15 - Foto presso Diga di Codrignano



Fig. 16 - Foto presso Diga del Gatto Nero a Borgo Tossignano



Fig. 17 - Foto presso Diga La Casa del Fiume a Borgo Tossignano



Agenzia regionale prevenzione, ambiente ed energia dell'Emilia-Romagna

Sede Legale Via Po, 5 | 40139 Bologna | tel. 051 6223811 - fax 051 541026 | e-mail: dirigen@cert.arpa.emr.it | www.arpa.emr.it

Direzione Tecnica Largo Caduti del Lavoro, 6 | 40122 Bologna | tel. 051 5281211 - fax 051 5281261

P.IVA e C.F. 04290860370 | e-mail: dirigen@cert.arpa.emr.it | www.arpa.emr.it

Fig. 18 - Foto sponda destra in prossimità del Chiosco del sole a Fontanelice



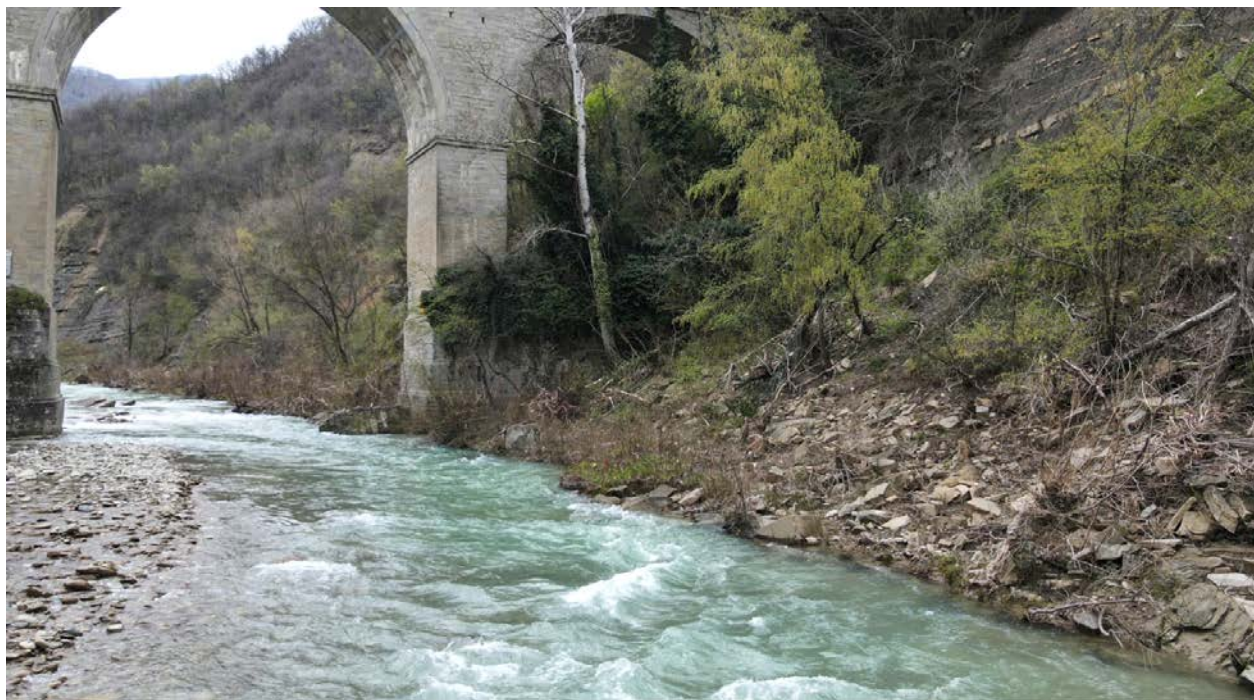
Fig. 19 - Foto presso ponte Corseggio a Casalfiumanese



Fig. 20 - Foto presso Ponte Alidosi a Castel del Rio



Fig. 21 - Foto presso Buca dei Pirati a Valsalva



Agenzia regionale prevenzione, ambiente ed energia dell'Emilia-Romagna

Sede Legale Via Po, 5 | 40139 Bologna | tel. 051 6223811 - fax 051 541026 | e-mail: dirigen@cert.arpa.emr.it | www.arpa.emr.it

Direzione Tecnica Largo Caduti del Lavoro, 6 | 40122 Bologna | tel. 051 5281211 - fax 051 5281261

P.IVA e C.F. 04290860370 | e-mail: dirigen@cert.arpa.emr.it | www.arpa.emr.it

Fig. 22 - Foto presso Moraduccio

