



Regione Puglia
Provincia di Brindisi
Comuni di Brindisi e San Pietro Vernotico

PROGETTO DEFINITIVO: IMPIANTO FV-QUERCIA



OGGETTO:

PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39,000 MW IN AC E 46,627 MW IN DC E DI TUTTE LE OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE

IL COMMITTENTE

SR PROJECT 2 S.R.L.
LARGO DONEGANI GUIDO N. 2 - MILANO (MI)
P.IVA 10707670963

timbro e firma

SR PROJECT 2 S.R.L.
Largo Donegani Guido 2 - Milano (MI)
P.IVA 10707670963

IL PROGETTISTA

Ing. Giuseppe Santaromita Villa

Collaboratori:
Ing. Torrisi Roberta
Ing. Messina Valeria
Ing. Lo Bello Alessia
Ing. Bazan Flavia
Ing. Cavarretta Maria Vincenza
Ing. Conoscenti Rosalia
Ing. Lala Rosa Maria
Ing. Pintaldi Giulia
Ing. Scacciaferro Anna



timbro e firma

COD. ELAB:

A16

ELABORATO

RELAZIONE DI COMPATIBILITA' CON
IL PIANO DI TUTELA DELLA ACQUE (PTA)

SCALA

--

REVISIONE

rev. 01

CODICE DI RINTRACCIABILITÀ

201800623

DATA

11/01/2023

TIMBRO ENTE AUTORIZZANTE

Sommario

1. Premessa.....	2
2. Inquadramento della zona oggetto di progettazione	5
3. Piano Tutela della Acque	6
3.1 Inquadramento su Piano di Tutela delle Acque (PTA).....	7
4. Conclusioni	15

1. Premessa

Questa relazione ha lo scopo di fornire uno studio di compatibilità al Piano di Tutela delle Acque (PTA) nell'ambito del progetto per la realizzazione di un parco agro-fotovoltaico denominato **FV-Quercia** della potenza in immissione in rete di **39.000,00 kW** in corrente alternata e una potenza di **46.627,00 kW** in corrente continua, localizzato all'interno del territorio comunale di Brindisi (BR) e San Pietro Vernotico (BR), e costituito da sei sotto-impianti della potenza in immissione in rete rispettivamente di:

- **FV-Parisi: 2.400,00 kW** in corrente alternata e una potenza di **2.769,00 kW** in corrente continua da installarsi in **Contrada Parisi**, nel comune di **Brindisi (BR)**, foglio 177 particelle 101, 289, 253, 252, 292, 213, 230 N.C.T.;
- **FV-Santa Teresa: 4.200,00 kW** in corrente alternata e una potenza di **4.873,00 kW** in corrente continua da installarsi in **Contrada Santa Teresa**, nel comune di **Brindisi (BR)**, foglio 180 particelle 71, 2, 67, 68, 70 N.C.T.;
- **FV-Bardi Vecchi: 17.000,00 kW** in corrente alternata e una potenza di **20.591,00 kW** in corrente continua da installarsi in **Contrada Tramazzone**, nel comune di **San Pietro Vernotico (BR)**, foglio 6 particelle 23, 25, 41, 43, 47, 61, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 84, 86, 87, 26, 56, 63, 85, 88, 89, 90, 91 N.C.T. e foglio 19 particella 6 N.C.T.;
- **FV-San Paolo: 7.000,00 kW** in corrente alternata e una potenza di **8.369,00 kW** in corrente continua da installarsi in **Contrada Tramazzone**, nel comune di **San Pietro Vernotico (BR)**, foglio 6 particelle 27, 28, 55, 57, 58, 64, 38 N.C.T.;
- **FV-Aviso: 5.600,00 kW** in corrente alternata e una potenza di **6.745,00 kW** in corrente continua da installarsi in **Contrada Finaca**, nel comune di **San Pietro Vernotico (BR)**, foglio 18 particelle 42, 43, 44, 45, 228, 227, 265, 287, 290, 307, 328, 284, 285, 237, 297 N.C.T.;
- **FV-Leanzi: 2.800,00 kW** in corrente alternata e una potenza di **3.280,00 kW** in corrente continua da installarsi in **Contrada Finaca**, nel comune di **San Pietro Vernotico (BR)**, foglio 20 particelle 72, 184, 70, 68, 67, 69 N.C.T.



Figura 1-1 - Ortofoto del parco agro-fotovoltaico FV-Quercia

Il parco agro-fotovoltaico denominato FV-Quercia e meglio rappresentato nelle tavole di progetto sarà connesso alla Rete di Trasmissione Nazionale tramite il collegamento della dorsale MT interrata alla nuova Sottostazione Elettrica Utente (SSEU) per la trasformazione della tensione di esercizio in MT a 30 kV alla tensione di consegna a 150 kV lato RTN.

Un sistema di Sbarre AT a 150 kV sarà condiviso tra SR PROJECT 2 S.r.l. e altri 4 Produttori unitamente allo Stallo partenza cavo AT verso la Stazione Elettrica di Trasformazione 380/150 kV "Brindisi Sud" esistente, di coordinate geografiche latitudine 40°32'48.19"N e longitudine 17°54'24.57"E.

Dal sistema di Sbarre AT condivise partirà l'unico Stallo partenza cavo di collegamento in antenna a 150 kV per il trasporto dell'energia elettrica prodotta dagli impianti di produzione dei cinque Produttori interessati, il quale andrà ad attestarsi ai terminali dello Stallo in S.E. RTN condiviso.



Figura 1-2 - Ortofoto del collegamento alla Stazione Elettrica di Trasformazione 380/150 kV "Brindisi Sud"

La presente relazione, si pone come obiettivo quello di analizzare le eventuali interferenze tra i singoli elementi costituenti il progetto in esame e le aree sottoposte a tutela dal P.T.A., in particolare con le zone di protezione speciale idrogeologica e le aree per l'approvvigionamento idrico di emergenza (aree limitrofe al canale principale).

2. Inquadramento della zona oggetto di progettazione

Il progetto in esame prevede la realizzazione di un impianto agro-fotovoltaico denominato “FV-Quercia” di potenza pari a **39.000,00 kW** in corrente alternata e una potenza pari a **46.627,00 kW** in corrente continua, localizzato all’interno del territorio comunale di Brindisi (BR) e San Pietro Vernotico (BR), più esattamente a circa 10,5 km dal centro abitato del comune di Brindisi rispetto al quale si colloca a sud, a circa 4 km dal centro abitato del comune di San Pietro Vernotico rispetto al quale si colloca a nord, a circa 3,5 km dal centro abitato del comune di Tutturano rispetto al quale si colloca a sud e a circa 7,0 km dal centro abitato del comune di Mesagne rispetto al quale si colloca a est, nelle località c.de "Parisi", "Santa Teresa", "Tramazzone" e "Finaca".



Figura 2-1 - Localizzazione della zona oggetto dell’installazione dell’impianto agro-fotovoltaico rispetto all’area abitata dei Comuni di Brindisi, San Pietro Vernotico, Tutturano e Mesagne

La realizzazione di un impianto di tipo *agro-fotovoltaico* punta a far convivere fotovoltaico e agricoltura con reciproci vantaggi in termini di produzione di energia, tutela ambientale, conservazione della biodiversità e mantenimento dei suoli. In questo modo si vuole preservare la caratteristica originaria del sito, senza produrre particolari alterazioni nell’area individuata per la realizzazione del progetto e in quella circostante.

3. Piano Tutela della Acque

Il D.Lgs. 152/2006 ha introdotto il Piano di Tutela delle Acque (PTA), 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.

In particolare, il Piano di Tutela censisce i corpi idrici e le aree protette, lo stato di questi, gli obiettivi di qualità ambientale e gli interventi finalizzati al loro raggiungimento o mantenimento, oltre alle misure necessarie alla tutela complessiva dell'intero sistema idrico.

L'unità minima alla quale vanno riferiti gli obiettivi di qualità, secondo la direttiva 2000/60, è il corpo idrico individuato attraverso:

- l'analisi delle caratteristiche fisiche, cioè di tipo idromorfologico e idraulico (tipizzazione);
- l'analisi delle caratteristiche quali-quantitative, riferite cioè allo stato di qualità biologica e chimica oltre che alla quantità e alla natura degli impatti prodotti dalle pressioni antropiche (identificazione dei corpi idrici);
- l'analisi delle caratteristiche di scala (classificazione).

La direttiva 2000/60 ha introdotto un approccio innovativo nella legislazione europea in materia di acque, tanto dal punto di vista ambientale, quanto amministrativo-gestionale. L'obiettivo della direttiva è quello di prevenire il deterioramento qualitativo e quantitativo, migliorare lo stato delle acque e assicurare un utilizzo sostenibile, basato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili.

La tutela delle acque viene affrontata a livello di "bacino idrografico", mentre la gestione del bacino a livello di "distretto idrografico" (area di terra e di mare, costituita da uno o più bacini idrografici limitrofi e dalle rispettive acque sotterranee e costiere).

A livello di distretto vengono effettuate le analisi delle caratteristiche, esami per determinare l'impatto provocato dalle attività antropiche sulle acque superficiali e sotterranee e un'analisi economica dell'utilizzo idrico.

Relativamente ad ogni distretto viene predisposto un programma di misure (che tiene conto delle analisi effettuate e degli obiettivi ambientali fissati dalla Direttiva, con lo scopo ultimo di raggiungere uno "stato buono" di tutte le acque) indicato nel Piano di Gestione (strumento di programmazione/attuazione per il raggiungimento degli obiettivi stabiliti dalla direttiva).

3.1 Inquadramento su Piano di Tutela delle Acque (PTA)

Ai fini dell'analisi di idoneità delle aree oggetto della realizzazione del progetto in esame, relativamente al PTA, sono stati consultati gli appositi elaborati del piano, ponendo particolare attenzione alle eventuali interferenze con le “*zone di protezione speciale idrologica*” e con le “*aree per l'approvvigionamento idrico di emergenza*” poiché risultano di strategica importanza per l'alimentazione dei corpi idrici sotterranei.

Per mantenere e migliorare le caratteristiche qualitative delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano, erogate a terzi mediante impianti di acquedotto che rivestono carattere di pubblico interesse, nonché per la tutela dello stato delle risorse, la Regione Puglia, nelle NTA del “Piano di Tutela delle Acque”, individua i criteri per la salvaguardia delle opere di captazione delle acque destinate al consumo umano definendo le aree di salvaguardia distinte in: *zone di tutela assoluta*, *zone di rispetto (ristretta e allargata)* e, all'interno dei bacini imbriferi e delle aree di ricarica della falda, *zone di protezione*.

In particolare, tali aree vengono definite come segue:

- *zona di tutela assoluta*: zona immediatamente circostante le captazioni o derivazioni; area di raggio pari a 10 m rispetto al punto di captazione o derivazione, da recintare ove possibile, entro cui deve essere vietato l'accesso ai non addetti, deve essere posto in essere un sistema di protezione dallo scolo di acque esterne e deve essere vietato l'uso di sostanze pericolose potenzialmente inquinanti;
- *zona di rispetto*: porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta, da sottoporre a vincoli e destinazioni d'uso tali da tutelare qualitativamente e quantitativamente la risorsa idrica captata. Può essere suddivisa in zona di rispetto ristretta e zona di rispetto allargata in relazione alla tipologia dell'opera di presa o captazione e alla situazione locale di vulnerabilità e rischio della risorsa. Rappresenta l'area di raggio pari a 200 m rispetto al punto di captazione o derivazione.
- *Zona di protezione*: coincidono con le *Zone di Protezione speciale Idrogeologica* definite più avanti nel testo.

Si riporta di seguito una figura nella quale viene mostrato l'inquadramento generale del progetto sul Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia “*Opere di captazione utilizzate a scopo potabile*” dal quale si evince che le aree di installazione dei moduli fotovoltaici dei sotto-impianti costituenti il parco agro-fotovoltaico FV-Quercia si trovano ad una distanza maggiore rispetto alle aree di tutela assoluta, di rispetto ristretta e di rispetto allargata.

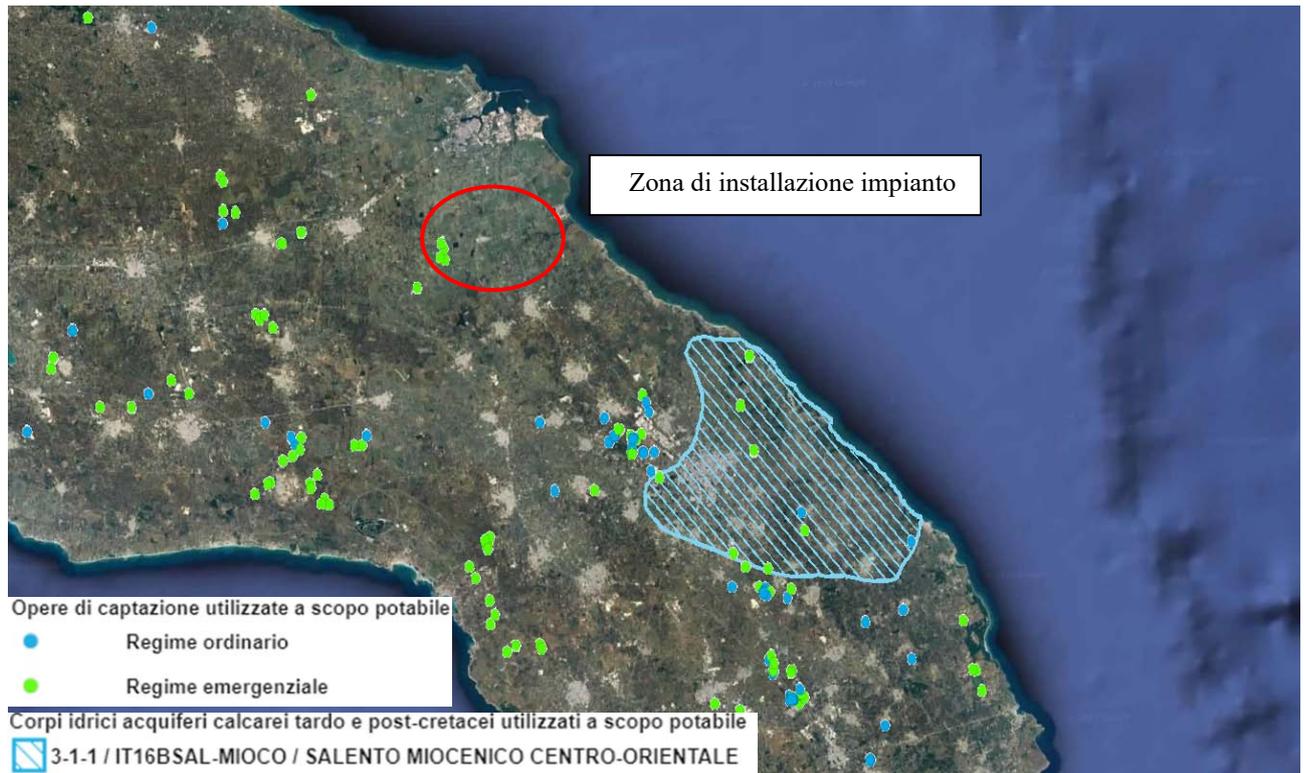


Figura 3-1 - Inquadramento generale su Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia
 “Opere di captazione utilizzate a scopo potabile”

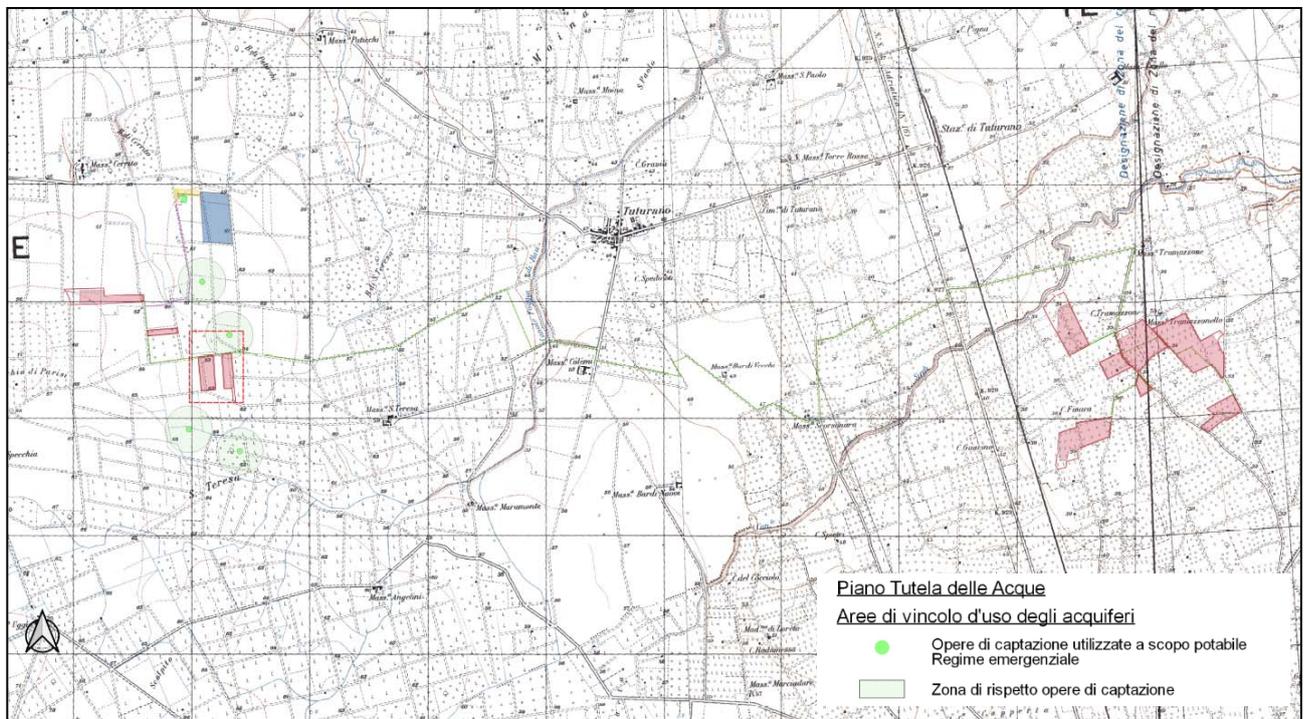


Figura 3-2 - Inquadramento generale su Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia - Dettaglio “Opere di captazione utilizzate a scopo potabile”

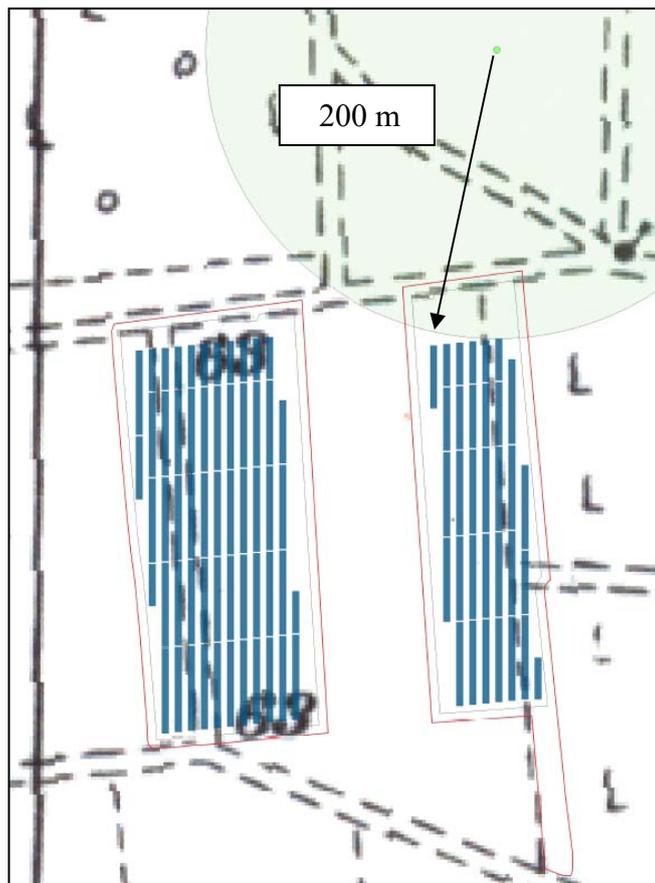


Figura 3-3 - Inquadramento generale su Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia - Dettaglio del sotto-impianto FV-Santa Teresa dall' Opera di captazione utilizzate a scopo potabile con relativo buffer di 200 metri

Come si può osservare nell'immagine sopra, i siti oggetto di installazione del parco agro-fotovoltaico in esame risultano ben lontani dalle opere di captazione destinate al consumo umano, ma, in generale, **sia in fase di realizzazione delle opere in progetto, sia in fase di esercizio dell'impianto, si eviterà ogni possibile sversamento sul terreno di sostanze inquinanti garantendo la protezione della falda acquifera da eventuali contaminazioni.**

A conferma di ciò, vi è anche il fatto che il sistema di pulizia dei moduli fotovoltaici adottato evita l'uso di sostanze chimiche o inquinanti in quanto si utilizza, ad esempio, acqua osmotizzata (priva di sali e ottenuta mediante il processo di osmosi inversa). L'acqua osmotizzata è in grado di ridurre la temperatura delle celle, mantenere le superfici dei pannelli pulite e libere da incrostazioni (le quali potrebbero invece venirsi a creare nel caso di utilizzo di acqua con alta concentrazione di carbonato di calcio) e prevenire il deposito di residui salini sui pannelli.

Quindi, il non utilizzo di detergenti chimici, provvederà a evitare alcun tipo di impatto o eventuali contaminazioni del terreno e delle eventuali falde acquifere presenti.

Si riportano di seguito gli stralci relativi al PTA per l'analisi delle eventuali interferenze del progetto con eventuali aree vincolate o oggetto di tutela, sottolineando in ogni caso che la consultazione delle carte è resa più agevole ed a scala adeguata attraverso appositi elaborati grafici specifici relativi al progetto.

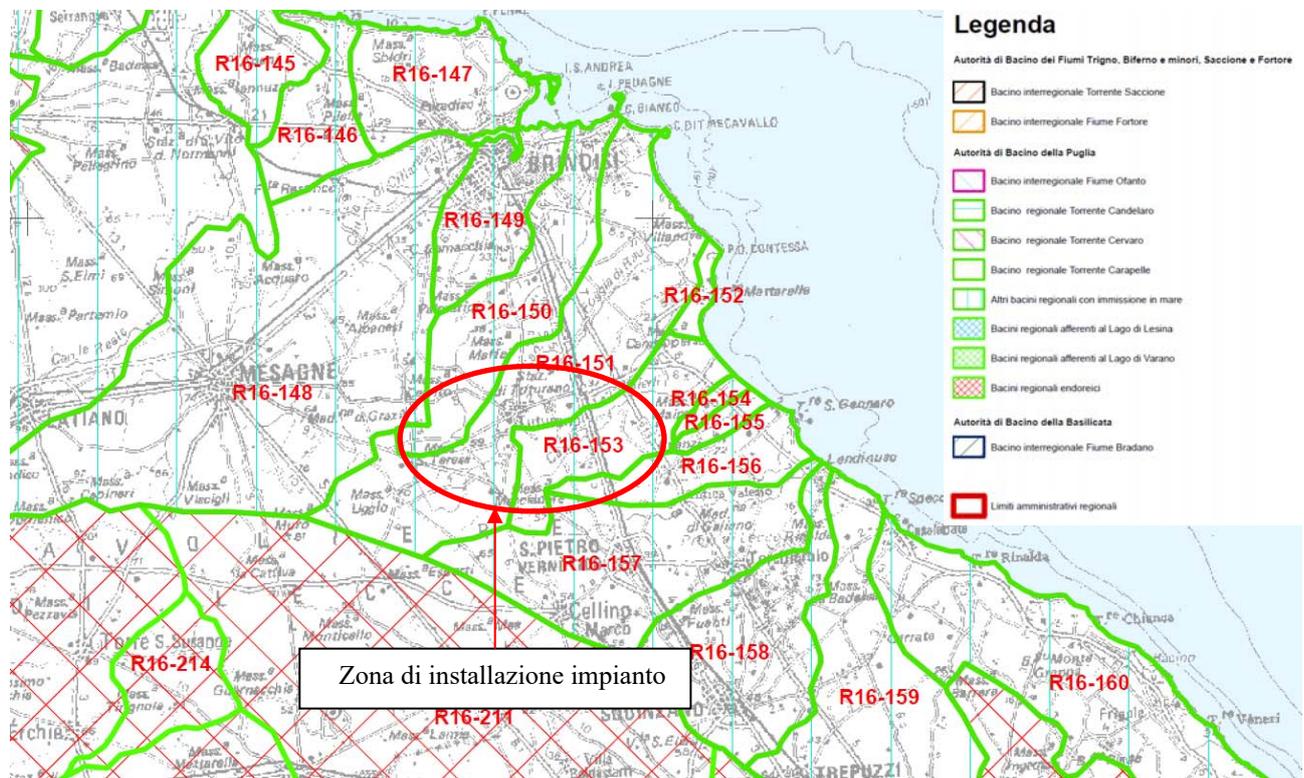


Figura 3-4 - Bacini regionali e relativa codifica con indicazione dell'area di installazione del parco agro-fotovoltaico FV-Quercia

Come si evince dalla carta dei bacini idrografici del Piano, il parco agro-fotovoltaico FV-Quercia si trovano all'interno dei bacini R16-148, R16-150, R16-151, R16-153 e R16-156 definiti come "Altri bacini regionali con immissione in mare".

Le zone di protezione speciale idrogeologica, come specificato nella relazione generale del Piano, sono *specifiche aree caratterizzate dalla coesistenza di condizioni morfostrutturali, idrogeologiche, di vulnerabilità, di ricarica degli acquiferi.*

L'allegato F del Piano riporta, invece, un registro aggiornato di **tutte le aree considerate da tutelare**, in funzione di una specifica norma comunitaria e/o nazionale, con il fine ultimo di proteggere i corpi idrici superficiali e sotterranei in esse contenuti o di conservare gli habitat e le specie presenti.

Secondo l'art. 6 e all'allegato 4 della Direttiva 2000/60/CE, gli Stati membri devono redigere un Registro delle aree protette e, per ciascuna area individuata, devono fare in modo di raggiungere

determinati obiettivi di qualità imposti dalla normativa comunitaria.

Come si rileva dallo stralcio di seguito riportato, l'area del progetto proposto non interferisce in alcun modo con le zone tutelate, collocandosi ad una distanza di circa 28,0 km dalle aree individuate come "zone di protezione speciale idrologica di tipo A" collocate a Nord-Ovest.

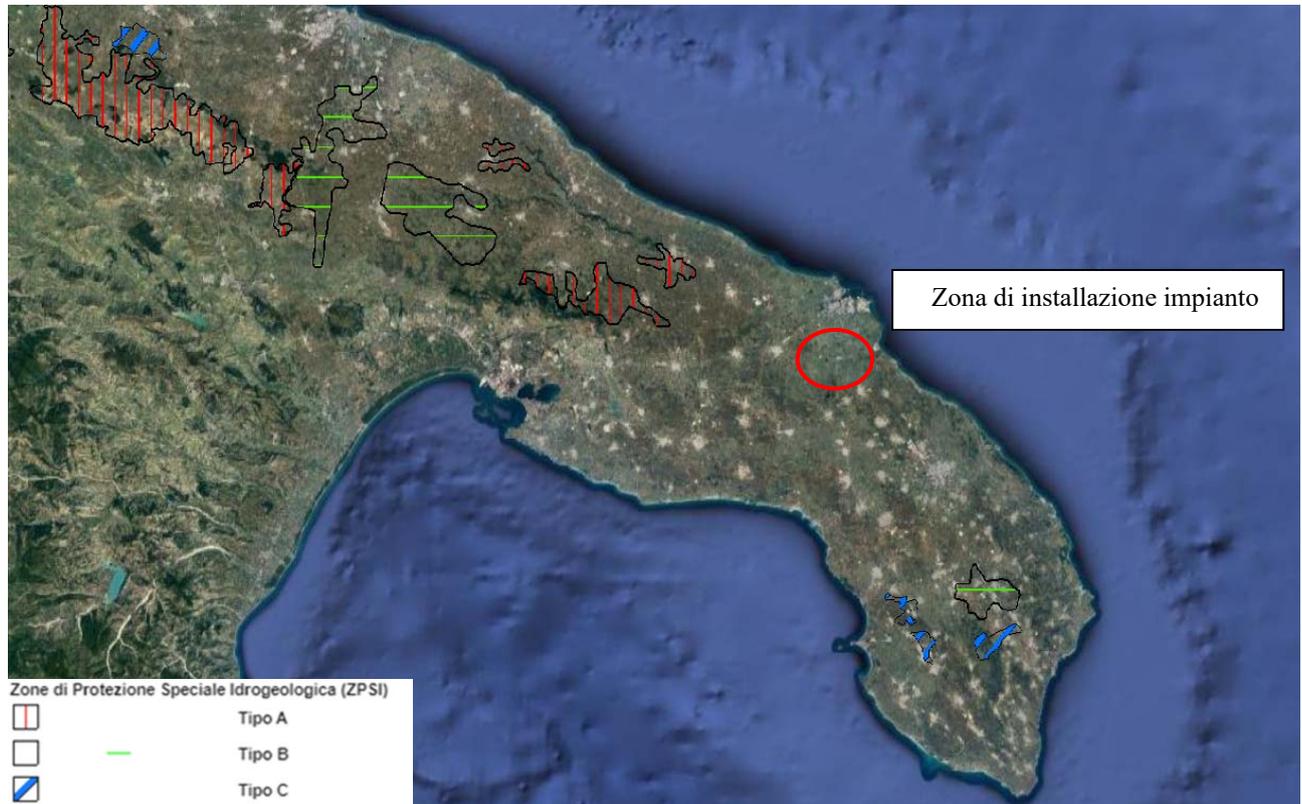


Figura 3-5 - Inquadramento generale su Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia
"Zone di protezione speciale idrogeologica"

L'area del progetto proposto non interferisce in alcun modo neppure con le aree tutelate individuate come "aree per l'approvvigionamento idrico di emergenza" collocate a Nord-Ovest rispetto al sito in analisi e ad una distanza di circa 86,7 km, come si rileva dallo stralcio di seguito riportato.



Figura 3-6 - Inquadramento generale su Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia
“Aree per l’approvvigionamento idrico di emergenza”

Si riporta di seguito, per completezza riguardo la compatibilità sul Piano di tutela delle Acque delle opere in progetto relativamente al parco agro-fotovoltaico FV-Quercia, l'inquadramento dell'area in esame in relazione ad altri elaborati del Piano riguardanti **le aree che richiedono specifiche misure di prevenzione e protezione** e in particolare rispetto alle:

- *Aree sensibili*, designate dalla Regione Puglia con l’obiettivo di controllo dello stato trofico delle acque superficiali mediante la riduzione del carico di sostanze nutrienti;
- *Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (ZVN)*, designate dalla Regione Puglia con l’obiettivo di ridurre e prevenire l’inquinamento delle acque causato, direttamente o indirettamente, dai nitrati di origine agricola;

Anche in questo caso si evidenzia, come mostrano le immagini seguenti, che i siti oggetto di installazione del parco agro-fotovoltaico FV-Quercia risultano esterni alle aree tutelate.

In particolare il sotto-impianto FV-Parisi si colloca ad una distanza di circa 10,0 km dalle “*Aree sensibili*” mentre il sotto-impianto FV-Leanzi si colloca ad una distanza di circa 6,5 km dalle “*Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola*”.



Figura 3-7 - Inquadramento generale su Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia "Aree sensibili"



Figura 3-8 - Dettaglio dell'inquadramento generale su Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia "Aree sensibili" (in rosso il parco agro-fotovoltaico FV-Quercia)



Figura 3-7 - Inquadramento generale su Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia “Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (ZVN)”

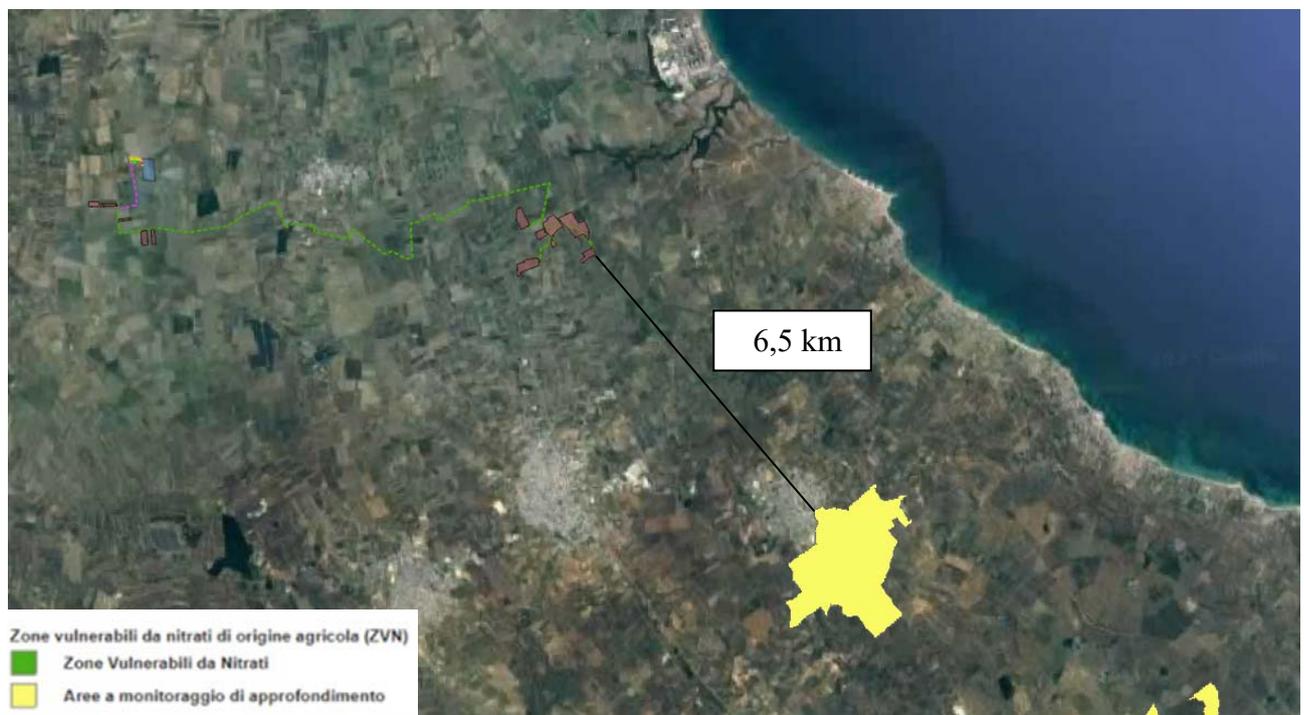


Figura 3-9 - Dettaglio dell'inquadramento generale su Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia “Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (ZVN)” (in rosso il parco agro-fotovoltaico FV-Quercia)

4. Conclusioni

La presente relazione è stata condotta per analizzare la compatibilità con il Piano di Tutela delle Acque (PTA) del progetto che prevede la realizzazione di un parco agro-fotovoltaico denominato **FV-Quercia** della potenza in immissione in rete di **39.000,00 kW** in corrente alternata e una potenza di **46.627,00 kW** in corrente continua, localizzato all'interno del territorio comunale di Brindisi (BR) e San Pietro Vernotico (BR).

Sono state analizzate le eventuali interferenze tra gli elementi costituenti il progetto in esame e le aree sottoposte a tutela dal P.T.A., in particolare con le *zone di protezione speciale idrogeologica* e le *aree per l'approvvigionamento idrico di emergenza* (aree limitrofe al canale principale).

Per quanto riguarda l'analisi delle interferenze del progetto con altre aree che richiedono specifiche misure di prevenzione e protezione sono state considerate le *Aree sensibili* e *Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (ZVN)*.

Il progetto in esame, come mostrano tutti gli inquadramenti riportati nel capitolo 3, è esterno alle aree tutelate dal P.T.A. ponendosi a elevate distanze da queste, **risultando così compatibile** con il P.T.A. la cui finalità è quella di tutelare le acque superficiali e sotterranee della Regione Puglia che costituiscono una risorsa da salvaguardare ed utilizzare secondo criteri di solidarietà.

Nel caso del progetto in esame, tale "compatibilità" è ulteriormente garantita dal fatto che sia **in fase di realizzazione delle opere in progetto, sia in fase di esercizio dell'impianto, si eviterà ogni possibile sversamento sul terreno di sostanze inquinanti garantendo la protezione della falda acquifera da eventuali contaminazioni.**