

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA
PRODUZIONE DI ENERGIA MEDIANTE LO SFRUTTAMENTO DEL VENTO
CON IMPIANTO DI ACCUMULO NEI TERRITORI COMUNALI DI TURI,
CASAMASSIMA, RUTIGLIANO IN PROVINCIA DI BARI
POTENZA NOMINALE 50,4 MW

PROGETTO DEFINITIVO - SIA

PROGETTAZIONE E SIA

ing. Fabio PACCAPELO

ing. Andrea ANGELINI

ing. Antonella Laura GIORDANO

ing. Francesca SACCAROLA

COLLABORATORI

dr.ssa Anastasia AGNOLI

ing. Giulia MONTRONE

STUDI SPECIALISTICI

IMPIANTI ELETTRICI

ing. Roberto DI MONTE

GEOLOGIA

geol. Matteo DI CARLO

ACUSTICA

ing. Sabrina SCARAMUZZI

STUDIO FAUNISTICO

dott. nat. Fabio MASTROPASQUA

VINCA, STUDIO BOTANICO VEGETAZIONALE

E PEDO-AGRONOMICO

dr.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

1	PREMESSA	2
2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE PARCO EOLICO	3
2.1	CARATTERI IDROGEOLOGICI E IDROGRAFICI	4
2.1.1	<i>Idrologia superficiale</i>	4
2.1.2	<i>Idrogeologia</i>	5
3	VINCOLI PIANO DI ASSETTO IDROGEOMORFOLOGICO (PAI)	6
4	ANALISI IDRAULICA E RISOLUZIONE INTERFERENZE	8
4.1	CAVIDOTTI	8
4.2	VIABILITÀ	8
4.3	STAZIONE TERNA 380/36 kV	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.



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 dei territori comunali di Turi, Casamassima e Rutigliano (BA) 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 Turi, Casamassima e Rutigliano (BA) in area agricola;
- **N. aerogeneratori:** costruzione di impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica costituita da **n. 7 aerogeneratori** con potenza nominale da 7.2 MW, per una capacità produttiva complessiva massima di 50.4 MW;
- **Caratteristiche aerogeneratori:** turbine montate su torri tubolari di altezza (base-mozzo) pari a 150 m, con rotori 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 WGS84 FUSO 33N	
	TU01	670727.22
TU02	668583.21	4535379.40
TU03	665656.64	4531669.82
CM01	665806.10	4535089.20
CM02	665180.61	4534969.46
CM03	665819.19	4534091.52
RU01	670980.00	4536540.00



2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE PARCO EOLICO

Il progetto di parco eolico prevede la realizzazione di n. 7 aerogeneratori posizionati in un'area agricola nel territorio comunale di Turi, Casamassima e Rutigliano (BA). Rispetto all'area di impianto gli abitati più vicini sono:

- Turi (BA) 4 km a sud-est;
- Casamassima (BA) 3 km a nord-ovest;
- Rutigliano (BA) 5 km a nord
- Conversano (BA) 7 km a est;
- Sammichele di Bari (BA) 3 km a sud
- Cellamare (BA) 8 km a nord-ovest

La distanza dalla costa adriatica è di circa 15 km in direzione nord-est.



Inquadramento di area vasta

L'area di intervento propriamente detta si colloca al confine dei comuni di Turi, Casamassima e Rutigliano e occupa un'area di circa 7 kmq, attraversata dalla SS172, che collega Turi con Casamassima e viceversa, e dalla SP122 di collegamento tra Turi e Rutigliano, nonché dalla SP65, che percorre il territorio da est a ovest, permettendo gli spostamenti da Conversano a Casamassima (e viceversa). L'intorno di riferimento rientra nell'ambito paesaggistico n. 5 "La Puglia centrale", e più precisamente nella figura territoriale e paesaggistica "Il sud-est barese e il paesaggio del frutteto".





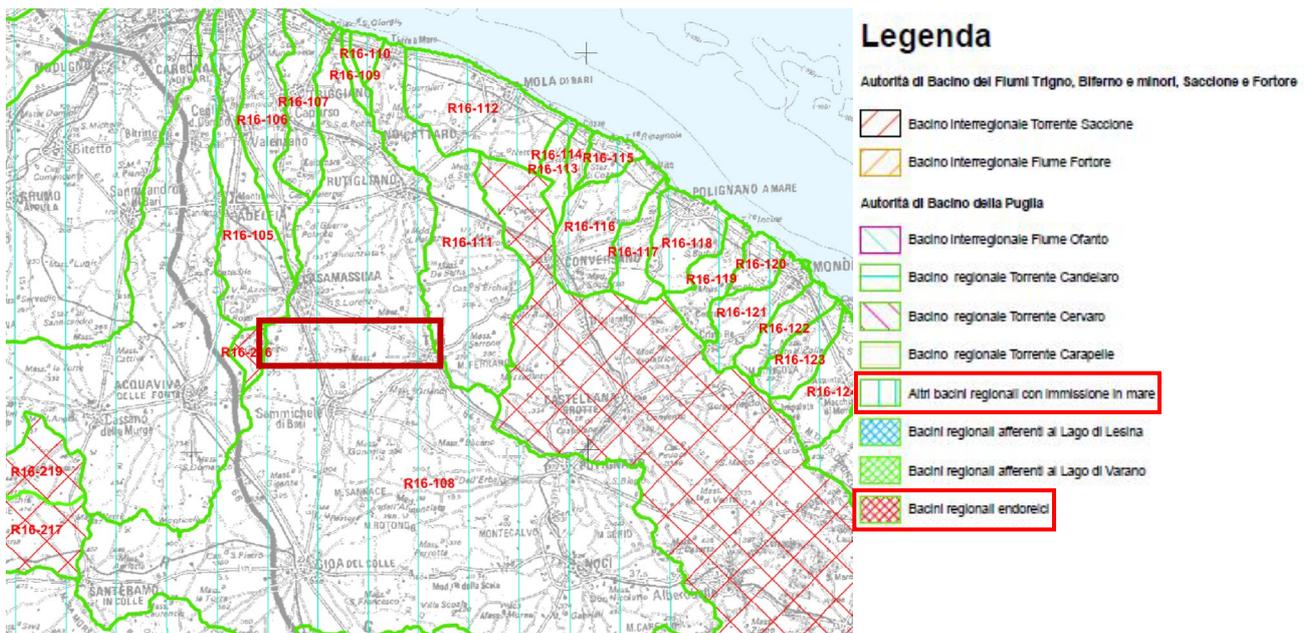
Area parco eolico

2.1 CARATTERI IDROGEOLOGICI E IDROGRAFICI

2.1.1 Idrologia superficiale

L'area in esame ricade in parte nel Bacino denominato R16-108, in parte nel Bacino denominato R16-111, entrambi classificato come Altri bacini regionali con immissione in mare ed in parte nel Bacino denominato R16-216 classificato come Bacini regionali endoreici.

L'idrografia della regione è rappresentata da tre principali corsi d'acqua (Candelaro, Cervaro e Carapelle) ad andamento torrentizio e stagionale. Essi sono stati regimentati per buona parte del loro corso e sfruttati per la bonifica costiera.



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

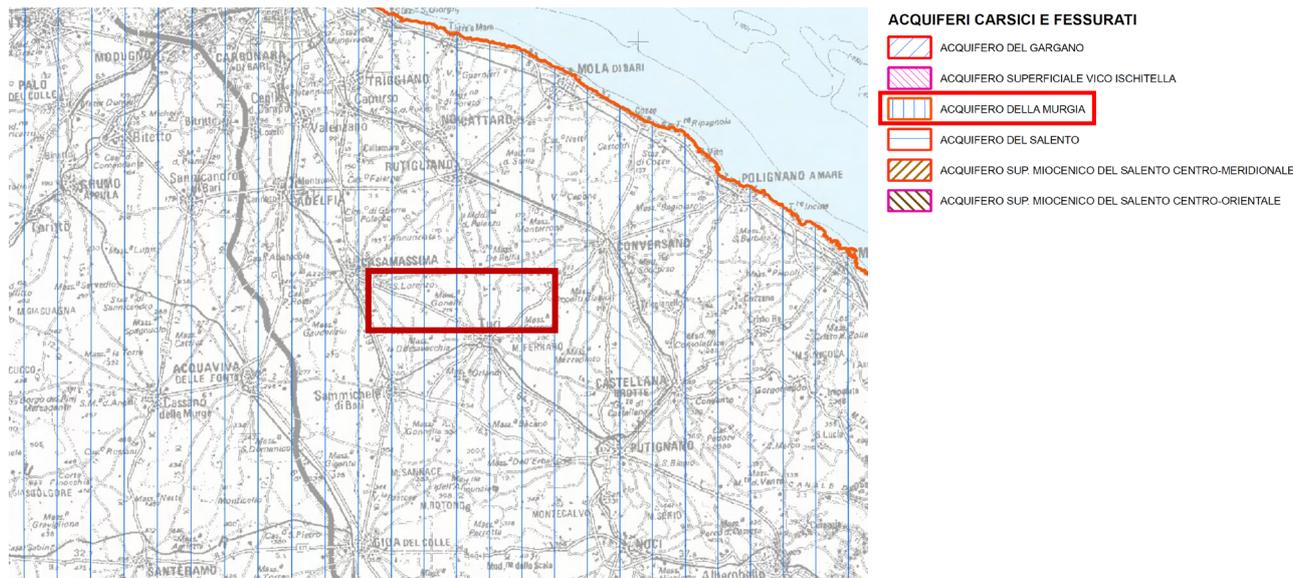


2.1.2 Idrogeologia

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

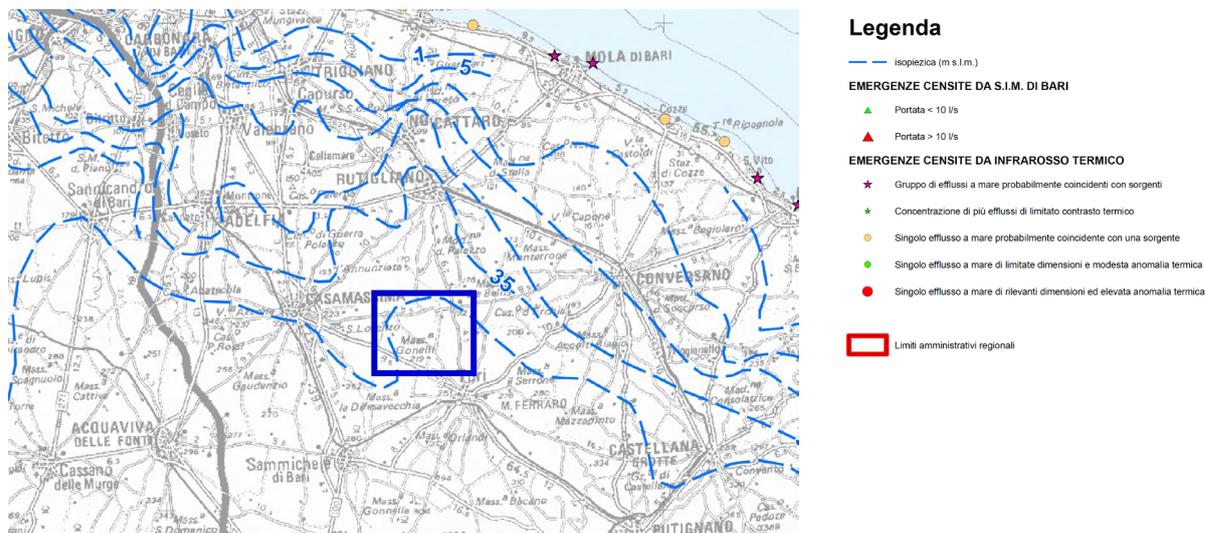
Le delimitazioni fisiche dell'unità idrogeologica della Murgia sono date superiormente dal corso del fiume Ofanto ed inferiormente dall'allineamento ideale Brindisi-Taranto.

La Murgia è caratterizzata prevalentemente dagli affioramenti delle rocce carbonatiche mesozoiche, di rado ricoperte per trasgressione da sedimenti calcarenitici quaternari. La distribuzione dei caratteri di permeabilità delle rocce carbonatiche mesozoiche è legata principalmente all'evoluzione del fenomeno carsico. Detto fenomeno non ha ovunque le stesse caratteristiche di intensità.



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

Inoltre, dalla consultazione della Carta della Distribuzione media dei Carichi Piezometrici degli acquiferi carsici della Murgia e del Salento, sempre del PTA, è emerso che la falda freatica nella zona specifica in esame si trova ad una quota compresa tra 50m e 35m sul livello medio del mare. Vista la quota dell'area in esame, si presume che la falda profonda sia ubicata ad una profondità di circa 200 m dal piano stradale.

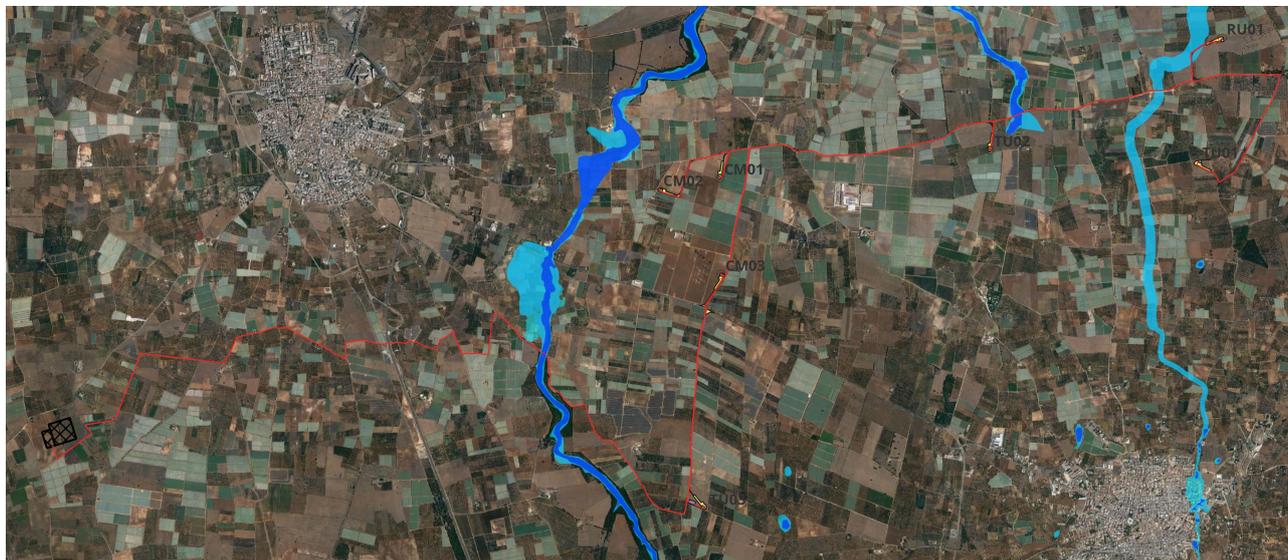


Carta della Distribuzione media dei Carichi Piezometrici dell'acquifero poroso del Tavoliere



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 Idrogeomorfológica e le opere di progetto.



AdB 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.

Al contrario, l'interferenza con aree a bassa, media e alta pericolosità idraulica riguarda:

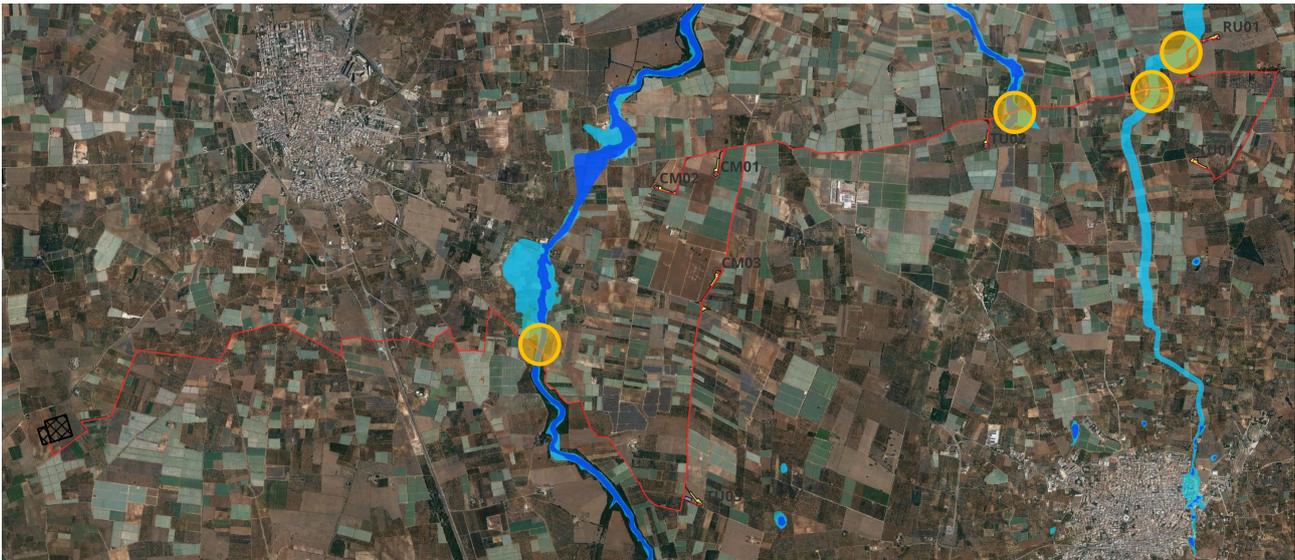
- realizzazione della nuova viabilità di accesso all'aerogeneratore RU01;
- posa cavidotti MT.

Analogamente, i cavidotti interni all'area del parco interferiscono con il reticolo idrografico in tre 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 Idrogeomorfológica 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

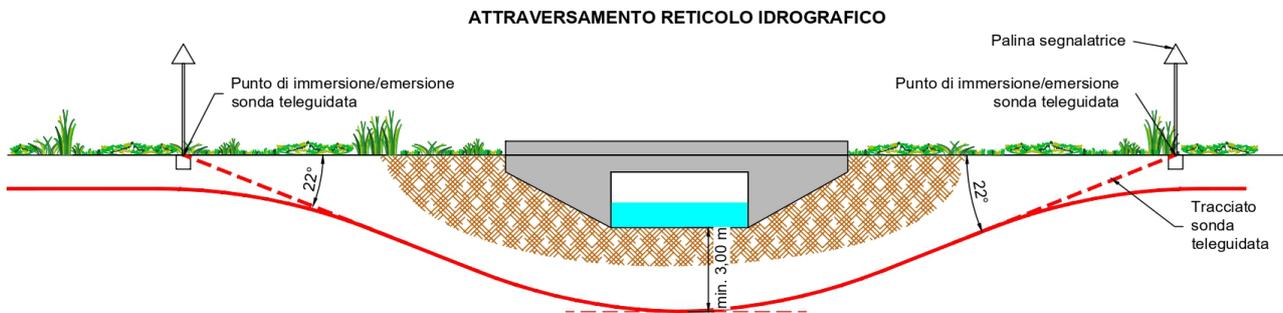
Per l'individuazione delle modalità di risoluzione delle interferenze individuate non si ritiene di dover effettuare ulteriori analisi e simulazioni idrauliche nelle aree di interesse essendo già state ben definite le aree di allagamento nella perimetrazione dell'Autorità di Bacino della Puglia riportata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

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.



4.2 VIABILITÀ

Per quanto riguarda le interferenze della viabilità di accesso agli aerogeneratori con le aree a bassa, media e alta pericolosità idraulica, per garantire il principio dell'invarianza idraulica, si prevede la realizzazione di una pavimentazione a raso in misto granulometrico stabilizzato con legante naturale dello spessore di 20 cm posizionata sopra un vespaio in pietrame dello spessore di 50 cm.

Si riportano di seguito lo schema della sezione tipo sopra descritta.

TIPOLOGIA 4: Nuova viabilità parco eolico in aree perimetrate ADB

ELENCO LAVORAZIONI

- Scavo di sbancamento per una profondità di circa 70 cm e compattazione fondo scavo
- Realizzazione di vespaio in pietrame informe baidettato con TNT sp. 50cm;
- Realizzazione di pavimentazione stradale a raso in misto granulometrico stabilizzato sp. 20 cm;

