



REGIONE PUGLIA



CITTA' DI BRINDISI

COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO "AGROVOLTAICO" PER PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 12,5 MWe POTENZA MODULI PARI A 12,52 MWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO DENOMINATO "BRINDISI TORMARESCA" UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI BRINDISI.

progettato e sviluppato da



Via Gen. Giacinto  
Antonelli n.3  
70043  
Monopoli (BA)



Ing. Emanuele Verdoscia  
Via Villafranca n.42  
73041  
Carmiano (LE)

DATI CATASTALI:

Brindisi Fg. 171 P.IIa 8,9,10,21,25,532,536,677,681,683,685,687,689



<i>Elaborato</i>	<i>Tecnico</i>
<i>Relazione compatibilità con PTA</i>	<i>Ing. Emanuele Verdoscia</i>
	<i>Dott. Francesco Antonucci</i>

## Sommario

<b>1. Premessa</b> .....	2
<b>2. Piano di Tutela delle Acque (PTA)</b> .....	2
<b>3. Corpi idrici sotterranei, superficiali e acque a specifica destinazione</b> .....	3
<b>3.1 Acque a specifica destinazione</b> .....	3
<b>3.2 Acquiferi superficiali</b> .....	3
<b>3.3 Acque sotterranee</b> .....	4
<b>4. Aree di vincolo d'uso degli acquiferi</b> .....	5
<b>4.1 Zone di protezione speciale idrogeologica</b> .....	5
<b>4.2 Tipizzazione dei vincoli</b> .....	5
<b>5. Coerenza del progetto con i vincoli del PTA</b> .....	5

## 1. Premessa

La seguente relazione ha lo scopo di mostrare la compatibilità delle opere previste nel progetto integrato con il Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica e un progetto di agricoltura biologica da realizzarsi in area agricola del comune di Brindisi (BR). L'impianto agrovoltaico è articolato in un 5 lotti, denominato "TORMARESCA"; Nel caso in esame il parco fotovoltaico sarà collegato in antenna a 150 kV su un futuro ampliamento della Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) a 380/150 kV denominata "Brindisi Sud", sito strategico per lo smistamento e la trasformazione di energia, afferente ad altri impianti fotovoltaici in servizio presenti nelle aree adiacenti. Il cavidotto di connessione ha una lunghezza di circa 11 km.

Il lotto di impianti ha una potenza elettrica complessiva DC pari a 12,517 MW e Potenza elettrica complessiva apparente AC pari a 9,975 MVA.



Fig. 1: Layout impianto

## 2. Piano di Tutela delle Acque (PTA)

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA), introdotto dal D. Lgs. 152/2006, è l'atto che disciplina il governo delle acque sul territorio. Come indicato dalla stessa Regione Puglia esso è uno “Strumento dinamico di conoscenza e pianificazione, che ha come obiettivo la tutela integrata degli aspetti qualitativi e quantitativi delle risorse idriche, al fine di perseguirne un utilizzo sano e sostenibile”. All'interno del PTA della Regione Puglia sono espressi i risultati dell'analisi conoscitiva e delle attività di monitoraggio relativa alla risorsa acqua, l'elenco dei corpi idrici e delle aree protette. Inoltre, in esso si individuano gli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici e gli interventi per il raggiungimento o mantenimento di tali obiettivi. Sono poi rappresentate le attività necessarie alla tutela del sistema idrico. Con Delibera di Giunta Regionale n. 1333 del 16/07/2019 è stata adottata la proposta relativa al primo aggiornamento. Nell'aggiornamento, in particolare, si delinea il sistema dei corpi idrici sotterranei (acquiferi) e superficiali (fiumi, invasi, mare, ecc.). In particolare, il PTA ha perimetrato le “Zone di Protezione Speciale Idrologica (ZPSI)” e le “Aree a vincolo d'uso degli acquiferi”, quali aree particolarmente sensibili. Per queste ultime aree inoltre sono state individuate le “Aree di Tutela quali-quantitativa” e le “Aree di contaminazione salina”, per le quali risultano essere disciplinati gli scarichi e gli emungimenti dalla falda.

### **3. Corpi idrici sotterranei, superficiali e acque a specifica destinazione**

#### **3.1 Acque a specifica destinazione**

Le acque a specifica destinazione sono quei corpi idrici idonei a una particolare utilizzazione da parte dell'uomo, alla vita dei pesci e dei molluschi. In particolare, sono acque a specifica destinazione funzionale ai sensi dell'art. 79, comma 1, del D. Lgs 152/06:

- le acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile;
- le acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci;
- le acque destinate alla vita dei molluschi;
- le acque destinate alla balneazione.

Relativamente alle acque dolci destinate all'uso potabile, la Puglia soddisfa gran parte del suo fabbisogno potabile con apporti extraregionali; gli unici bacini artificiali della Regione, destinati tra gli altri, anche all'utilizzo potabile, sono l'invaso di Occhito sul Fortore al confine con la regione Molise e l'invaso di Monte Melillo, sul torrente Locone, affluente del fiume Ofanto. Le acque di entrambi gli invasi sono derivate agli impianti di potabilizzazione del Fortore e del Locone.

#### **3.2 Acquiferi superficiali**

Il sottosuolo della Penisola Salentina è caratterizzato dalla presenza in più aree di acquiferi

superficiali rinvenibili nei litotipi post-cretacei sia miocenici che plio-pleistocenici e che molto spesso rappresentano l'unica risorsa idrica disponibile in conseguenza della totale contaminazione salina della falda profonda ivi presente. In diverse zone del sottosuolo salentino le falde superficiali sono distribuite su più livelli separati e sovrapposti, ognuno dei quali caratterizzato da modalità proprie di circolazione. Si tratta di acquiferi le cui acque provengono direttamente dalle precipitazioni meteoriche, ed in parte dagli apporti laterali della falda profonda. In particolare, dalla cartografia dal PTA regionale, è visibile che le acque superficiali presenti nell'area sono relativi ai corsi d'acqua del canale del Cillarese e del Fiume Grande, la zona umida di Torre Guaceto, gli invasi di transizione della "zona umida delle Cesine", I laghi di Alimini e la laguna Acquatina (Fig.2).

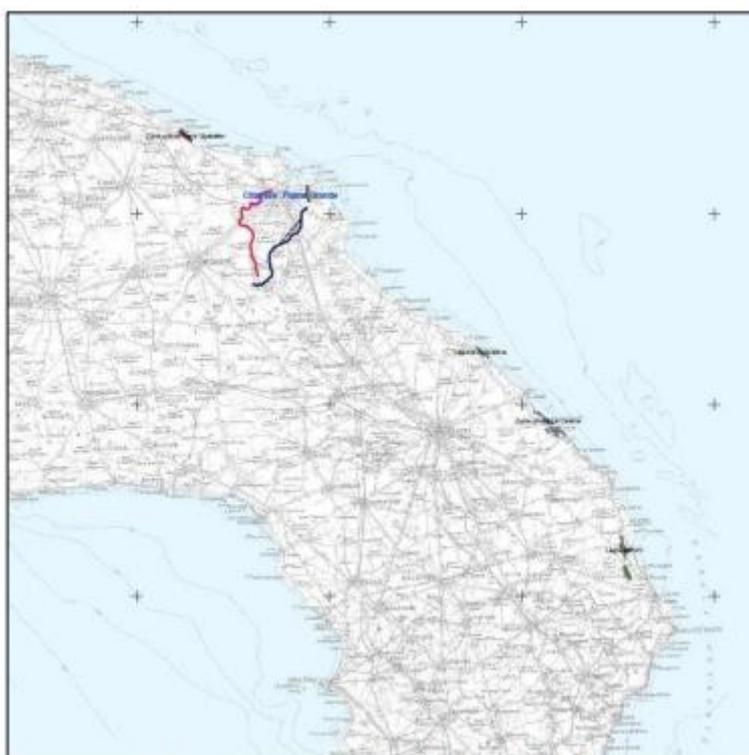


Fig.2: Stralcio della Tav. 1.5 del PTA Puglia

### 3.3 Acque sotterranee

Il fenomeno carsico riveste una fondamentale importanza in termini sia di alimentazione del potente acquifero (di qui la denominazione di falda carsica), che di idrodinamica dello stesso. Tra le forme ipogee del fenomeno carsico si individuano pozzi, inghiottitoi, voragini, sino a grotte di interstrato, di frattura e miste. In particolare, il sottosuolo pugliese centro meridionale, è sede di una estesa e complessa circolazione idrica sotterranea, abbondantemente ravvenata dalle acque di precipitazione meteorica. Prendendo in considerazione l'area salentina, a cui appartiene il sito in questione, è possibile affermare che la natura del sottosuolo unitamente al fenomeno carsico rendono la circolazione idrica spesso canalizzata in pressione, anche al di sotto del livello del mare e, in

definitiva, frazionata con carichi prossimi a quelli teorici. Le riserve idriche contenute nel sottosuolo salentino sono fondamentali per il mantenimento e lo sviluppo del settore agricolo di tale area. Anche il settore potabile deve fare ricorso a questa fonte di approvvigionamento; da ciò è facile evincere la fondamentale importanza della salvaguardia della georisorsa.

## **4. Aree di vincolo d'uso degli acquiferi**

### **4.1 Zone di protezione speciale idrogeologica**

Il piano ha individuato alcuni comparti fisico-geografici da sottoporre a particolare tutela, in virtù della loro valenza idrogeologica. Il PTA individua quattro “zone di protezione speciale idrogeologica” con diversi strumenti e misure di salvaguardia delle aree. In particolare, nelle zone A è fatto divieto assoluto di captazione di acque sotterranee, nelle zone “B”, individuate in piccole aree della Murgia e del Salento, e quindi con esclusione dell'area garganica, è consentito il prelievo in continuo dalle sottostanti falde, previo parere del Servizio regionale Tutela delle Acque, mentre nelle zone C e D, così come lungo il canale principale dell'AQP, è possibile l'approvvigionamento idropotabile nel solo caso di programmazione di interventi in emergenza.

### **4.2 Tipizzazione dei vincoli**

#### Zone di protezione speciale idrogeologica

Il piano ha individuato, sulla base di specifici studi sui caratteri del sistema territorio-acque sotterranee, alcuni comparti fisico-geografici da sottoporre a particolare tutela, in virtù della loro valenza idrogeologica. Coniugando le esigenze di tutela della risorsa idrica con le attività produttive e sulla base di una valutazione integrata tra le risultanze del bilancio idrogeologico, l'analisi dei caratteri del territorio e dello stato di antropizzazione, il PTA ha definito una zonizzazione territoriale, codificando le zone A, B, C e D. A tutela di ciascuna di tali aree, le cui perimetrazioni sono esplicitate all'interno della delibera di adozione, sono individuate specifiche misure di protezione, per le quali si rimanda al Piano.

#### Aree di tutela quali-quantitativa

Per la tutela quali-quantitativa della risorsa idrica si richiede una pianificazione delle utilizzazioni delle acque volta ad evitare ripercussioni sulla qualità delle stesse e consentire un consumo idrico sostenibile. A tal fine il piano prevede specifiche verifiche in fase di rilascio o rinnovo delle autorizzazioni, nonché la chiusura dei pozzi non autorizzati. La fascia di tutela quali-quantitativa trova giustificazione nel limitare la progressione del fenomeno di contaminazione salina dell'acquifero che, rischia di causare un progressivo e diffuso aumento del tenore salino, rendendo inutilizzabile la risorsa.

## **5. Coerenza del progetto con i vincoli del PTA**

Le scelte progettuali del progetto integrato, di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da integrarsi con un impianto di produzione agricola a conduzione biologica, sono state tutte tese a ridurre l'impatto sul terreno e con esso all'idrologia superficiale e sotterranea. Non si prevedono grosse movimentazioni di materiale e/o scavi; questi saranno necessari esclusivamente per la realizzazione del passaggio dei cavidotti elettrici. Infatti, le fondazioni sono di tipo vibro-infisse che non producono asportazione di terreno e la loro profondità non interessa le falde acquifere. Pertanto, l'assetto delle acque sotterranee non verrà modificato dalle opere in progetto. Per quanto riguarda le acque superficiali, si ritiene che i pannelli non modifichino il naturale assorbimento delle acque meteoriche da parte del terreno. Nella fattispecie l'impianto fotovoltaico che s'intende realizzare non presenta aree pavimentatee pertanto non rientra tra i vincoli e/o prescrizioni previsti dal PTA e/o del R.R. 26/2013. Inoltre, il progetto non prevede nemmeno l'impermeabilizzazione dell'area interessata e quindi non andrà a modificare le modalità consolidate nel tempo circa lo scolo delle acque meteoriche. Per quanto riguarda la parte agricola del progetto questa prevede tutte coltivazioni non irrigue ed essendo di tipo biologico non genera alcun effetto sulle falde superficiali e profonde. L'impianto in oggetto, non interferisce con zone di Protezione Speciale Idrogeologica, così come definite dal Piano di Tutela delle Acque, come aree destinate all'approvvigionamento idrico di emergenza, per le quali vigono specifiche misure di controllo sull'uso del suolo. Pertanto, considerato che trattasi di opere di cui la fase di cantierizzazione, di esercizio e di dismissione non prevedono emungimenti e/o prelievi ai fini irrigui o industriali, l'intervento risulta compatibile e coerente con le misure previste dal PTA. Per quanto riguarda il trattamento delle acque di prima pioggia e di dilavamento, il sito di impianto sarà completamente drenante anche nella parte soggetta a viabilità di servizio e pertanto le acque meteoriche non sono soggette a trattamento.

	<b>Il tecnico</b>
	<b>Ing Emanuele Verdoscia</b> 

