

REGIONE: PUGLIA

PROVINCIA: CITTA' METROPOLITANA DI BARI

COMUNE: CASSANO DELLE MURGE E ACQUAVIVA DELLE FONTI

ELABORATO:

OGGETTO:

**PARCO EOLICO DA 8 WTG DA 6 MW/cad E
SISTEMA DI ACCUMULO DELL'ENERGIA
ELETTRICA**

PROGETTO DEFINITIVO

PROPONENTE:



**SCS 07 SOCIETA' A
RESPONSABILITA' LIMITATA**

Via Gen. G. Antonelli, 3
70043 Monopoli (BA)

scs07@pec.it

PROGETTISTI:

Note: **RELAZIONE IDROLOGICA**

DATA	REV	DESCRIZIONE	ELABORATO da:	APPROVATO da:
		Emissione	GEOL. INDIVERI ANGELA	

PROPRIETÀ ESCLUSIVA DELLE SOCIETÀ SOPRA INDICATE UTILIZZO E DUPLICAZIONE VIETATE
SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA

1. PREMESSA

Di seguito verranno descritti i principali caratteri idrogeologici dell'area interessata dal progetto di realizzazione di un parco eolico all'interno di un'area sita a cavallo dei territori comunali di Cassano delle Murge e Acquaviva delle fonti, al fine di accertarne la compatibilità con le "prime misure di salvaguardia", adottate con deliberazione di G.R. n.883 del 19/06/2007, e con le "misure di tutela" individuate nel P.T.A. della Regione Puglia, approvato con Deliberazione di Consiglio Regionale n.230 del 20/10/2009 e aggiornamento 2015-2021 in quanto l'area di progetto ricade all'interno delle "zone di protezione speciale idrogeologica – TIPO B".

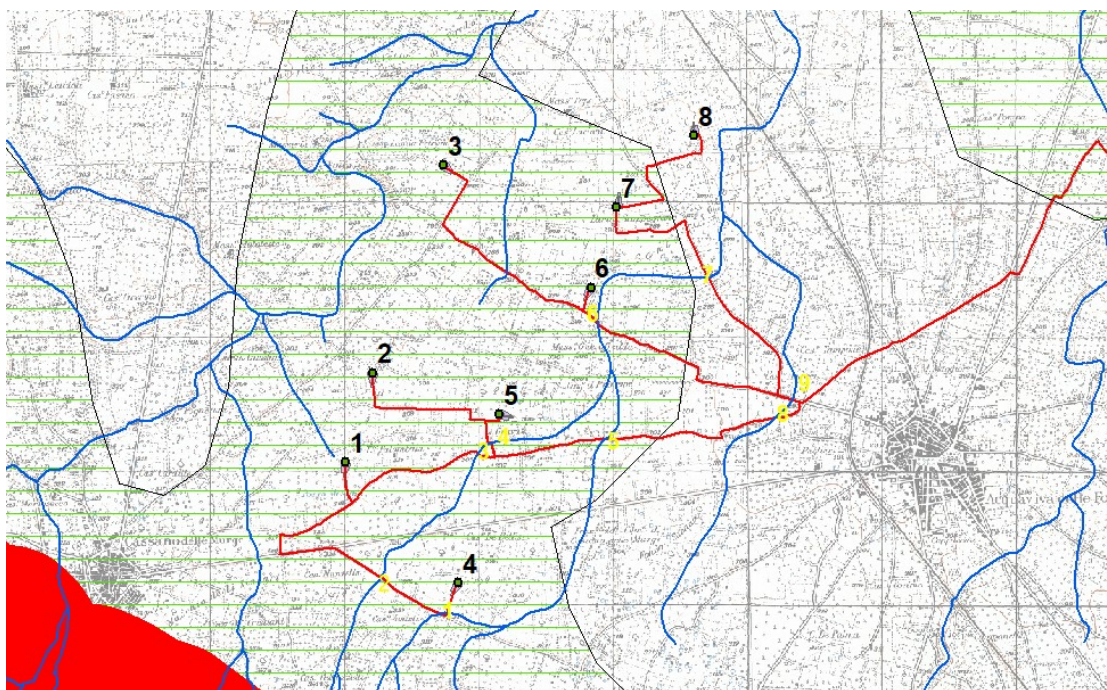


Fig. 1 – Stralcio "Proposta di Aggiornamento 2015-2021 del Piano di Tutela delle Acque" da SIT Puglia (gli aerogeneratori sono numerati in nero).

2. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

L'Unità idrogeologica della Murgia, classificata come corpo idrico sotterraneo significativo con codice AC-0000-16-020, è caratterizzata prevalentemente dagli affioramenti delle rocce carbonatiche mesozoiche, di rado ricoperte per trasgressione da sedimenti calcarenitici quaternari, come nell'area di progetto. 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. Le ripetute e sostanziali variazioni di quota subite dal livello di base della circolazione idrica sotterranea hanno notevolmente influenzato i processi di carsificazione. Ad aree interessate da un macrocarsismo, molto spesso si affiancano aree manifestanti un microcarsismo, come non mancano zone dove, indipendentemente dalle quote, detto fenomeno è quasi assente.

Le delimitazioni fisiche di questa unità idrogeologica (stimata in 7.672 km²), sono date superiormente dal corso del fiume Ofanto ed inferiormente dall'allineamento ideale Brindisi - Taranto.

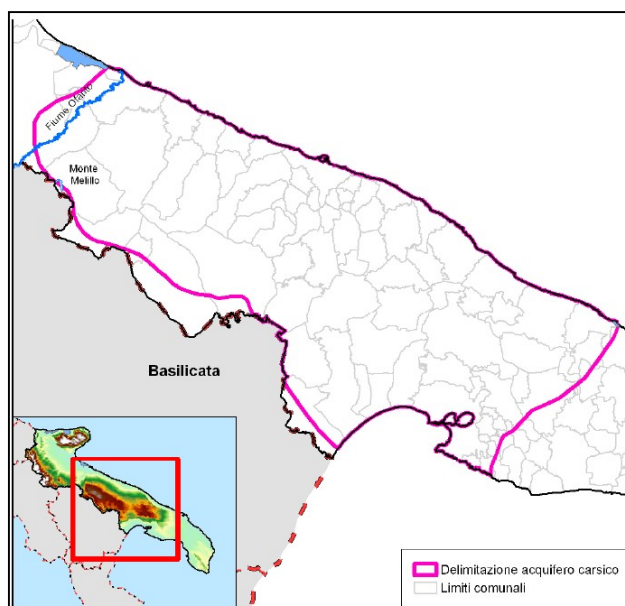


Fig. 2 – Corografia di inquadramento.

Il sottosuolo pugliese centro meridionale è sede di una estesa e complessa circolazione idrica sotterranea, abbondantemente ravvenata dalle acque di precipitazione meteorica. Le strutture singenetiche e tettoniche, con le elaborazioni carsiche, unitamente alla discontinua presenza (a diversa profondità nella serie cretacea e per potenze di strato a volte anche rilevanti) di rocce poco o praticamente impermeabili (per scarsa fessurazione, o per insensibilità all'azione carsica, o per intasamento di terre rosse o altri termini scarsamente permeabili) fanno sì che la circolazione idrica sia spesso canalizzata in pressione, spesso a notevole profondità al di sotto del livello mare, con carichi idraulici ovunque alti (spesso dell'ordine dei 30÷50 m s.l.m.) e sensibilmente variabili lungo la verticale dell'acquifero. Anche le cadenti piezometriche, con le quali la falda defluisce verso il mare, sono alte (2÷8 per

mille). Nello specifico, l'area di studio che ricade all'interno delle Murge "alte", dove si registrano le altezze piezometriche più elevate della falda profonda regionale.

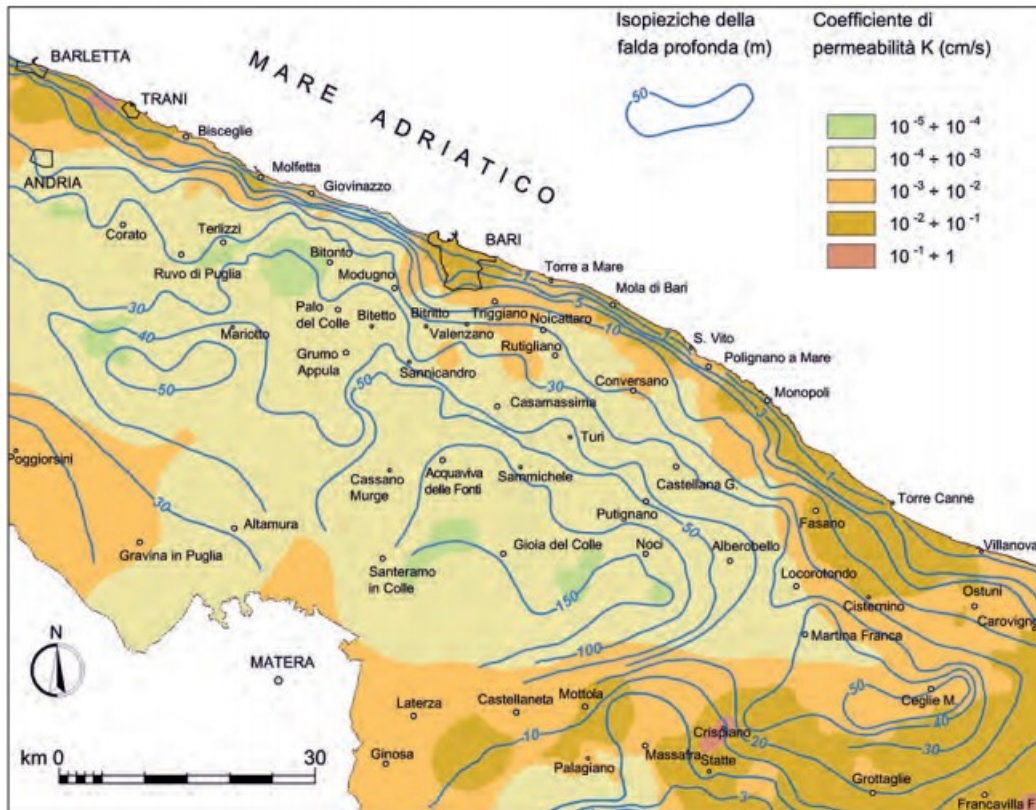


Fig. 3 – Isopieziche della falda idrica profonda e distribuzione del coefficiente di permeabilità dell'acquifero carbonatico appartenente all'area idrogeologica della Murgia. (fonte www.isprambiente.gov.it)

La distribuzione delle quote piezometriche dell'acquifero carbonatico murgiano (Fig.2) è sostanzialmente differente per le tre porzioni che lo compongono (Alta Murgia, Media Murgia e Bassa Murgia) ed è fortemente condizionata dalla distribuzione del coefficiente di permeabilità dell'acquifero.

La permeabilità relativamente bassa che caratterizza l'acquifero nell'Alta Murgia determina una cadente piezometrica molto elevata, che raggiunge anche valori dell'ordine di alcuni punti per cento, a fronte di modeste cadenti piezometriche, di pochi decimi per mille, nelle zone costiere della Bassa Murgia, di permeabilità molto elevata.

Sulla base delle caratteristiche di permeabilità, le rocce localmente affioranti si distinguono in:

- rocce permeabili per porosità interstiziale: rientrano all'interno di tale categoria i depositi tufacei e i depositi alluvionali costituiti da granulometria estremamente variabile e conseguentemente per questo tipo di terreno si può assumere un valore della permeabilità K è compreso tra $1 \cdot 10^{-4}$ m/sec e $1 \cdot 10^{-5}$ m/sec.
- rocce permeabili per fessurazione e carsismo: La permeabilità per fessurazione e carsismo, o permeabilità in grande, è propria di rocce praticamente impermeabili alla scala del campione, data la loro elevata compattezza, ma nelle quali l'infiltrazione e il deflusso può avvenire attraverso i giunti di stratificazione e le fratture. Tali discontinuità possono allargarsi per fenomeni connessi alla

dissoluzione chimica (carsismo). Questo tipo di permeabilità caratterizza il Calcarea di Altamura. Il valore della permeabilità della formazione dei Calcari di Altamura è generalmente compreso tra: $K = 1 \cdot 10^{-2} \div 1 \cdot 10^{-3}$ m/sec.

Dall'analisi delle isopieze si può notare come le quote piezometriche nell'area oggetto di intervento, siano superiori ai 50 m. s. l. m. e che le acque di falda siano caratterizzate da una salinità pari a circa 0.5 g/l.



Fig. 4 – Distribuzione media dei carichi piezometrici negli acquiferi carsici (Stralcio Tav. 6.2 PTA).

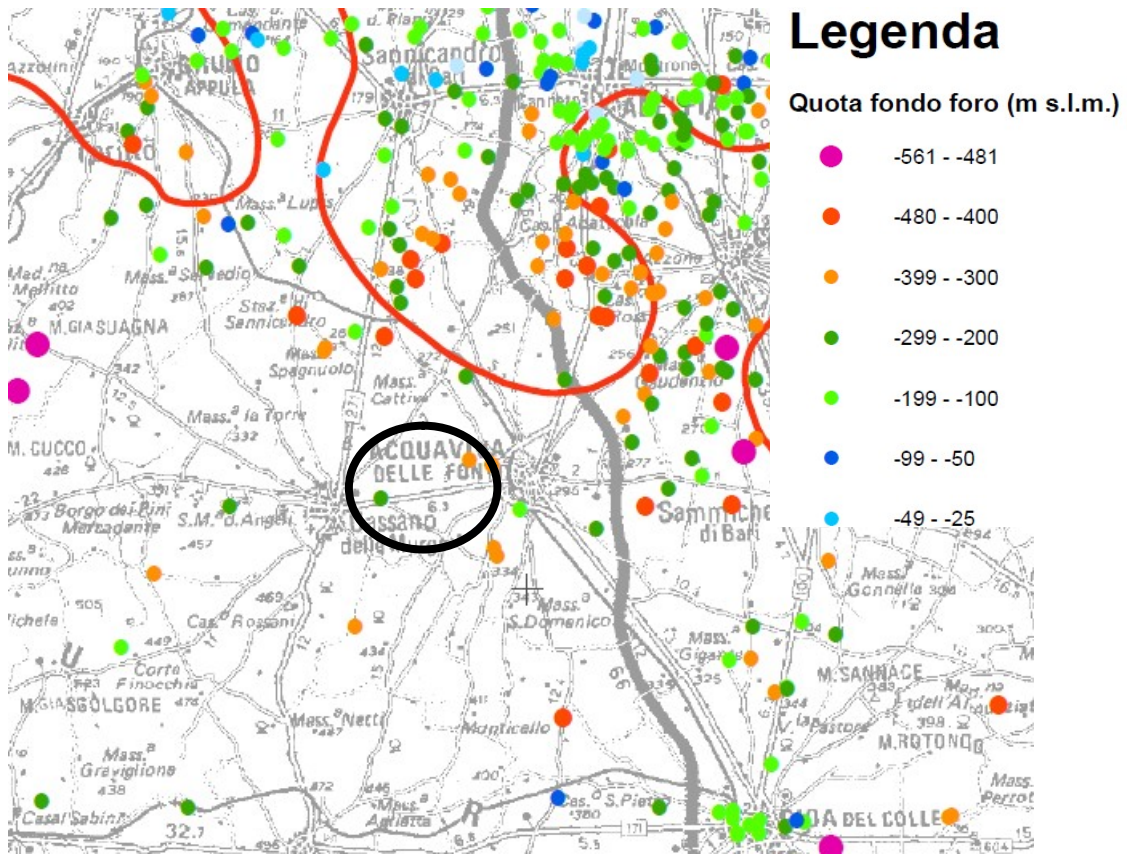


Fig. 5 – Quote di attestazione dei pozzi e contenuto salino (Stralcio Tav. 9.6 PTA).

3. PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE DELLA REGIONE PUGLIA (PTA)

Con DGR 19/06/2007 n.883 la Regione Puglia ha provveduto ad adottare il Progetto di Piano di Tutela delle Acque (PTA), strumento tecnico e programmatico attraverso cui realizzare gli obiettivi di tutela quali-quantitativa del sistema idrico così come previsto dall'art. 121 del D.Lgs. 152/06, successivamente approvato con Deliberazione di Consiglio Regionale n.230 del 20/10/2009 e aggiornato (2015-2021).

Il Piano di Tutela delle acque si configura come uno strumento di base per la tutela e la corretta gestione della risorsa idrica. Dato lo stato di sovra sfruttamento dei corpi idrici sotterranei (ad uso dei comparti potabile, irriguo ed industriale) il piano ha previsto una serie di misure atte ad arrestare il degrado quali-quantitativo della falda, in particolare nelle aree di alta valenza idrogeologica ed in quelle sottoposte a stress per eccesso di prelievo.

Con l'adozione del Progetto di Piano entravano in vigore le "prime misure di salvaguardia" relative ad aspetti per i quali appariva urgente e indispensabile anticipare l'applicazione delle misure di tutela che lo stesso strumento definitivo di pianificazione e programmazione regionale contiene. Esse hanno assunto carattere immediatamente vincolante per le amministrazioni, per gli Enti, nonché per i soggetti privati. Tale determinazione si era resa necessaria in quanto le risultanze delle attività conoscitive messe in campo avevano fatto emergere la sussistenza di una serie di criticità sul territorio regionale, soprattutto con riferimento alle risorse idriche sotterranee, soggette a fenomeni di depauperamento, a salinizzazione, a pressione antropica in senso lato. Il piano prevede misure che comprendono da un lato azioni di vincolistica diretta su specifiche zone del territorio, dall'altro interventi sia di tipo strutturale (per il sistema idrico, fognario e depurativo), sia di tipo indiretto (quali ad esempio l'incentivazione di tecniche di gestione agricola, la sensibilizzazione al risparmio idrico, riduzione delle perdite nel settore potabile, irriguo ed industriale ecc).

4. COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO CON I VINCOLI PTA

NTA aggiornamento PTA 2015-2021 : Articolo 52. Tutela delle Zone di Protezione Speciale Idrogeologica (ZPSI)

"1. Nelle Zone di Protezione Speciale Idrogeologica (ZPSI) di cui all'articolo 22 al fine di assicurare la difesa, la tutela e la ricostituzione degli equilibri idraulici e idrogeologici, superficiali e sotterranei, di deflusso e di ricarica, si applicano le misure di cui al presente articolo relative alla destinazione del territorio interessato, limitazioni e prescrizioni per gli insediamenti civili, produttivi, turistici, agroforestali e zootecnici."

3. Nelle ZPSI - tipo B, dove deve essere assicurata la difesa, la tutela e la ricostituzione degli equilibri idraulici e idrogeologici di deflusso e di ricarica nonché la qualità dei corpi idrici, è vietata:

- a) la realizzazione di opere che comportino la modificazione del regime naturale delle acque, con specifico riferimento alla ricarica naturale della falda, fatte salve le opere necessarie alla difesa del suolo e alla sicurezza delle popolazioni;*
- b) i cambiamenti dell'uso del suolo, fatta eccezione per l'attivazione di opportuni programmi di riconversione verso metodi di coltivazione biologica o applicando criteri selettivi di buona pratica agricola;*
- c) lo spandimento di fanghi e compost;*
- d) la trasformazione dei terreni coperti da vegetazione spontanea, in particolare mediante interventi di dissodamento e scarificazione del suolo e frantumazione meccanica delle rocce calcaree;*
- e) l'utilizzo intensivo (a calendario) di fitofarmaci e pesticidi per le colture in atto;*
- f) l'apertura ed esercizio di nuove discariche per rifiuti solidi urbani non inserite nel Piano Regionale di Gestione Rifiuti Urbani, adottato con DGR n. 1482 del 2 agosto 2018.....”*

Data la tipologia di intervento (per i dettagli si rimanda alla relazione tecnica) e di prescrizioni imposte dal PTA e illustrate in precedenza, si può affermare che il progetto in questione risulta COMPATIBILE e COERENTE con le misure previste dal PTA.

Monopoli lì 29.06.2021

Il tecnico
geol. Angela Indiveri