

# COMUNI DI BORGIA E SAN FLORO

## PROVINCIA CATANZARO



### PROGETTO DEFINITIVO PARCO EOLICO "E90"

Elaborato:E90\_AMB\_R14

Scala:-

Data:19/05/2023

#### RELAZIONE SULLE INTERFERENZE FLUVIALI

**COMMITTENTE:**

ENERGIA LEVANTE s.r.l.

Via Luca Gaurico – Regus Eur - Cap 00143 ROMA

P.IVA 10240591007 - REA RM1219825 - [energialevantesrl@legalmail.it](mailto:energialevantesrl@legalmail.it)

SOCIETA' DEL GRUPPO



[www.sserenewables.com](http://www.sserenewables.com) Tel +39 0654832107

**PROFESSIONISTA:**

Ing. Rosario Mattace



*Rosario Mattace*

N°REVISIONE	DATAREVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	APPROVATO	NOTE
	19/05/2023			Ing. Mercurio	

E' vietata la copia anche parziale del presente elaborato

## INDICE

1 PREMESSA .....	3
2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	4
3 LA TECNICA T.O.C. ....	4
4 RAPPRESENTAZIONE DELLE INTERFERENZE .....	6
5 CONCLUSIONI .....	13

## 1 PREMESSA

Lo scopo della presente relazione è descrivere la modalità di superamento delle interferenze ed il quadro normativo di riferimento nei casi in cui il cavidotto lungo il proprio percorso debba attraversare aste fluviali.

La tabella che segue riporta i nomi e le coordinate con sistema di riferimento WGS84 dei punti delle aste fluviali che devono essere attraversate dal cavidotto.

ITEM Rif. Tavola E90_AMB_T11	WGS84		Comune	Denominazione asta	Modalità superamento interferenza
	Fuso 33N Coordinata Est (m)	Fuso 33N Coordinata Nord (m)			
Interferenza n.9	633327	4299382	Borgia	Fiumarella di Borgia	T.O.C. L=90 metri
Interferenza n.10	633199	4299487	Borgia	Fiumarella di Borgia	T.O.C. L=70 metri
Interferenza n.11	632957	4299714	San Floro	Fosso affluente della Fiumarella di Borgia	T.O.C. L=70 metri
Interferenza n.12	632585	4299673	San Floro	Fosso affluente della Fiumarella di Borgia	T.O.C. L=70 metri
Interferenza n.13	632297	4299510	Borgia	Fosso affluente della Fiumarella di Borgia	T.O.C. L=80 metri
Interferenza n.14	631645	4299525	Borgia	Fosso affluente della Fiumarella di Borgia	T.O.C. L=70 metri
Interferenza n.15	631174	4299865	Borgia	Fiumarella di Borgia	T.O.C. L=130 metri

**Tab.1-Coordinate geografiche e dati catastali**

## 2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Nel determinare la lunghezza della trivellazione orizzontale controllata si è tenuto conto delle prescrizioni del R.D. n.523/1904 e s.m.i, e del Piano di Gestione Rischio Alluvioni (P.G.R.A.) della Calabria istituito con Decreto n.540 del 2020.

## 3 LA TECNICA T.O.C.

Questa tecnologia viene impiegata principalmente per la posa di reti di sottoservizi aventi lunghezze considerevoli ed in presenza di ostacoli che si rende necessario superare, nel nostro caso sarà utilizzata anche quando l'area di attraversamento presenta vincoli idrogeologici o di inondazione o paesaggistici sui quali il progetto non deve produrre impatti significativi.

Infatti, questo tipo di trivellazioni risultano guidate in quanto è possibile modificare con l'avanzare dello scavo la traiettoria rendendo tale tecnologia adatta al superamento di strade, ferrovie, alvei fluviali etc. Le fasi di realizzazione e posa delle condotte con questa tecnica sono sostanzialmente tre e vengono illustrate di seguito:

### ▪ Realizzazione del foro pilota (Pilot drilling):

in questa prima fase una batteria di perforazione, avente diametro compreso tra i 100 mm ed i 150 mm, viene spinta per rotopercolazione nel mezzo secondo un tracciato prestabilito da un punto di ingresso fino al raggiungimento del punto di uscita. Le teste di perforazioni impiegate in questa fase variano a seconda delle condizioni geologiche presenti. Le operazioni di realizzazione del foro pilota sono riportate nella figura seguente:

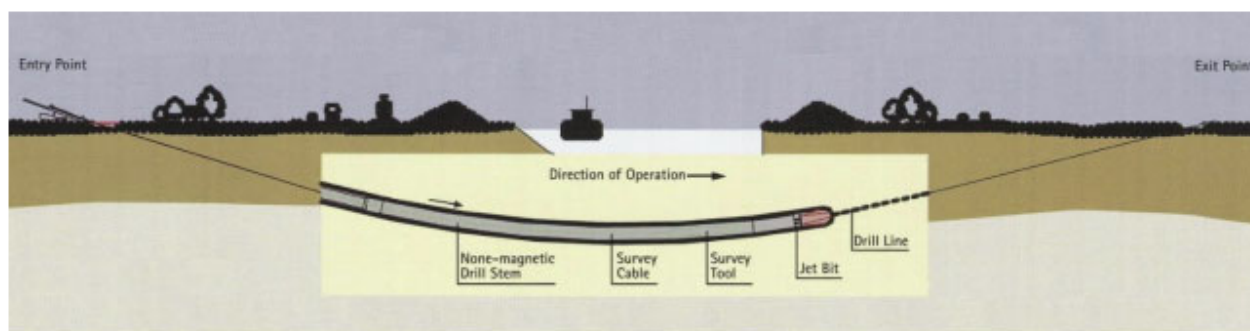


Fig. 1 Realizzazione del Foro Pilota

### ▪ Alesaggio del foro pilota (Pre-reaming):

in questa seconda fase avviene l'alesaggio a ritroso del foro pilota che può essere effettuato anche con più passaggi fino al raggiungimento del diametro di progetto. L'alesatore viene installato in testa alla batteria di aste di acciaio quando l'utensile di fondo foro ha raggiunto il punto di uscita.

### ▪ Tiro (Pullback)

Per la stabilità e funzionalità del cavidotto, oltre che per escludere interferenze idrauliche e ambientali, occorre attestare come le condizioni di posa della tubazione disposta in sub-alveo permettano di escludere ogni mutua influenza tra l'opera e il deflusso, così come tra l'opera e la conformazione del corso d'acqua.

**Norme di buona tecnica consigliano di impostare la profondità della trivellazione, sotto il fondo dell'alveo, ad un valore pari al 50% del tirante idrico di piena.**

Nel progettazione, per definire la lunghezza della T.O.C. si è tenuto conto dell'articolo 96 del R.D.n523 del 1904 e s.m.i.: "...f) Le piantagioni di alberi e siepi, le fabbriche, gli scavi e lo

smovimento del terreno a distanza dal piede degli argini e loro accessori come sopra, minore di quella stabilita dalle discipline vigenti nelle diverse località, ed in mancanza di tali discipline a distanza minore di metri quattro per le piantagioni e smovimento del terreno e di metri dieci per le fabbriche e per gli scavi;...”

In ogni caso la distanza di inizio e fine trivellazione è stata aumentata significativamente rimanendo sempre al di fuori dei buffer delle aree di attenzione PGRA.

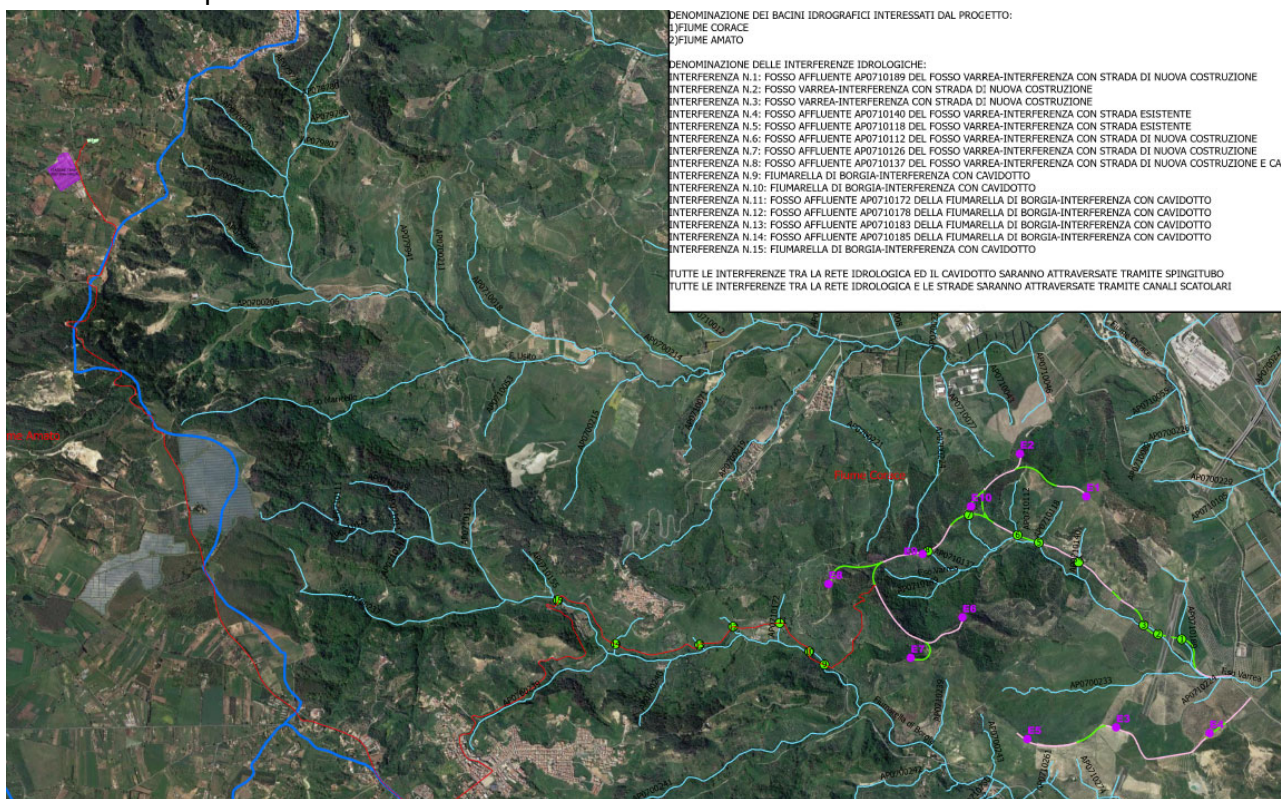


Fig. 2 Interferenze cavidotto-aste fluviali stralcio tavola E90\_AMB\_T11

#### 4 RAPPRESENTAZIONE DELLE INTERFERENZE IDRAULICHE

In questo capitolo si riportano le immagini delle interferenze tratte con l'ausilio di Google Earth.

- **Interferenza n.9(rif. tavola E90\_AMB\_T11)-Fiumarella di Borgia:**

La Fiumarella di Borgia è attraversata con scatolare in c.a..



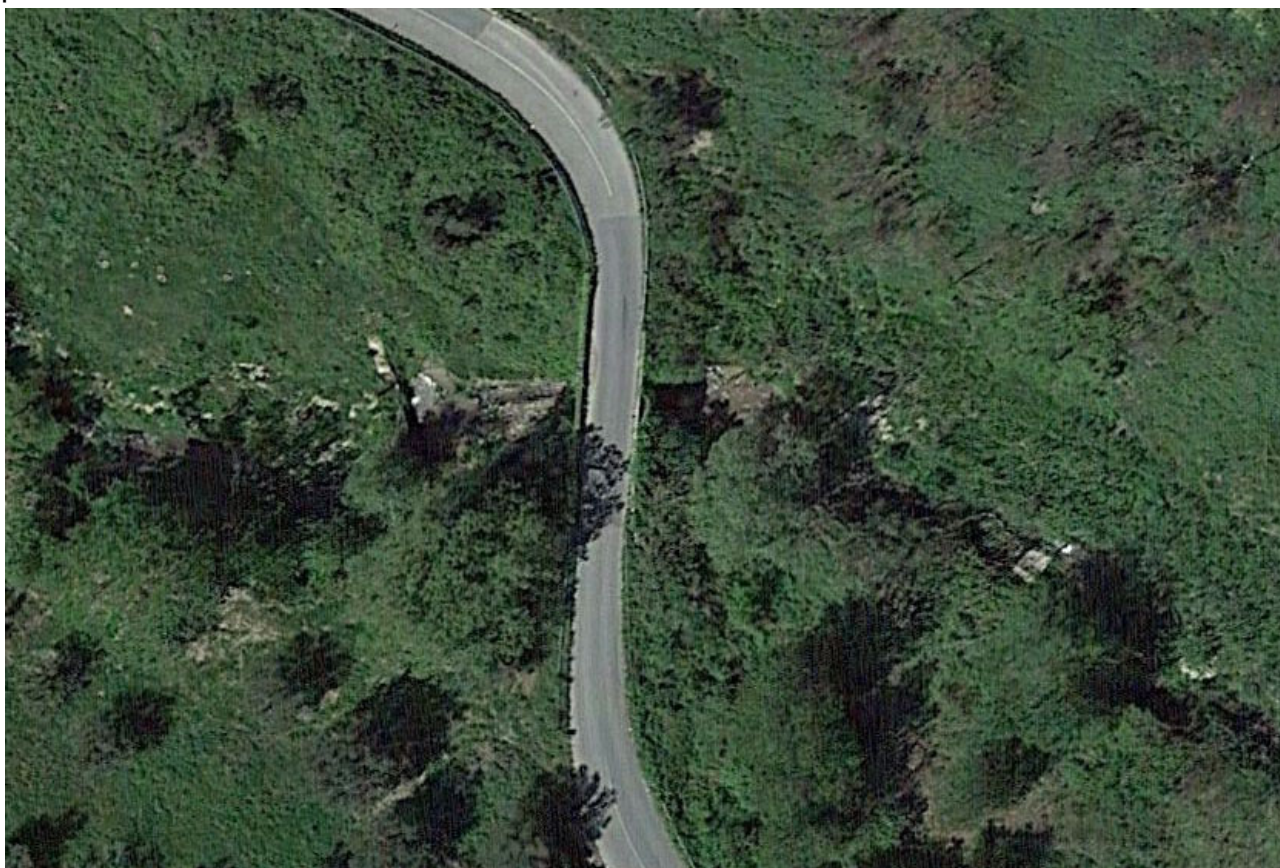
Fig. 3 Ortofoto interferenza n.9



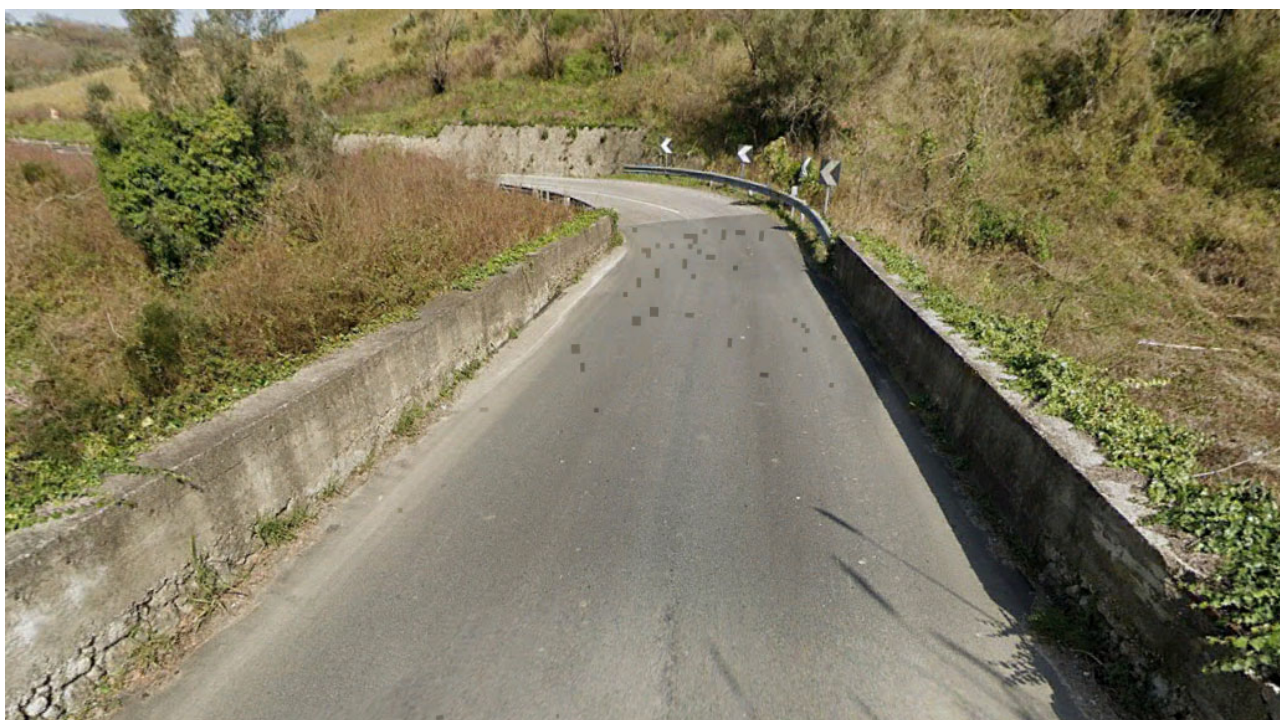
Fig. 4 foto interferenza n.9

▪ **Interferenza n.10(rif. tavola E90\_AMB\_T11)--Fiumarella di Borgia:**

La Fiumarella di Borgia nel punto di attraversamento della strada è incanalato con un ponte in c.a.



**Fig. 5 Ortofoto interferenza n.10**



**Fig. 6 Foto interferenza n.10**

- **Interferenza n.11(rif. tavola E90\_AMB\_T11)-Fosso Affluente Fiumarella di Borgia**

Il Fosso nel punto di attraversamento della strada è incanalato con scatolare in c.a..



**Fig. 7** Ortofoto interferenza n.11

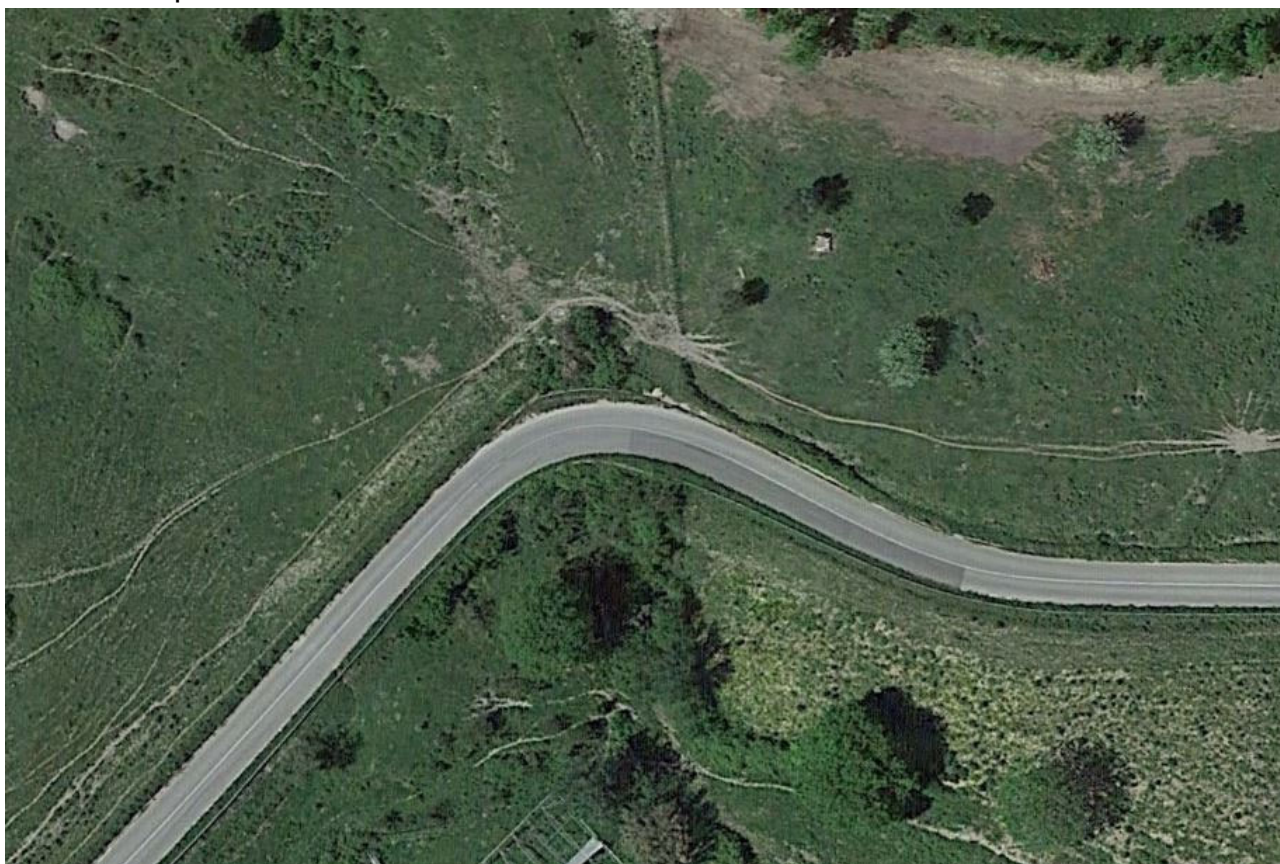


**Fig. 8** Foto interferenza n.11



- **Interferenza n.12(rif. tavola E90\_AMB\_T11)-Fosso Affluente Fiumarella di Borgia**

Il Fosso nel punto di attraversamento della strada è incanalato con scatolare in c.a..



**Fig. 9** Ortofoto interferenza n.12



**Fig. 10** Foto interferenza n.12

- **Interferenza n.13(rif. tavola E90\_AMB\_T11)-Fosso Affluente Fiumarella di Borgia**

Il Fosso nel punto di attraversamento della strada è incanalato con scatolare in c.a..



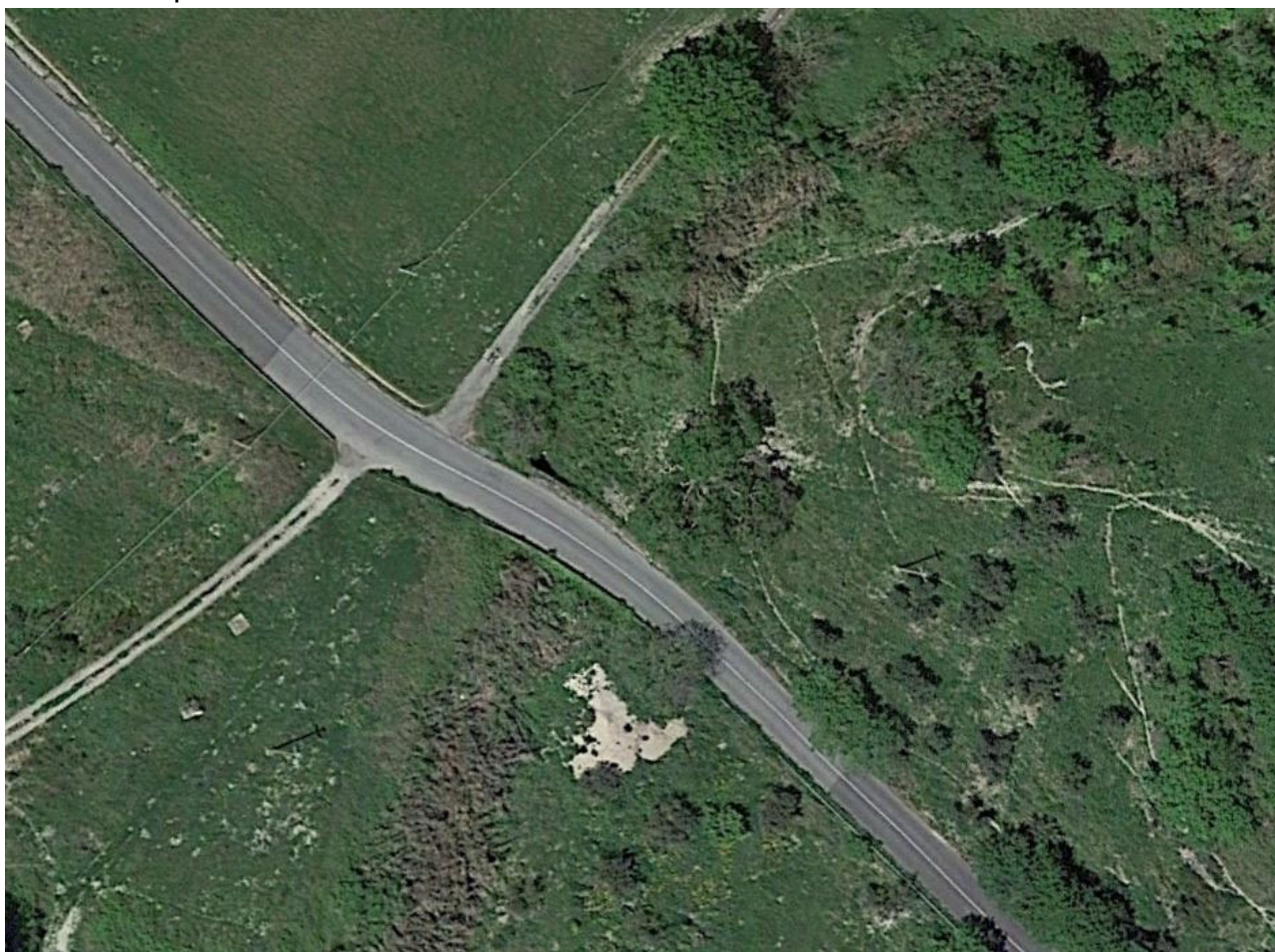
**Fig. 11 Ortofoto interferenza n.13**



**Fig. 12 Foto interferenza n.13**

- **Interferenza n.14(rif. tavola E90\_AMB\_T11)-Fosso Affluente Fiumarella di Borgia**

Il Fosso nel punto di attraversamento della strada è incanalato con scatolare in c.a..



**Fig. 13** Ortofoto interferenza n.14



**Fig. 14** Foto interferenza n.14

▪ **Interferenza n.15(rif. tavola E90\_AMB\_T11)- Fiumarella di Borgia**

La Fiumarella di Borgia è attraversata con un ponte in muratura



**Fig. 15** Ortofoto interferenza n.15



**Fig. 16** Foto interferenza n.15

## **5 CONCLUSIONI**

Questo approfondimento si è reso necessario per dimostrare che le scelte progettuali di superamento delle interferenze idrauliche non è in contrasto con le norme in vigore in quanto:

- 1) Non provoca aumento del carico idraulico.
- 2) Non altera la permeabilità delle aree su cui si interviene.
- 3) Non altera i regimi idraulici delle aste fluviali.
- 4) Non modifica la morfologia dei terreni.
- 5) E' in accordo con le prescrizioni del R.D. n.523 del 1904 e s.m.i. sulle fasce di rispetto.
- 6) E' in accordo con le prescrizioni del PGRA Calabria-Decreto n.540 2020 dell' Autorità di Bacino dell'Appennino Meridionale.

Si conclude che la modalità di superamento delle interferenze è compatibile con le norme di settore in vigore.