

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA  
PRODUZIONE DI ENERGIA MEDIANTE LO SFRUTTAMENTO DEL VENTO  
CON IMPIANTO DI ACCUMULO NEL TERRITORIO COMUNALE DI  
PULSANO, TARANTO E LIZZANO LOC. MORRONE VECCHIO (TA)  
POTENZA NOMINALE 100,8 MW

## PROGETTO DEFINITIVO - SIA

### PROGETTAZIONE E SIA

ing. Fabio PACCAPELO

ing. Andrea ANGELINI

ing. Antonella Laura GIORDANO

ing. Francesca SACCAROLA

COLLABORATORI

ing. Giulia MONTRONE

geom. Rosa CONTINI

### STUDI SPECIALISTICI

GEOLOGIA

geol. Matteo DI CARLO

ACUSTICA

ing. Sabrina SCARAMUZZI

STUDIO FAUNISTICO

dott. nat. Fabio MASTROPASQUA

VINCA, STUDIO BOTANICO VEGETAZIONALE

E PEDO-AGRONOMICO

dor.ssa Lucia PESOLA

ARCHEOLOGIA

dr.ssa archeol. Domenica CARRASSO

### INTERVENTI DI COMPENSAZIONE E VALORIZZAZIONE

arch. Gaetano FORNARELLI

arch. Andrea GIUFFRIDA

### PD.R. ELABORATI DESCRITTIVI

REV. DATA DESCRIZIONE

**R.6 Relazione idrologica e idraulica  
Studio di compatibilità idraulica**

REV.	DATA	DESCRIZIONE



## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>INQUADRAMENTO TERRITORIALE PARCO EOLICO</b>	<b>3</b>
2.1	CARATTERI IDROGEOLOGICI E IDROGRAFICI	5
2.1.1	<i>Idrologia superficiale</i>	5
2.1.2	<i>Idrogeologia</i>	5
<b>3</b>	<b>VINCOLI PIANO DI ASSETTO IDROGEOMORFOLOGICO (PAI)</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>ANALISI IDRAULICA E RISOLUZIONE INTERFERENZE</b>	<b>10</b>
4.1	CAVIDOTTI	10
4.1.1	<i>Attraversamento reticolo idrografico</i>	10
4.1.2	<i>Parallelismo con reticolo idrografico: interferenza con fascia di pertinenza</i>	10



## 1 PREMESSA

Il presente studio ha lo scopo di individuare le interferenze che si vengono a creare tra le opere connesse con la futura realizzazione di un impianto per la produzione di energia mediante lo sfruttamento del vento all'interno del territorio comunale di Pulsano, Taranto e Lizzano (TA) e il reticolo idrogeomorfologico, ovvero le aree oggetto di perimetrazione da parte del PAI (Piano di Assetto Idrogeologico) redatto dall'Autorità di Bacino dell'Appennino Meridionale, nonché di identificare la risoluzione delle stesse mediante l'utilizzo di adeguate tecniche costruttive e materiali idonei.

Il progetto proposto presenta le seguenti caratteristiche:

- **Località:** l'area interessata dal progetto in esame ricade nel territorio comunale di Pulsano, Taranto e Lizzano (TA) in area agricola;
- **N. aerogeneratori:** costruzione di impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da **n. 14 aerogeneratori**, con potenza nominale da 7.2 MW, per una capacità produttiva complessiva massima di 100.8 MW;
- **Caratteristiche aerogeneratori:** turbine montate su torri tubolari di altezza (base-mozzo) pari a 150 m, con rotor a 3 pale ed aventi diametro massimo di 172 m;
- **Coordinate:** si riportano di seguito le coordinate degli aerogeneratori di progetto nel sistema di riferimento UTM WGS84 Fuso 33:

WTG	COORDINATE UTM-WGS84	
	EST	NORD
PL01	702.107,56	4.471.660,32
TA01	703.500,02	4.470.974,71
TA02	703.709,94	4.470.174,62
TA03	704.201,33	4.469.841,13
TA04	704.024,72	4.469.337,34
TA05	705.105,57	4.470.195,08
TA06	705.366,87	4.469.653,47
TA07	706.054,43	4.469.163,41
TA08	706.458,14	4.470.160,43
LZ01	707.207,97	4.469.148,33
LZ02	708.447,54	4.468.500,69
LZ03	709.037,57	4.469.204,82
LZ04	709.337,15	4.468.771,49
LZ05	709.665,99	4.468.174,38



## 2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE PARCO EOLICO

Il progetto di parco eolico prevede la realizzazione di n. 14 aerogeneratori posizionati in un'area agricola nei territori comunali di Pulsano, Taranto e Lizzano (TA). Rispetto all'area di impianto gli abitati più vicini sono:

- Comune di Taranto (TA) 13 km
- Comune di Lizzano (TA) 6 km;
- Comune di Torricella (TA) 3 km;
- Comune di Maruggio (TA) 8,5 km;
- Comune di Faggiano (TA) 5 km;
- Comune di Pulsano (TA) 2 km;
- Comune di Sava (TA) 9 km;
- Comune di Manduria (TA) 14,5 km.

La distanza minima dalla costa ionica è di circa 2 km in direzione sud.



*Inquadramento di area vasta*

L'area di intervento propriamente detta si colloca a est del territorio comunale di Taranto e a sud del territorio comunale di Lizzano, occupando un'area di circa 10 kmq, parallelamente alla S.P. 123, che collega l'abitato di Pulsano a quello di Monacizzo, frazione di Torricella (TA).

Con riferimento alla localizzazione delle opere di connessione, si prevede la connessione del parco eolico su una futura Stazione Elettrica (SE) della RTN da inserire in entrata – uscita alla linea a 380 kV "Erchie – Taranto N2", ovvero ubicata in comune di Taranto (TA). Nel medesimo comune si prevede la realizzazione della sottostazione utente di trasformazione e connessione alla Rete di Nazionale (SSE) 150/30 kV.

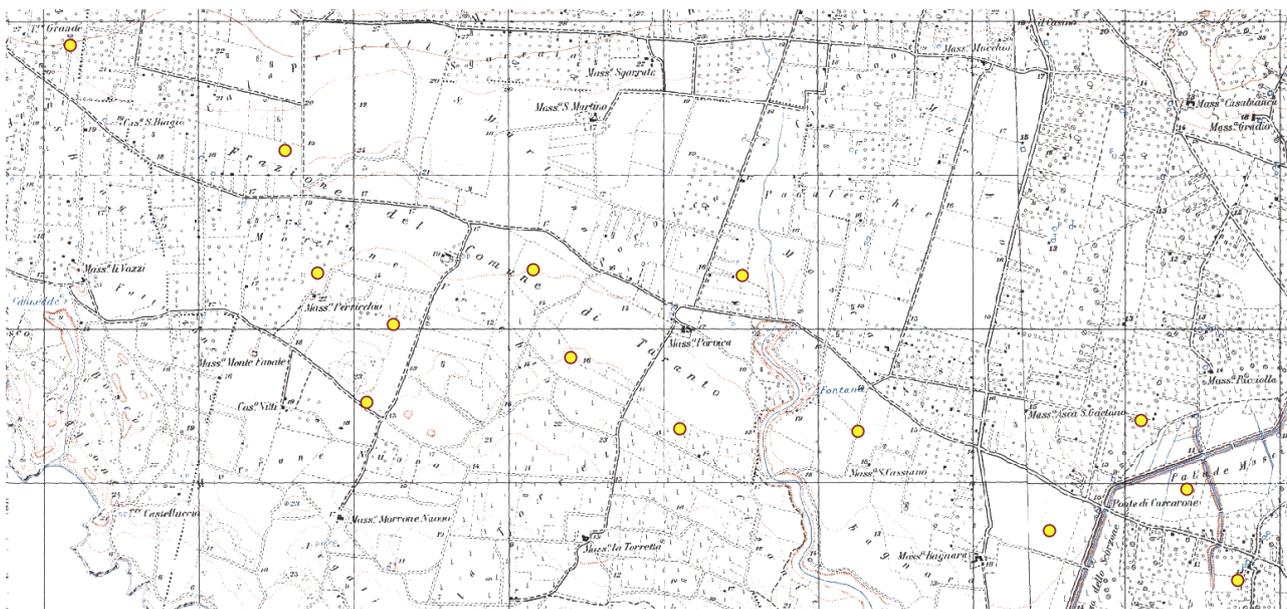
Con riferimento al layout dell'impianto, la distribuzione degli aerogeneratori sul campo è stata progettata tenendo conto dell'efficienza tecnica, delle valutazioni sugli impatti attesi e delle indicazioni contenute nella letteratura pubblicata da autorevoli associazioni ed enti specializzati. La disposizione e le reciproche distanze stabilite in fase progettuale sono tali da scongiurare l'effetto selva e la mutua interferenza tra le macchine.



L'analisi di possibili effetti combinati, in termini di impatti attesi con altre fonti di disturbo presenti sul territorio, si è concentrata sulla eventuale interazione con altri impianti esistenti o con altri progetti approvati a conoscenza degli scriventi. Si rimanda all'allegato *SIA.S.4 Analisi degli impatti cumulativi* per i necessari approfondimenti.



Area impianto eolico su ortofoto



Area impianto eolico su cartografia IGM

L'intorno di riferimento rientra nell'ambito paesaggistico n. 10 "Tavoliere Salentino", e più precisamente nella figura territoriale e paesaggistica 10.5 "Le Murge tarantine".

L'ambito del Tavoliere Salentino è caratterizzato principalmente dalla presenza di una rete di piccoli centri collegati tra loro da una fitta viabilità provinciale. Nell'omogeneità di questa struttura generale, sono riconoscibili diverse paesaggi che identificano le numerose figure territoriali. A causa della mancanza di evidenti e caratteristici segni morfologici e di limiti netti tra le colture, il perimetro dell'ambito si è attestato totalmente sui confini comunali.



L'ambito Tarantino-Leccese è rappresentato da un vasto bassopiano piano-collinare, a forma di arco, che si sviluppa a cavallo della provincia Tarantina orientale e la provincia Leccese settentrionale. Esso si affaccia sia sul versante adriatico che su quello ionico pugliese. Si caratterizza, oltre che per la scarsa diffusione di pendenze significative e di forme morfologiche degne di significatività (ad eccezione di un tratto del settore ionico-salentino in prosecuzione delle Murge tarantine), per i poderosi accumuli di terra rossa, per l'intensa antropizzazione agricola del territorio e per la presenza di zone umide costiere. Il terreno calcareo, sovente affiorante, si caratterizza per la diffusa presenza di forme carsiche quali doline e inghiottitoi (chiamate localmente "vore"), punti di assorbimento delle acque piovane, che convogliano i deflussi idrici nel sottosuolo alimentando in maniera consistente gli acquiferi sotterranei.

## 2.1 CARATTERI IDROGEOLOGICI E IDROGRAFICI

### 2.1.1 Idrologia superficiale

L'area in esame ricade nei bacini R16-185, R16-186, R16-187, R16-190 classificati come "Altri bacini regionali con immissione in mare".

Dal punto di vista dell'idrografia superficiale, oltre a limitati settori in cui si riconoscono caratteri simili a quelli dei contermini ambiti della piana brindisina e dell'arco ionico, merita enfatizzare in questo ambito la presenza dell'areale dei cosiddetti bacini endoreici della piana salentina, che occupano una porzione molto estesa della Puglia meridionale, che comprende gran parte della provincia di Lecce ma porzioni anche consistenti di quelle di Brindisi e di Taranto. Questo ambito, molto più esteso di quello analogo presente sull'altopiano murgiano, comprende una serie numerosa di singoli bacini endoreici, ognuno caratterizzato da un recapito finale interno allo stesso bacino.



Piano di Tutela delle Acque della Puglia – Carta dei Bacini Idrografici e relativa codifica

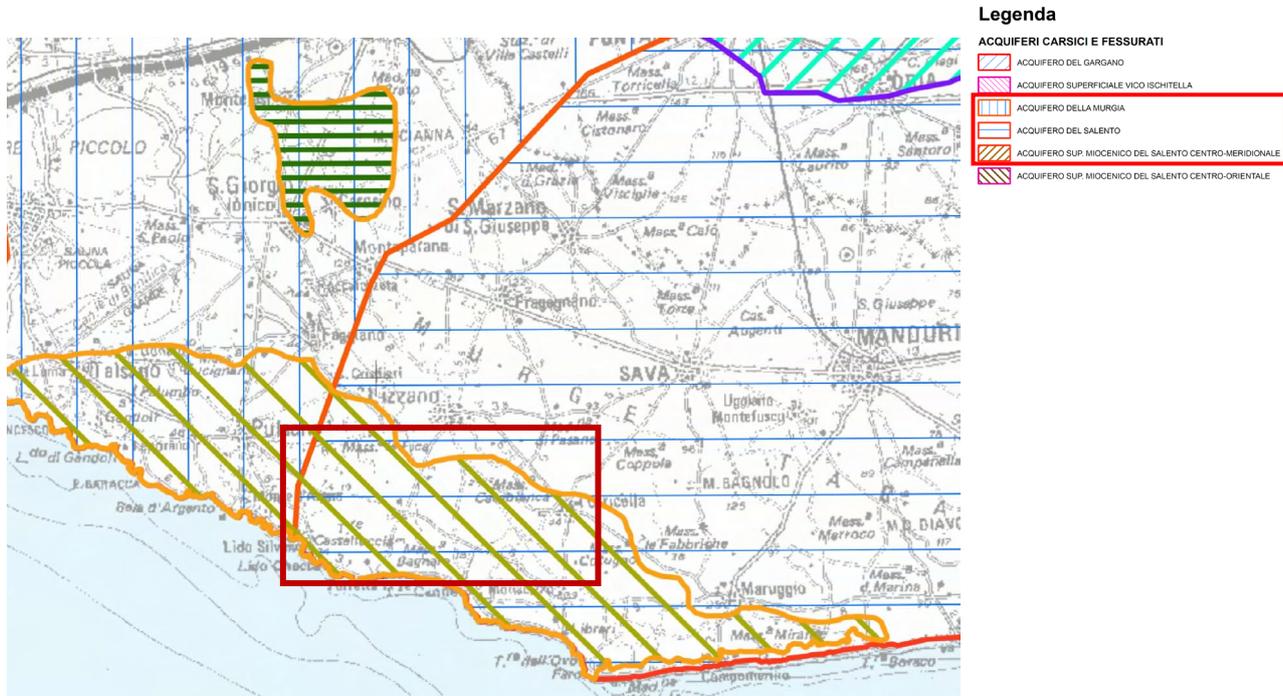
### 2.1.2 Idrogeologia

Per quanto riguarda l'idrologia sotterranea si possono distinguere tre diversi tipi di acque: freatiche, artesiane e carsiche.

Molto più diffuse, rispetto ai bacini endoreici presenti nel settore murgiano, sono gli apparati carsici caratterizzati da evidenti aperture verso il sottosuolo, comunemente denominate "voragini" o "vore", ubicate quasi sempre nei punti più depressi dei bacini endoreici, a luoghi anche a costituire gruppi o sistemi di voragini, in molti casi interessati da lavori di sistemazione idraulica e bonifica. Non sempre i reticoli idrografici



che convogliano le acque di deflusso verso i recapiti finali possiedono chiare evidenze morfologiche dell'esistenza di aree di alveo; frequenti, infatti, sono i casi in cui le depressioni morfologiche ove detti deflussi tendono a concentrarsi hanno dislivelli rispetto alle aree esterne talmente poco significativi che solo a seguito di attente analisi morfologiche o successivamente agli eventi intensi si riesce a circoscrivere le zone di transito delle piene. Ove invece i reticoli possiedono evidenze morfologiche dell'alveo di una certa significatività, gli stessi risultano quasi sempre oggetto di interventi di sistemazione idraulica e di correzione di tracciato.

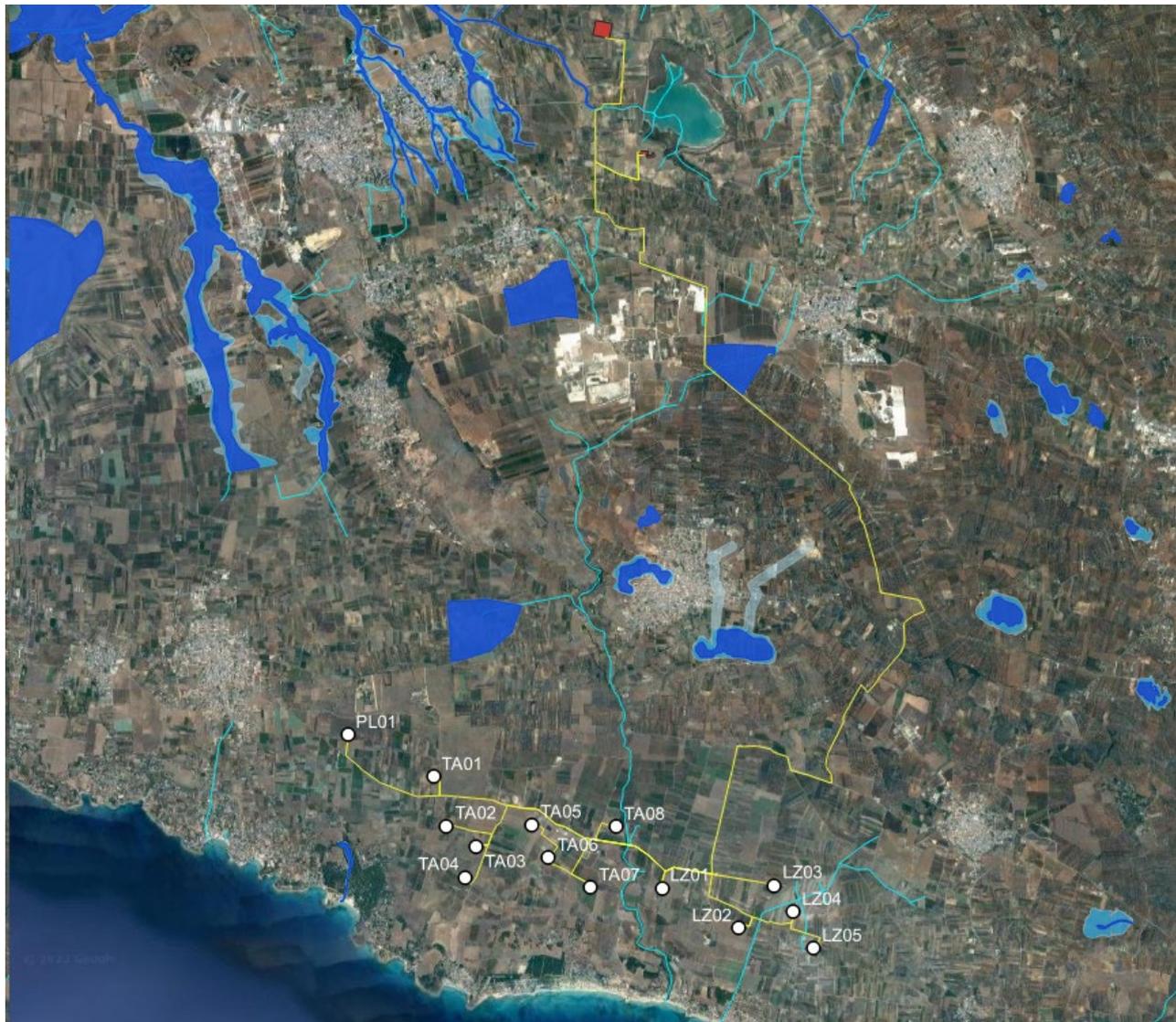


*Piano di Tutela delle Acque della Puglia – Carta dell'esistenza dei corpi idrici sotterranei*



### 3 VINCOLI PIANO DI ASSETTO IDROGEOMORFOLOGICO (PAI)

Si riporta di seguito uno stralcio cartografico su ortofoto con indicate le aree a pericolosità idraulica previste dal PAI (Piano di Assetto Idrogeologico) vigente, il reticolo idrografico della Carta Idrogeomorfologica e le opere di progetto.



*A dB Appennino Meridionale – PAI UoM Regionale Puglia e interregionale Ofanto*

Dall'analisi della cartografia di piano, si osserva che nessun aerogeneratore ricade in aree a pericolosità idraulica, né interferisce con l'alveo fluviale in modellamento attivo o le aree golenali.

Analogamente, non si rilevano interferenze con aree a bassa, media e alta pericolosità idraulica con riferimento alla realizzazione delle piazzole, della viabilità, della SSE utente, del sistema di accumulo elettrochimico, né per quanto riguarda la posa dei cavidotti MT.

Nel contempo, i cavidotti interni ed esterni all'area del parco interferiscono con il reticolo idrografico e con la relativa fascia di pertinenza in diversi punti, come evidenziato negli stralci su ortofoto di seguito riportati.

Considerato quanto sopra, è stato redatto il presente studio al fine di verificare la compatibilità idraulica delle opere e definire le modalità di risoluzione delle interferenze sopra evidenziate mediante adeguate tecniche costruttive, come previsto dalle NTA del PAI.

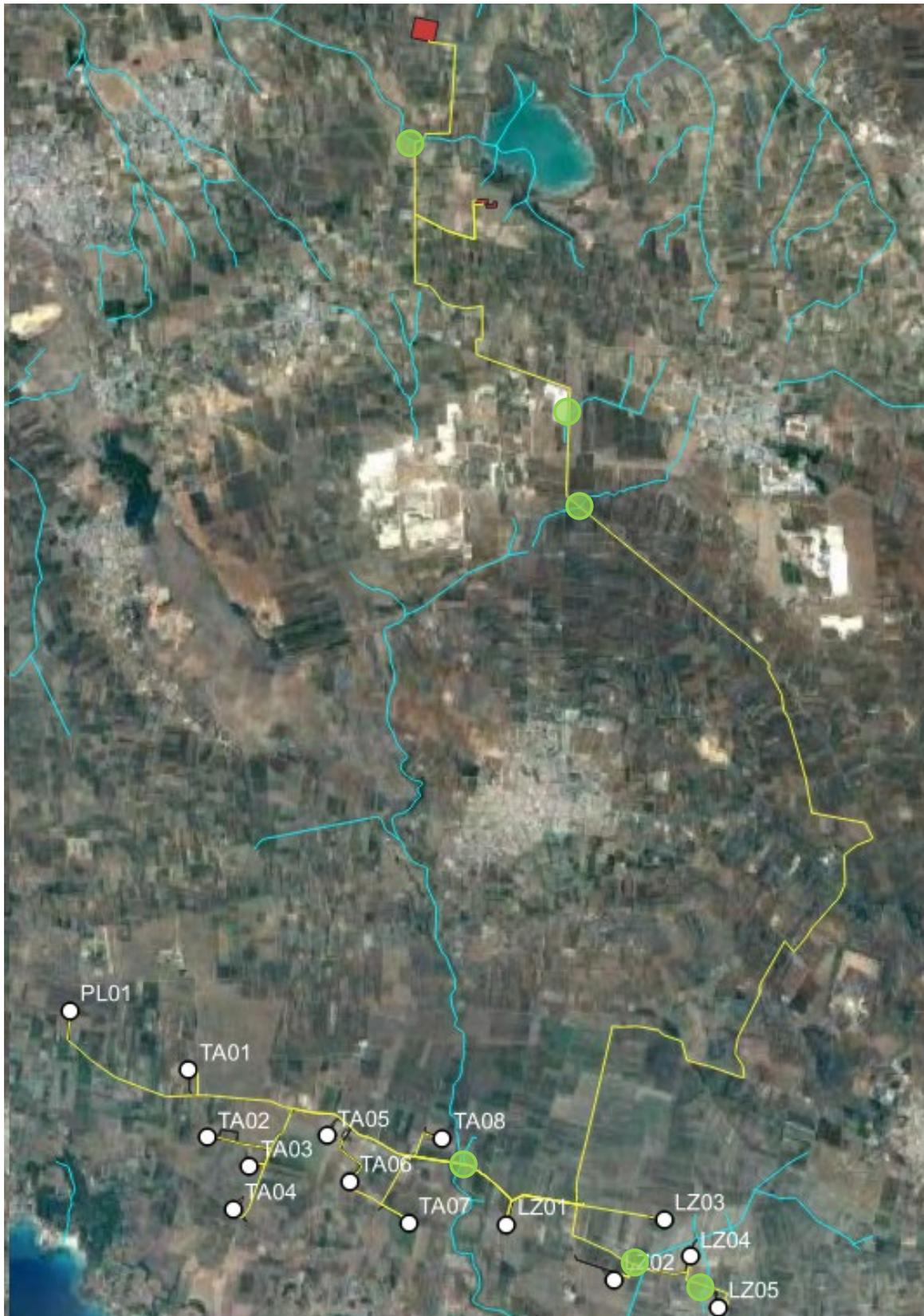


Di seguito, sono rappresentati gli stralci planimetrici relativi alle interferenze individuate tra le opere di progetto e le aree a pericolosità idraulica nonché il reticolo idrografico, così come riportato nella Carta Idrogeomorfologica della Puglia.



*Aree a pericolosità idraulica – PAI UoM Regionale Puglia e interregionale Ofanto*





*Reticolo idrografico – Carta idrogeomorfologica della Puglia*



## 4 ANALISI IDRAULICA E RISOLUZIONE INTERFERENZE

Per l'individuazione delle modalità di risoluzione delle interferenze individuate non si ritiene di dover effettuare ulteriori analisi e simulazioni idrauliche nelle aree di interesse essendo già state ben definite le aree di allagamento nella perimetrazione dell'Autorità di Bacino della Puglia riportata in precedenza.

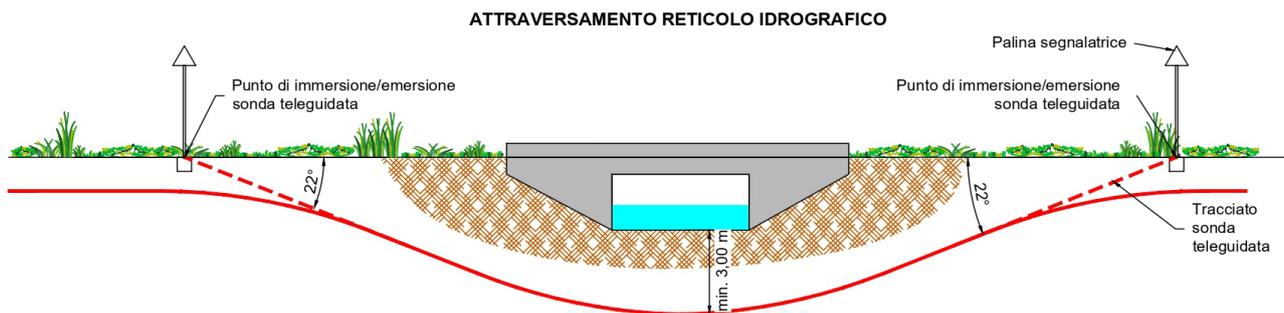
Pertanto, si procede alla risoluzione delle stesse adottando tecniche costruttive volte a mantenere l'invarianza idraulica dei luoghi, nonché a realizzare le opere di progetto ricorrendo alla posa degli elettrodotti con tecnica no-dig per cercare di mantenere il più possibile inalterato lo stato dei luoghi.

### 4.1 CAVIDOTTI

#### 4.1.1 Attraversamento reticolo idrografico

Per quanto riguarda le interferenze dei cavidotti di progetto con il reticolo idrografico, queste saranno risolte mediante la posa in opera dei cavidotti mediante la tecnologia no-dig (senza scavo) ovvero mediante TOC – Trivellazione orizzontale controllata.

L'ubicazione e le lunghezze dei tratti da realizzare mediante TOC sono individuati negli elaborati grafici del progetto definitivo. Si riporta di seguito lo schema tipo della modalità di attraversamento, rimandando all'elaborato *EG.3.4 Particolari risoluzione interferenze e attraversamenti* per i necessari approfondimenti.



#### 4.1.2 Parallelismo con reticolo idrografico: interferenza con fascia di pertinenza

La risoluzione delle interferenze relative al parallelismo con il reticolo idrografico avrà luogo attraverso la posa del cavidotto interrato in trincea, ponendo la stessa ad una profondità di 2 metri. Inoltre, al fine di preservare l'opera e di evitarne dunque il danneggiamento, si provvederà alla posa del cavidotto realizzando un bauletto protettivo in calcestruzzo, da realizzarsi in corrispondenza dei corsi d'acqua che determinano l'interferenza. Al termine della posa verrà ripristinato lo stato dei luoghi ante opera.

