

COMMITTENTE



GR Value Brindisi 2 S.r.l.  
Via Durini, 9 Tel. +39.02.50043159  
20122 Milano PEC: grvaluebrindisi2@legalmail.it

**GR VALUE BRINDISI 2 S.r.l.**  
(Via Durini, 9)  
20122 Milano (MI)  
P. IVA 11779090965

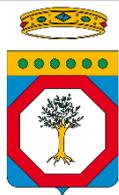
PROGETTISTI



PROGETTO  
**Ingveprogetti s.r.l.**

Via Federico II Svevo, n°64 -72023, Mesagne (BR)  
email: info@ingveprogetti.it

Coordinatore tecnico del progetto:  
Ing. Giorgio Vece



REGIONE PUGLIA



PROVINCIA DI BRINDISI



COMUNE DI MESAGNE



TORRE SANTA SUSANNA

PROGETTO

**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO DENOMINATO "MESSAPIA" DI POTENZA COMPLESSIVA PARI A 29,65 MW SITO NEI COMUNI DI MESAGNE (BR) E TORRE SANTA SUSANNA (BR), CON OPERE DI CONNESSIONE NEL COMUNE DI MESAGNE (BR)**

ELABORATO

Relazione di compatibilità al Piano di Tutela delle Acque

RELAZIONE

Codice elaborato:

TCJGK65\_CompatibilitaPTA\_01

Tipo

DOCUMENTO PDF

| N° | DATA        | DESCRIZIONE     | REDATTO           | VERIFICATO        | APPROVATO                      |
|----|-------------|-----------------|-------------------|-------------------|--------------------------------|
| 00 | MAGGIO 2022 | PRIMA EMISSIONE | ING. GIORGIO VECE | ING. GIORGIO VECE | <br>GR VALUE BRINDISI 2 S.r.l. |
| 01 |             |                 |                   |                   |                                |
| 02 |             |                 |                   |                   |                                |
| 03 |             |                 |                   |                   |                                |
| 04 |             |                 |                   |                   |                                |

## INDICE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. PREMESSA .....</b>  | <b>2</b>  |
| <b>2. PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE (PTA) .....</b>                                     | <b>4</b>  |
| <b>3. CORPI IDRICI SOTTERRANEI, SUPERFICIALI E ACQUE A SPECIFICA DESTINAZIONE ...</b> | <b>5</b>  |
| 3.1 ACQUE A SPECIFICA DESTINAZIONE .....  | 5         |
| 3.2 ACQUIFERI SUPERFICIALI.....   | 5         |
| 3.3 ACQUE SOTTERRANEE.....  | 6         |
| <b>4. AREE DI VINCOLO D'USO DEGLI ACQUIFERI.....</b>                                  | <b>8</b>  |
| 4.1 ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE IDROGEOLOGICA .....                                   | 8         |
| 4.2 TIPIZZAZIONE DEI VINCOLI.....   | 8         |
| <b>5. COERENZA DEL PROGETTO CON I VINCOLI DEL PTA.....</b>                            | <b>10</b> |
| <b>6. CONCLUSIONE .....</b>   | <b>13</b> |

## 1. PREMESSA

La seguente relazione ha lo scopo di mostrare la compatibilità delle opere previste nel progetto agrovoltaico "MESSAPIA" con il Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia.

Il progetto interessa il comune di Mesagne e Torre Santa Susanna (Br).

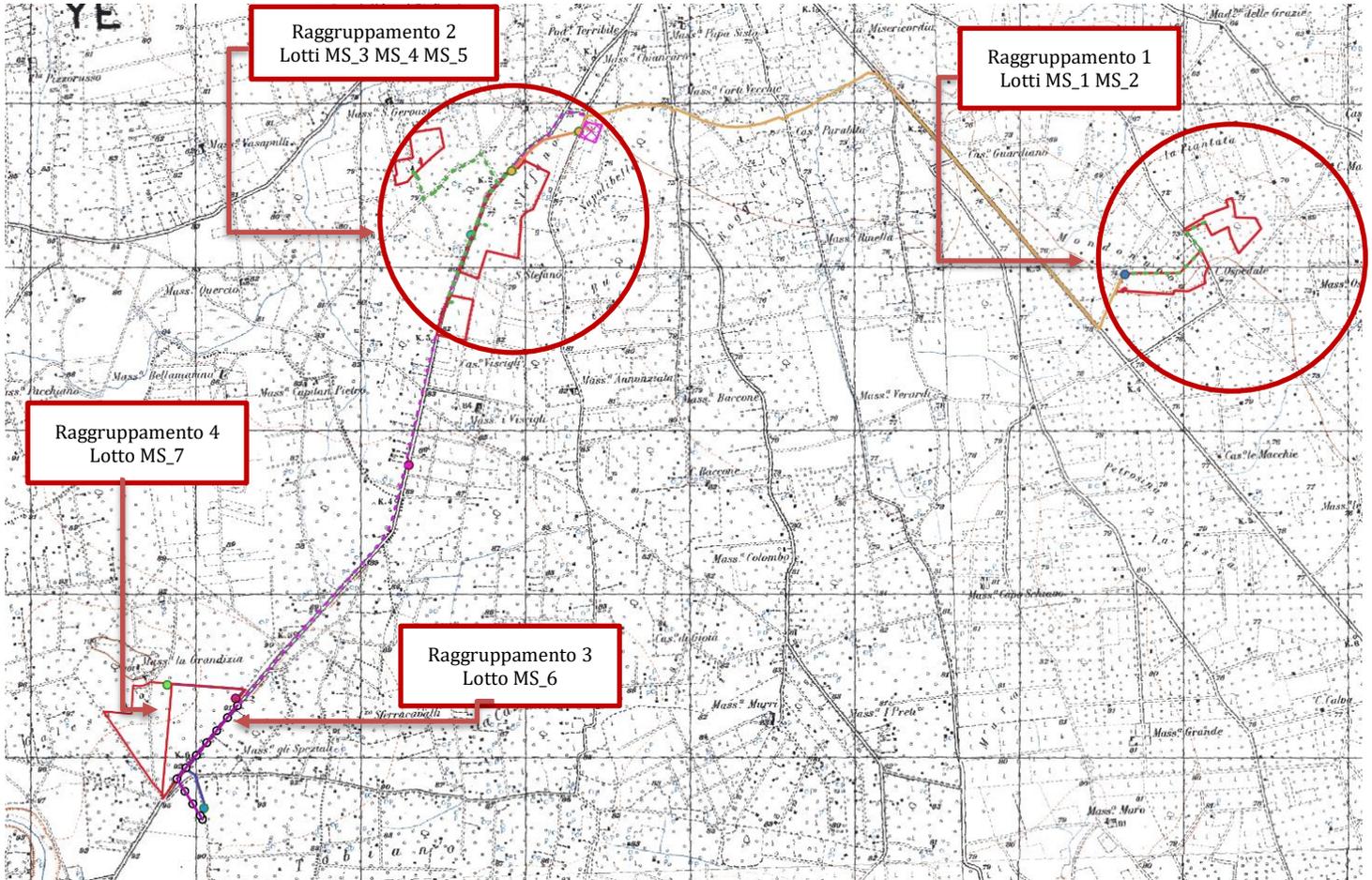


Figura 1 Quadro di unione su IGM

Il parco fotovoltaico di cui a presente progetto si articola in 7 lotti di impianto.

L'intero parco è connesso alla RTN mediante quattro autonome linee di connessione individuate da quattro codici di rintracciabilità distinti che riguardano il singolo raggruppamento.

Essi sono così distinti:

| LOTTO D'IMPIANTO | POTENZA ELETTRICA DI PICCO DC (KW) | POTENZA ELETTRICA D'IMMISSIONE (KW) | CODICE DI RINTRACCIABILITÀ |
|------------------|------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| MS_1             | 2.736 KWp                          | 5.500 KWn                           | 233310258                  |
| MS_2             | 3.676,5 KWp                        |                                     |                            |
| MS_3             | 6.976,8 KWp                        | 9.900 KWn                           | 237474442                  |
| MS_4             | 2.701,8 KWp                        |                                     |                            |
| MS_5             | 2.205,90 KWp                       |                                     |                            |
| MS_6             | 9.798,30 KWp                       | 8250,00 KWn                         | T0738041                   |
| MS_7             | 7.438,5 KWp                        | 6.000,00 KWn                        | 274844045                  |
| Totale           | 35.533,80 KWp                      | 29.650,00 KWn                       |                            |

#### **OPERE DI RETE:**

**Raggruppamento 1** (lotto MS\_1- lotto MS\_2): cabina di consegna, cavo interrato in asfalto (4480 m).

**Raggruppamento 2** (lotto MS\_3-lotto MS\_4-lotto MS\_5): cabina di consegna, cavo interrato in terreno (80 m), cavo interrato in asfalto (50 m), linea cavo aereo (500 m)

**Raggruppamento 3** (lotto MS\_6): cabina di consegna, cabina di sezionamento, linea di cavo sotterraneo in asfalto (4600 m), linea di cavo sotterraneo in terreno (7 m), linea di cavo aereo (840 m)

**Raggruppamento 4** (lotto MS\_7): cabina di consegna, cabina di sezionamento, cavo interrato con doppia terna in terreno (10 m), cavo interrato in asfalto (5885 m), cavo interrato con doppia terna in asfalto (600 m).

#### **OPERE DI UTENTE (GENERATORE FOTOVOLTAICO):**

- MS\_1: Generatore fotovoltaico costituito da n. 160 trackers (1v30) portamoduli fotovoltaici ad inseguimento solare monoassiale e 4.800 moduli fotovoltaici
- MS\_2: Generatore fotovoltaico costituito da n. 215 trackers (1v30) portamoduli fotovoltaici ad inseguimento solare monoassiale e 6.450 moduli fotovoltaici
- MS\_3: Generatore fotovoltaico costituito da n. 382 trackers (1v30) e n. 52 trackers (1v15) portamoduli fotovoltaici ad inseguimento solare monoassiale e 12.240 moduli fotovoltaici
- MS\_4: Generatore fotovoltaico costituito da n. 158 trackers (1v30) portamoduli fotovoltaici ad inseguimento solare monoassiale e 4.740 moduli fotovoltaici
- MS\_5: Generatore fotovoltaico costituito da n. 129 trackers (1v30) portamoduli fotovoltaici ad inseguimento solare monoassiale e 3.870 moduli fotovoltaici
- MS\_6: Generatore fotovoltaico costituito da n. 559 trackers (1v30) e n. 28 trackers (1v15) portamoduli fotovoltaici ad inseguimento solare monoassiale e 17.190 moduli fotovoltaici
- MS\_7: Generatore fotovoltaico costituito da n. 435 trackers (1v30) portamoduli fotovoltaici ad inseguimento solare monoassiale e 13.050 moduli fotovoltaici

## 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, gli invasi di transizione della "zona umida delle Cesine", I laghi di Alimini e la laguna Acquatina. (figura 2)



Figura 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. Ma anche il settore potabile deve fare ricorso a questa fonte di approvvigionamento; da ciò è facile evincere la fondamentale importanza della salvaguardia della georisorsa. (Figura 3)

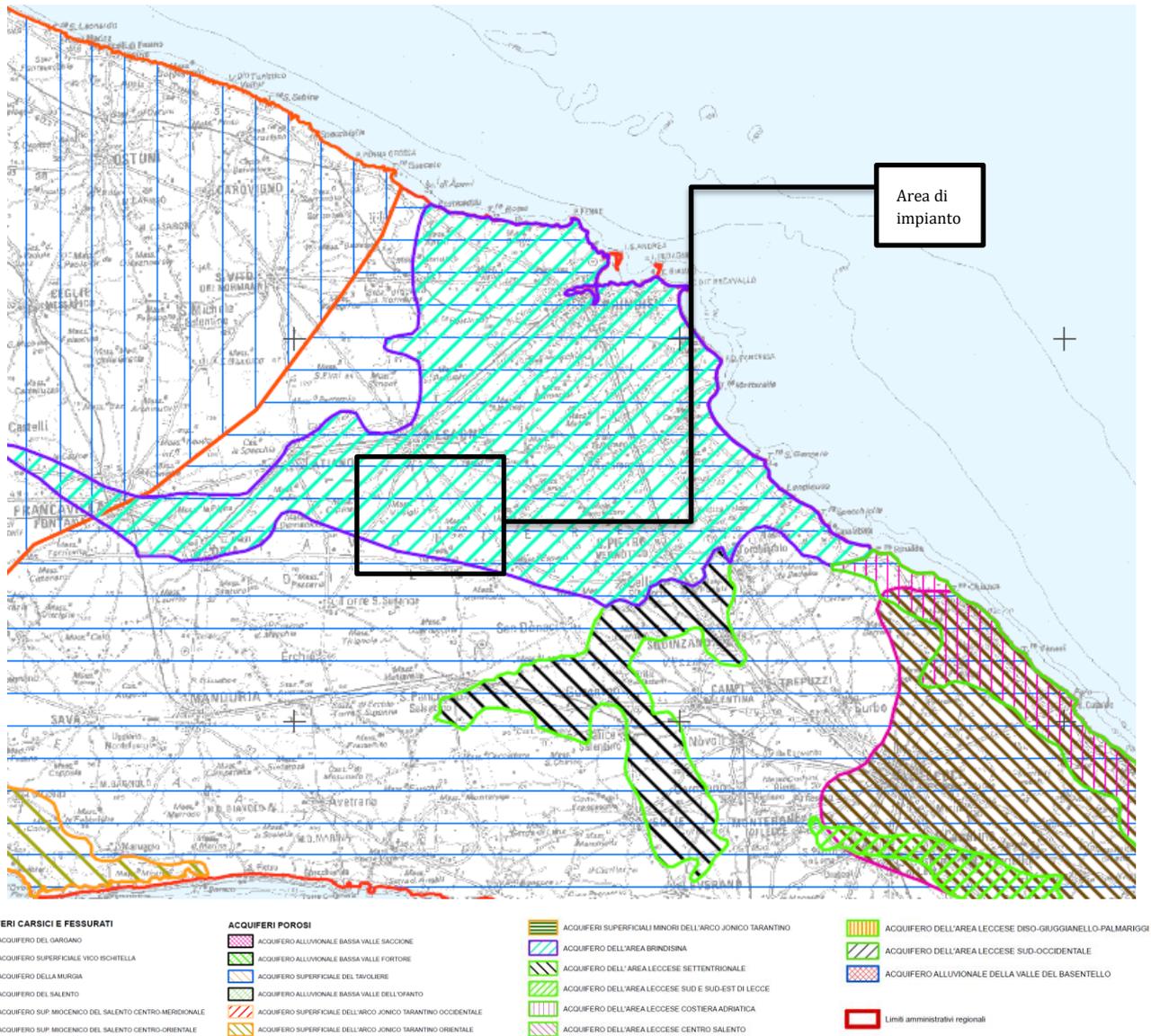


Figura 3 Stralcio tav.6.1.A PTA Puglia

Per gli scopi del progetto di realizzazione dell'impianto fotovoltaico, non è richiesto l'utilizzo di acque provenienti da acquiferi sotterranei. Tra l'altro, l'implementazione del progetto agricolo prevede l'utilizzo di sola irrigazione di soccorso unitamente a colture che necessitano di scarsissime risorse irrigue, provenienti da fonti che non comportano alcune ripercussioni sulla qualità delle acque sotterranee del territorio circostante.

## 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.

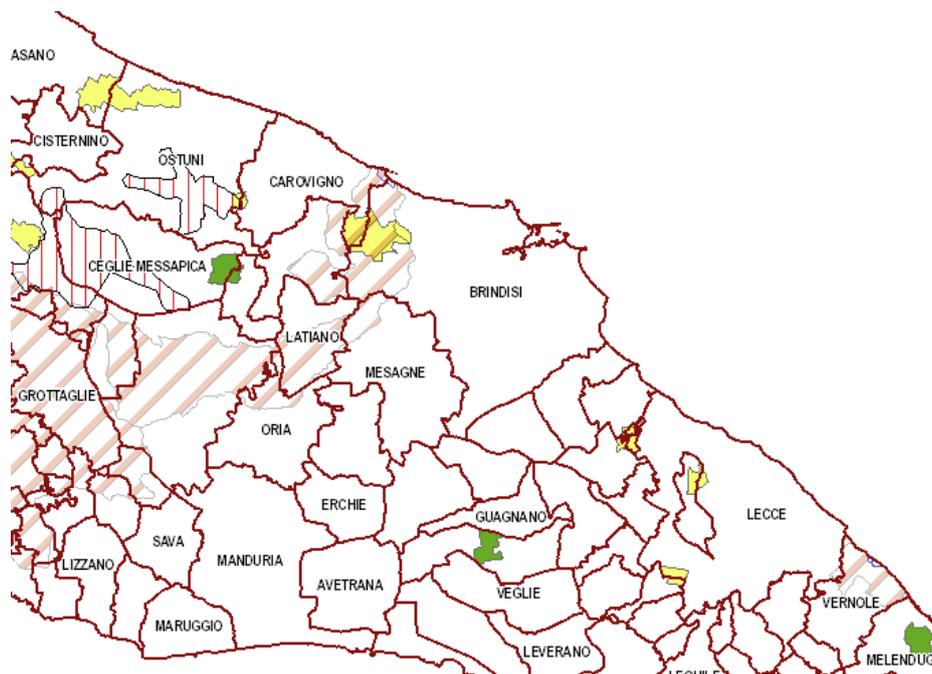


Figura 4 Aree impianto PTA su SIT Puglia

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.

Come dimostrato dalla cartografia del PTA, l'area di impianto ricade in zona speciale idrologica di tipo B. Le zone di tipo B sono "aree a prevalente ricarica, caratterizzate da sistemi carsici evoluti e interessate da un livello di antropizzazione modesto ascrivibile allo sviluppo delle attività agricole, produttive ed infrastrutturali" (dalle NTA del PTA).

Si prevede l'utilizzo di strumenti e misure di tutela al fine di evitare attività che possano modificare negativamente la funzione di ricarica di dette aree ed il sovrasfruttamento della risorsa stessa.

## 5. COERENZA DEL PROGETTO CON I VINCOLI DEL PTA

Le scelte progettuali del progetto agrovoltaiico denominato Messapia, 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.

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.

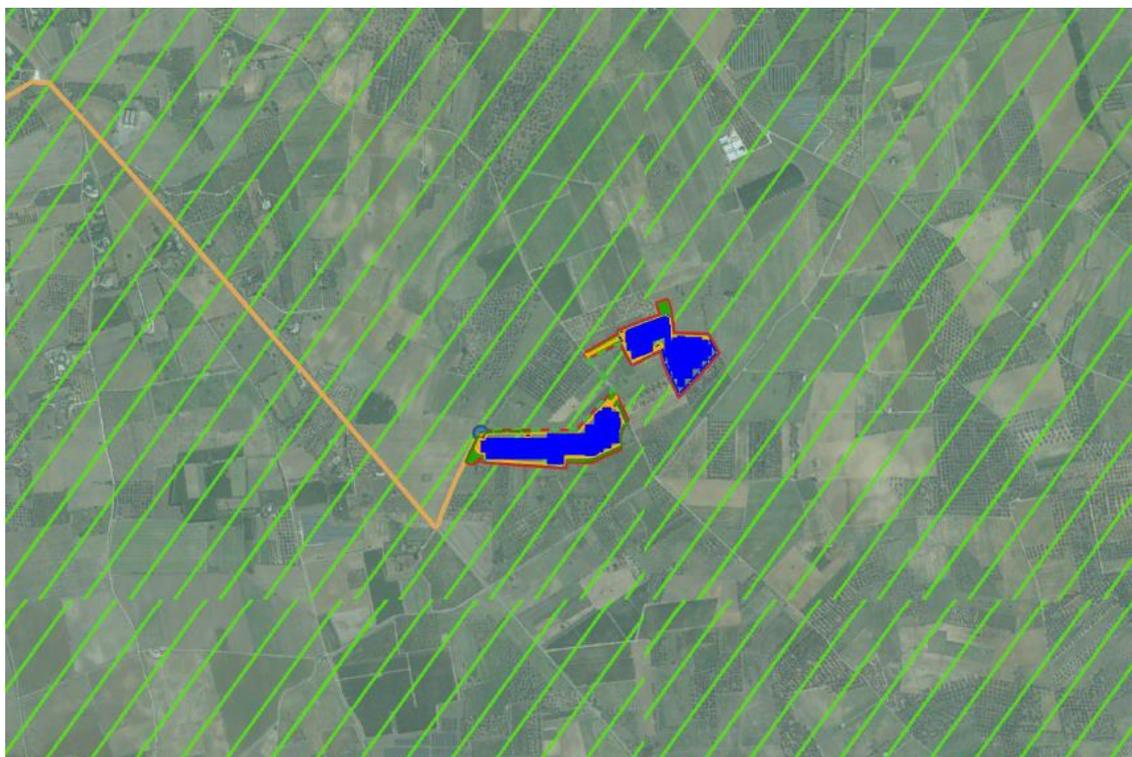
Per quanto riguarda la parte agricola del progetto questa prevede tutte coltivazioni non irrigue ed essendo di tipo biologico non genera alcun effetto sulle falde superficiali e profonde.

Dall'analisi degli stralci cartografici inerente ai vincoli del PTA e riportati negli Allegati, le aree oggetto di intervento risulta che:

### **RAGGRUPPAMENTO 1**

I lotti MS\_1 e MS\_2 risultano interferenti con "Aree vulnerabili da contaminazione salina".

In quest'aree le misure di salvaguardia prescrivono il rilascio di nuove concessioni per il prelievo delle acque dolci per fini irrigui o industriali.



*Figura 5 Raggruppamento 1, area impianti su PTA e Ortofoto*

## **RAGGRUPPAMENTO 2**

I lotti MS\_3 e MS\_5 risultano interferenti con "Aree vulnerabili da contaminazione salina".

In quest'area le misure di salvaguardia prescrivono il rilascio di nuove concessioni per il prelievo delle acque dolci per fini irrigui o industriali.

Il lotto MS\_4 risulta essere all'interno dell'area tutelata "quali-quantitativa - ACQUIFERO DEL SALENTO"

In quest'area la concessione di nuovi pozzi è assoggettata all'articolo 3.2.12 del Programma delle Misure del PTA.

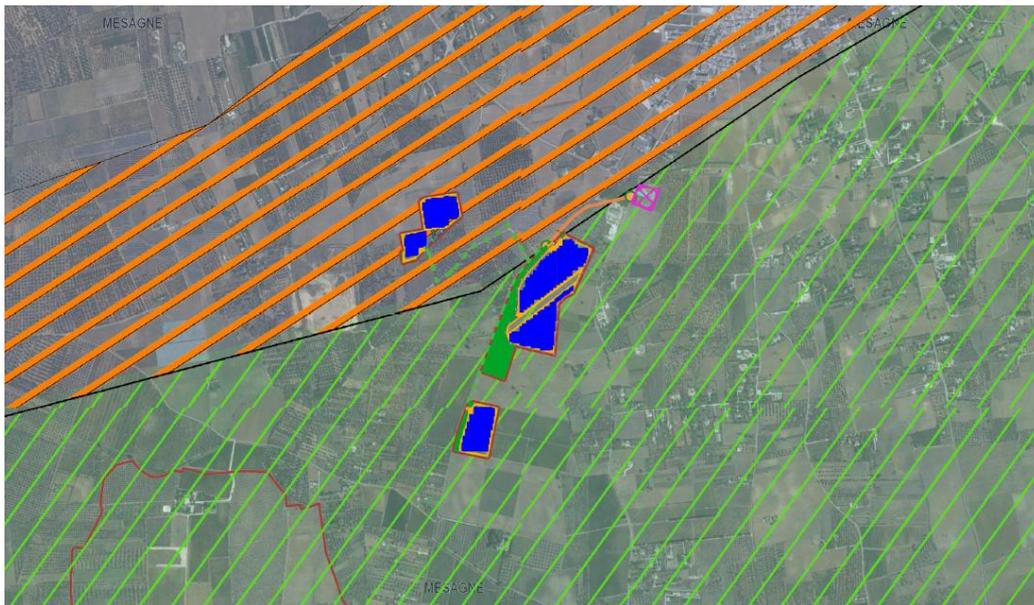


Figura 6 Raggruppamento 2, area impianti su PTA e Ortofoto

Si riporta per comodità di lettura tale articolo:

### *"3.2.12 Tutela quali-quantitativa (M.2.12)*

*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 a consentire un consumo idrico sostenibile. In particolare, per la tutela quali-quantitativa di tali risorse dovranno essere adottati i seguenti provvedimenti:*

- In sede di rilascio della concessione, ovvero in fase di verifica e/o rinnovo, dovrà essere imposto all'utilizzatore la installazione di limitatore di portata e di misuratore di portata con esclusione dei casi di cui all'art. 2 della L.R. 26/99. Sarà inoltre obbligatoria la consegna, presso gli uffici competenti, di documentazione descrittiva delle caratteristiche tecniche (matricola, portata, prevalenza, profondità di installazione) dell'impianto di sollevamento installato;*
- dovrà essere imposta la chiusura di tutti i pozzi scavati e/o eserciti senza autorizzazione ad eccezione di quelli regolarmente denunciati fino al 31/12/2007 ai sensi del D.Lgs 275/93 e succ. proroghe che comunque, a seguito dell'istruttoria, risultino compatibili con le prescrizioni del presente Piano, e di quelli per cui è stata presentata la domanda di autorizzazione alla ricerca delle acque sotterranee entro il 17/07/2007.*

*Tali misure richiedono una drastica riduzione dei prelievi in atto; queste sicuramente avranno un impatto importante sulle attività produttive che dall'uso di tale risorsa dipendono.*

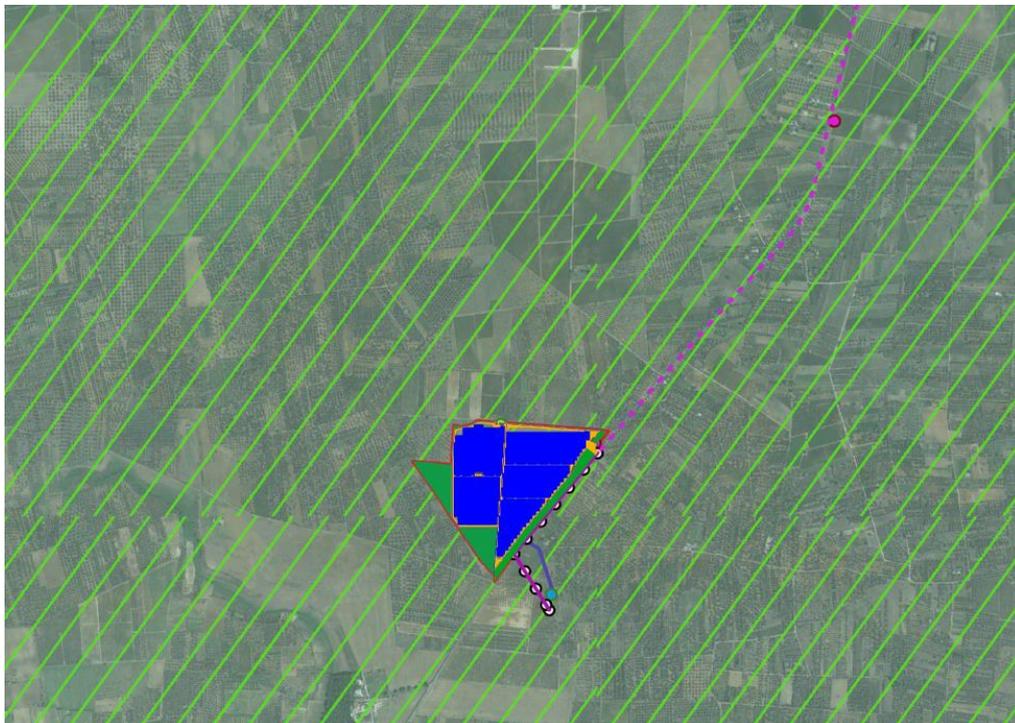
*In tale fascia di tutela, quindi, è necessario un riordino delle utilizzazioni, previo censimento in sito delle opere esistenti, necessario per conseguire una migliore distribuzione areale degli emungimenti. Nel programmare le azioni di riordino bisognerebbe dare priorità alle zone finitime a quelle in cui il fenomeno di contaminazione si estende maggiormente entroterra, ovvero si rileva un maggiore stress. Nella porzione a monte della zona di sospensione dell'emungimento, si ritiene opportuno limitare la realizzazione di nuove opere di captazione. In sede di rilascio di nuove autorizzazione alla ricerca andranno verificate le quote previste di attestazione dei pozzi al di sotto del livello mare, con il vincolo che le stesse non risultino superiori a :*

- *25 volte il valore del carico piezometrico espresso in quota assoluta (riferita al l.m.m.) per l'Acquifero carsico della Murgia - fascia costiera Adriatica e Jonica;*
- *20 volte il valore del carico piezometrico in quota assoluta (riferita al l.m.m.) per l'Acquifero carsico del Salento.*

*A tale vincolo si potrà derogare nelle aree in cui la circolazione idrica si esplica in condizioni confinate al di sotto del livello mare. Di tale circostanza dovrà essere data testimonianza nella relazione idrogeologica a corredo della richiesta di autorizzazione. In sede di rilascio o di rinnovo della concessione, nel determinare la portata massima emungibile si ritiene prudentiale considerare che la stessa non determini una depressione dinamica del carico piezometrico assoluto superiore al 60% del valore dello stesso carico e che i valori del contenuto salino (Residuo fisso a 180°C) e la concentrazione dello ione cloro (espresso in mg/l di Cl-), delle acque emunte, non superino rispettivamente 1 g/l o 500 mg/l."*

### **RAGGRUPPAMENTO 3 E 4**

I lotti MS\_3 e MS\_5 risultano interferenti con "Aree vulnerabili da contaminazione salina".



*Figura 7 Raggruppamento 3 e 4, area impianti su PTA e Ortofoto*

## 6. CONCLUSIONE

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.

Mesagne,  
12/04/22

Il tecnico  
Ing. Giorgio Vece