



REGIONE BASILICATA



PROVINCIA DI MATERA



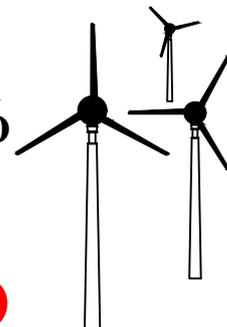
COMUNE DI SALANDRA



COMUNE DI FERRANDINA

# PROGETTO PER LA COSTRUZIONE E L'ESERCIZIO DI UN IMPIANTO EOLICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA, DELLE OPERE E DELLE INFRASTRUTTURE CONNESSE, DENOMINATO "TORRICELLI"

## DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI SALANDRA (MT) E FERRANDINA (MT), DI POTENZA PARI A 31 MW ACCOPPIATO AD UN SISTEMA DI ACCUMULO PARI A 8 MW



# PROGETTO DEFINITIVO

PROPONENTE:



EDPR BASILICATA S.R.L.

SVILUPPO:



enerplus s.r.l.  
Via Orefici, 18  
85055 Picerno (PZ)  
tel. 0971 991428  
enerplus@tiscali.it  
P.Iva 01679060762

PROGETTISTI:



# PD

PROGETTO DEFINITIVO

ELABORATO:

RELAZIONE IDROLOGICA E IDRAULICA

Tavola:

SAL-AMB-REL-008

Filename:

Data 1° emissione:

Redatto:

Verificato:

Approvato:

Scala:

Protocollo

n° revisione

1  
2  
3  
4

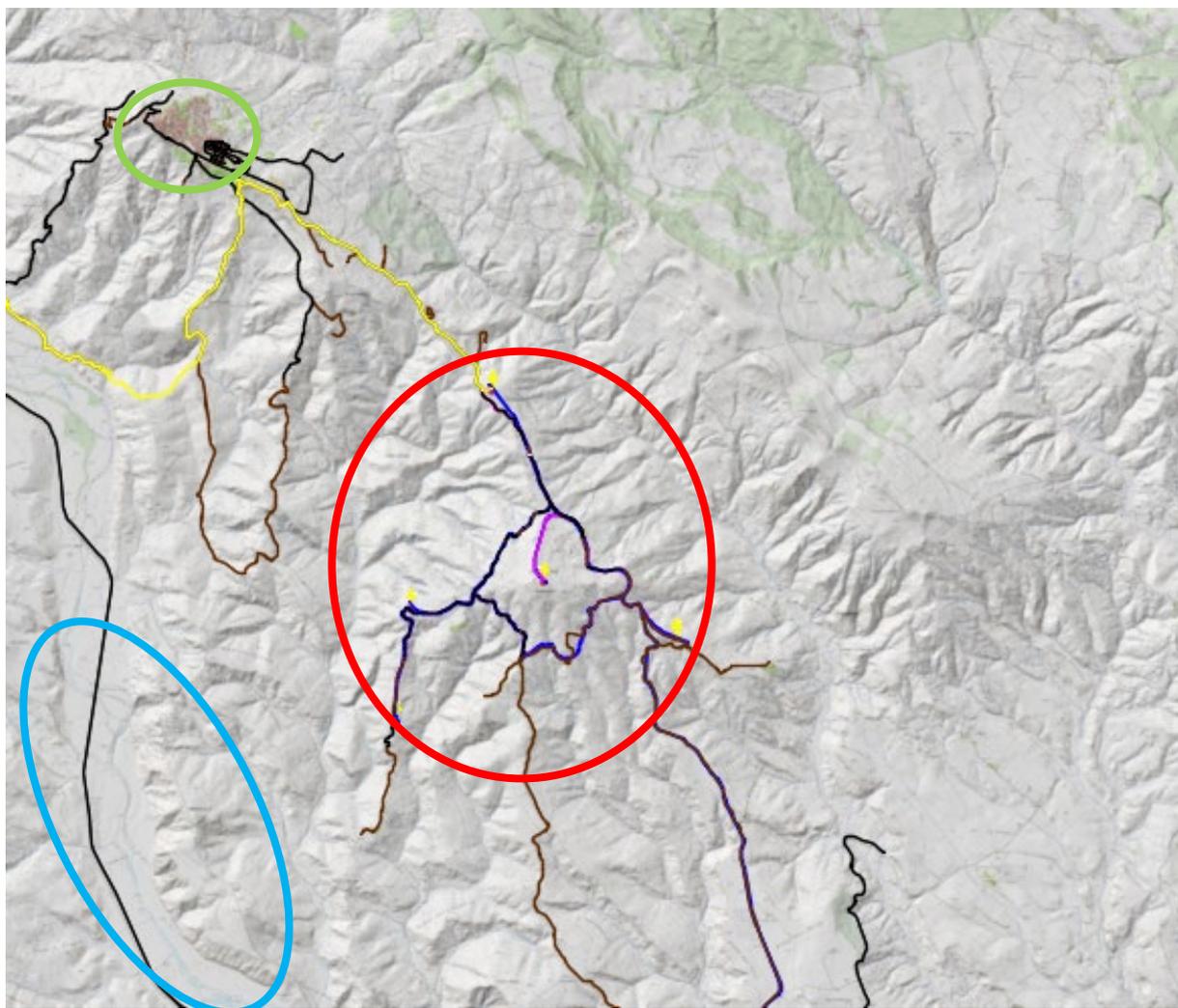
## Sommario

0. INTRODUZIONE.....	2
1. DESCRIZIONE IDROGRAFICA DEL BACINO DEL FIUME CAVONE .....	4
2.0 INTERFERENZE DELLE OPERE DI PROGETTO CON IL RETICOLO IDROGRAFICO DEL P.A.I. DELL'AUTORITÀ DI BACINO DISTRETTUALE DELL'APPENNINO MERIDIONALE.....	5
3. CONCLUSIONI .....	8

## 0. INTRODUZIONE

Il progetto proposto prevede la realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica, composto da n. 5 aerogeneratori, posizionati su torri di sostegno metalliche nonché dalle opere accessorie indispensabili per un ottimale funzionamento e gestione della centrale (viabilità e piazzole di servizio, reti elettriche, ecc.).

La presente relazione definisce e valuta le interferenze idrografiche legate alla realizzazione del parco eolico ubicato a SE dell'abitato di Salandra e a Nord rispetto al Torrente Salandrella (cfr.corografia di Fig.1). L'area direttamente interessata dagli aerogeneratori comprende la sommità di una serie di rilievi, a pendenza piuttosto dolce, mentre il tracciato dei cavidotti segue quasi interamente la viabilità esistente.



**Figura 1: Stralcio cartografico con indicazione della posizione dell'abitato di Salandra( in verde), parco eolico (in rosso, Torrente Salandrella ( in azzurro)**

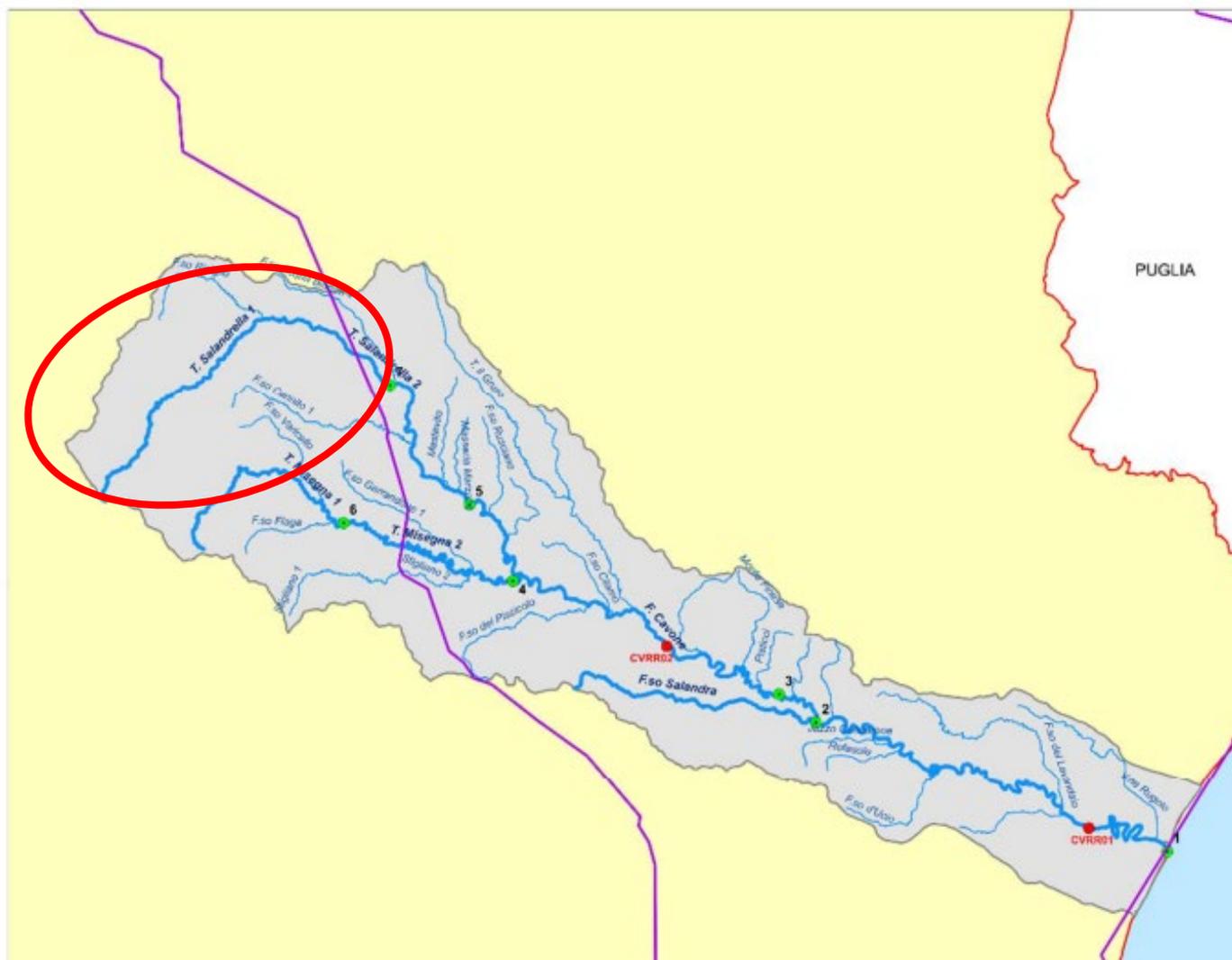


Figura 2: Indicazione del sottobacino di interesse rispetto all'intero bacino del Fiume Cavone.

## 1. DESCRIZIONE IDROGRAFICA DEL BACINO DEL FIUME CAVONE

Il fiume Cavone, che si origina col nome di Torrente Salandrella, nasce nella zona montuosa centro-meridionale della Basilicata, percorre da nord-ovest a sud-est la provincia di Matera e raggiunge la costa ionica nel Golfo di Taranto; è lungo solo 49 km e la superficie del suo modesto bacino è di circa 675 kmq e confinante con i bacini del Basento e dell'Agri. Date le sue caratteristiche deve essere considerato più un torrente che un fiume. Il reticolo idrografico presenta numerosi fossi e canali a forte pendenza, all'interno dei quali l'azione erosiva dell'acqua comporta il trasporto di grandi quantità di materiale solido, con conseguente scalzamento al piede di versanti e costoni ripidi. L'abbondante trasporto solido, legato alla facile erodibilità delle formazioni attraversate e la debole pendenza fluviale determinano un andamento del corso d'acqua piuttosto tortuoso, con formazione di meandri e strette anse in rapida evoluzione.

I numerosi fossi e le incisioni laterali costituiscono elementi di notevole importanza dai caratteri morfologici particolari. Infatti, pur trattandosi di corsi d'acqua piuttosto brevi ed asciutti quasi per tutto l'anno, formano delle strette valli profondamente incise nelle alluvioni limoso-sabbioso-argillose incoerenti, deposte in un ciclo precedente.

Di seguito sono riportate le informazioni relative all'area indagata così valutate dall'Autorità Interregionale di Bacino della Basilicata.

<b>Codice Punto di Monitoraggio / Sezione di chiusura</b>		<b>CA-P07F</b>											
		<b>Area Bacino scolante (kmq)</b>											
		<b>94.91</b>											
mc/sec		Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Media annua		0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97
Media mensile		1.17	1.18	1.18	0.96	0.89	0.54	0.79	0.41	0.80	0.87	1.38	1.52
DMV		0.41	0.64	0.73	0.55	0.35	0.34	0.29	0.03	0.48	0.35	0.39	0.94

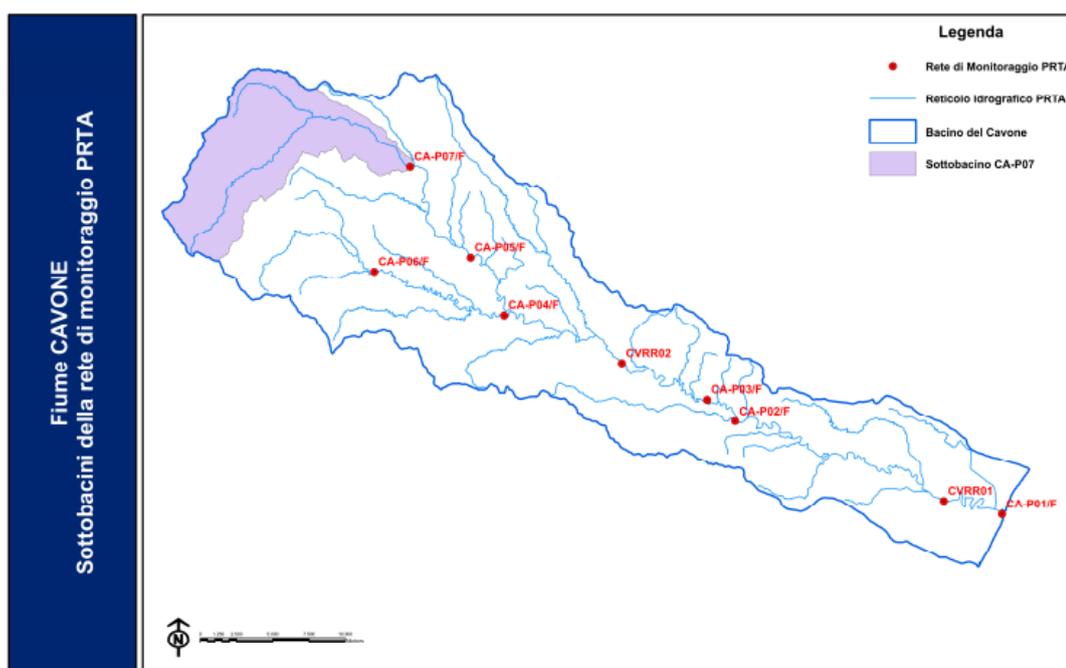
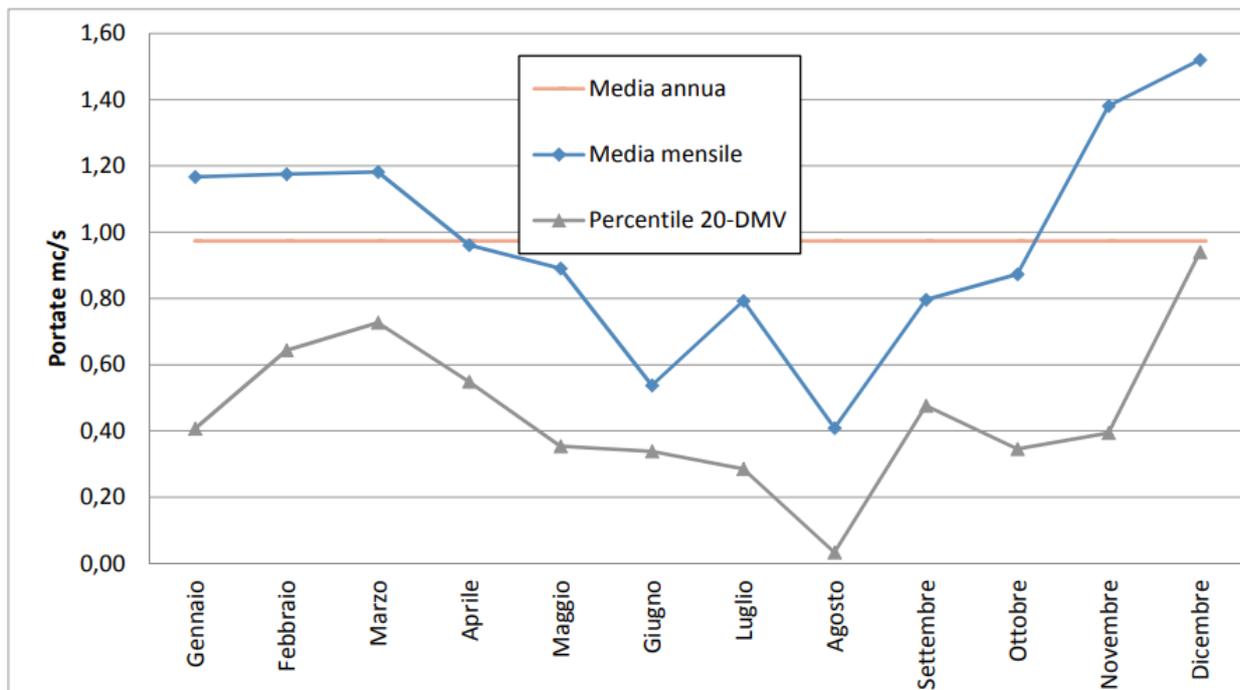
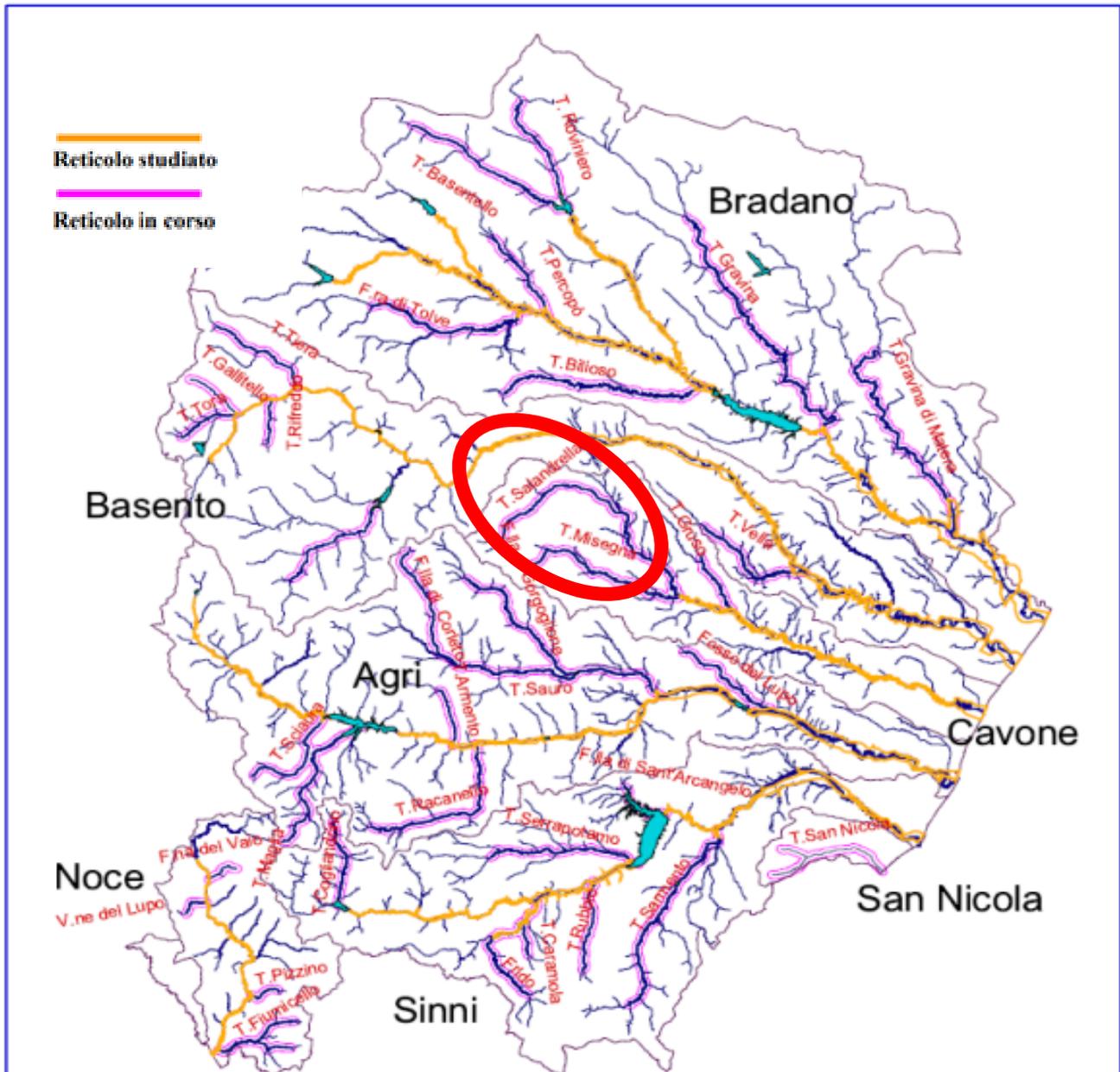


Figura 3: Delimitazione del bacino idrografico del Fiume Cavone e del sottobacino chiuso all'intorno dell'impianto eolico oggetto della progettazione in parola.



## 2.0 INTERFERENZE DELLE OPERE DI PROGETTO CON IL RETICOLO IDROGRAFICO DEL P.A.I. DELL'AUTORITÀ DI BACINO DISTRETTUALE DELL'APPENNINO MERIDIONALE

L'analisi di coerenza con le NTA del PAI dell'AdB ha origine dalla sovrapposizione delle opere di Progetto con il reticolo idrografico e, laddove esistenti, con perimetrazioni di aree allagabili già elaborate dalla stessa AdB. Nella fattispecie, volendo procedere ordinatamente, si parte dagli elementi cartografici disponibili, sostanzialmente rappresentanti il Reticolo Idrografico. L'ambito territoriale di interesse, Fig.4, in relazione alle mappe di pericolosità e del rischio idraulico oggetto del Vigente Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico – Fasce Fluviali, fa parte del reticolo idrografico in corso di studio.



**Figura 4: Reticolo idrografico indagato da ADB con indicazione area di interesse**

Per valutare attentamente le interazioni e/o intersezioni delle postazioni degli aerogeneratori e dei cavidotti in progetto e di opere complementari con il reticolo idrografico, è stata appositamente elaborata la Planimetria in cui oltre ai corsi d'acqua, si evince la viabilità esistente suddivisa in base alla pavimentazione della stessa, da cui si evincono i nodi di interferenza ai cavidotti che corrono su strade esistenti, asfaltate, cementate o sterrate. I corsi d'acqua oggetto di intersezione con i cavidotti sono tutti corsi minori, ad eccezione dell'attraversamento del Torrente Salandrella. L'art. 6 delle NORME DI ATTUAZIONE del Piano Stralcio per la Difesa del Rischio Idrogeologico, recita al comma 1 " ... L'alveo dei corsi d'acqua minori è la regione compresa tra le sponde". Le sponde dei corsi d'acqua minori da attraversare, il cui attraversamento stradale è già esistente, sono ben delineate e definite. Le stesse NORME DI ATTUAZIONE, all'art. 10 (Realizzazione di opere di interesse pubblico interessanti le fasce fluviali) recitano: "è consentita, previo parere dell'ADB, la realizzazione di opere di interesse pubblico interessanti gli alvei fluviali... a condizione che non aggravino la funzionalità idraulica dell'area.....".

Sulla viabilità, già esistente, dopo interrimento del cavidotto, si prevede esclusivamente il rifacimento di massicciata senza modifiche alla livelletta e, quindi, senza modificare il regime idraulico attuale.

Gli aerogeneratori e le relative piazzole non interferiscono direttamente con la linea d'impluvio, infatti sono posizionati su promontori, ad una distanza di sicurezza accettabile dai reticoli idrografici. Le fondazioni degli aerogeneratori sono delle opere puntuali e le piazzole sono costruite in materiale drenante per cui non si altererà il deflusso attuale. Nella figura che segue sono riportate in rosso la posizione degli aerogeneratori e in blu i nodi di interferenza.

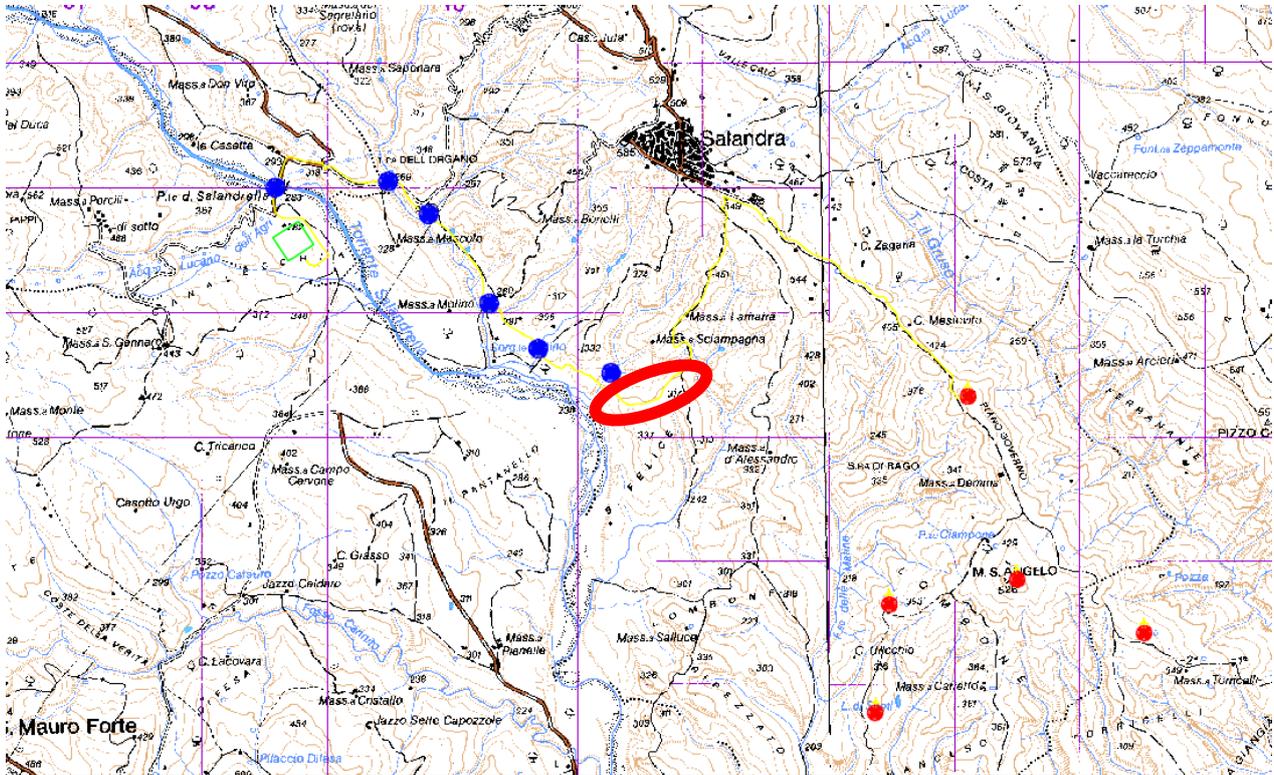


Figura 5: Stralcio IGM 25.000 con indicazione della posizione degli aerogeneratori (in rosso) e dei nodi di interferenza del cavidotto con il reticolo idrografico esistente.

L'unico tratto di cavidotto che non corre su viabilità esistente è costituito dal tratto cerchiato in rosso nella fig. 5 e nella fig. 6. Come quanto detto per l'interramento del cavo su viabilità esistente, si procederà anche in questo caso all'interramento del cavidotto senza alterare le quote del piano campagna e secondo quanto disciplinato dalla Norma CEI 11-17. Trattandosi di opere interamente interrate, non si interferirà con il regime idraulico preesistente.

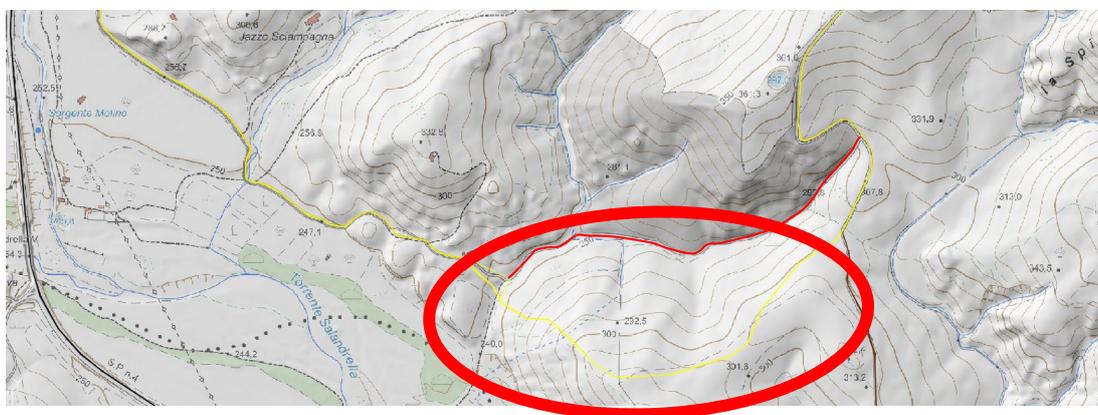


Figura 6: Stralcio cartografico con indicazione della porzione di cavidotto attraversante terreno.

Da come si evince dalla fig. 6, il corso d'acqua attraversato dal cavidotto, nel tratto che corre fuori dalla viabilità presente (cerchiato in rosso), sembrerebbe essere deviato dal suo corso naturale e, plausibilmente, tombato. A tal proposito si puntualizza che l'attraversamento dello stesso potrà essere realizzato mediante Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C.) oppure, in sede di progettazione esecutiva, il tracciato del cavidotto potrà essere spostato a monte dell'attuale, su viabilità esistente (in rosso in fig. 6).

Per quanto concerne l'attraversamento del Torrente Salandrella, lo stesso sarà realizzato mediante staffaggio sulle pareti laterali del Ponte esistente denominato "Ponte della Salandrella" previa autorizzazione dell'Ente Gestore.

Qualora lo staffaggio non fosse possibile, si opterà per il superamento in sotterranea dell'alveo mediante la realizzazione di una Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C.) da meglio definire e geometrizzare nella fase esecutiva del progetto in epigrafe.



**Figura 7: Vista da sud del Ponte della Salandrella.**

### 3. CONCLUSIONI

In conclusione, il presente studio è stato sviluppato per analizzare la compatibilità, dal punto di vista strettamente idraulico, del Progetto per la costruzione e l'esercizio di un impianto eolico, per la produzione di energia elettrica. Come si può notare da quanto analizzato e descritto ai paragrafi precedenti e dalle Planimetrie allegate, tutte le opere costituenti l'impianto in progetto non interferiscono in alcun modo con le dinamiche fluviali. In particolare, dal punto di vista idrologico, non si individuano criticità, dal momento che la scelta progettuale di ubicare le postazioni degli aerogeneratori ad adeguate distanze dai corsi d'acqua naturali, rappresenta un efficace garanzia nell'ottica di minimizzare le interazioni con la preesistente dinamica di deflusso delle acque superficiali. Gli attraversamenti del reticolo idrografico da parte dell'opera a rete avverranno sull'area di sedime di opere d'arte già esistenti e la porzione di cavidotto realizzato al di fuori della viabilità esistente, sarà posato secondo quanto dettato dalle specifiche norme, avendo cura di ripristinare il suolo al fine di non alterare il regime idraulico.

Si ricorda che in fase di progettazione esecutiva, tale porzione di tracciato potrà essere spostato a monte e, seguire così, la viabilità esistente.

## Bibliografia

Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale – Piano di gestione del Rischio Alluvioni

Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico – NORME DI ATTUAZIONE