

TITLE: RELAZIONE DI COMPATIBILITA' AL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

AVAILABLE LANGUAGE: IT

RELAZIONE DI COMPATIBILITA' AL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

Progetto di un impianto agrivoltaico della potenza complessiva di 103.314,00 kW_p con sistema di accumulo di capacità pari a 20 MW e relative opere di connessione alla rete. Da realizzarsi nei Comuni di Foggia, Manfredonia (FG) e Zapponeta (FG)

File: FOM.ENG.REL.027.00 Relazione di compatibilità al piano di tutela delle acque.docx

REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED
00	07/02/2023	Emissione Definitiva	E.L.Argento	R. De Santis L. Spaccino	V.Bretti

Client VALIDATION

Name	Discipline	PE
COLLABORATORS	VERIFIED BY	VALIDATE BY

Client CODE

IMP.			GROUP.			TYPE			PROGR.			REV	
F	O	M	E	N	G	R	E	L	0	2	7	0	0

CLASSIFICATION For Information or For Validation

UTILIZATION SCOPE Basic Design

This document is property of Foggia Solar S.r.l. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent by Foggia Solar S.r.l.

1. Premessa

Il presente documento costituisce lo studio idrologico relativo al progetto proposto da Foggia Solar S.r.l. per la realizzazione di un impianto agrivoltaico con sistema di accumulo.

Le aree interessate dal progetto ricadono nei Comuni di Foggia (FG), Manfredonia (FG) e Zapponeta (FG) in Provincia di Foggia. L'impianto, installato a terra, con potenza pari a 103.314,00 kW_p ed integrato da un sistema di accumulo da 20 MW sarà collegato in antenna a 150 kV su un futuro ampliamento della Stazione Elettrica a 380/150 kV della RTN di Manfredonia.

L'agrivoltaico prevede l'integrazione della tecnologia fotovoltaica nell'attività agricola permettendo di produrre energia e al contempo di continuare la coltivazione delle colture agricole o l'allevamento di animali sui terreni interessati.

I criteri generali adottati per lo sviluppo del presente progetto sono in linea con le prescrizioni contenute nel quadro normativo di riferimento per tali interventi.

Lo studio consiste nell'analisi delle caratteristiche locali dell'area in cui si inserisce l'impianto in progetto e nella valutazione complessiva della conformità del progetto rispetto al Piano di Tutela delle Acque.

Per il raggiungimento dell'obiettivo è stato effettuato uno studio, raccogliendo le informazioni disponibili riguardo al Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Puglia evidenziandone criticità che possono costituire condizionamenti significativi.

Si richiamano a seguire gli aspetti generali riguardo all'inquadramento territoriale per una rapida comprensione del contesto rimandando ai documenti specifici redatti a corredo del progetto dove necessario.

2. Inquadramento territoriale

L'area interessata dal progetto agrovoltaiico denominato "Foggia-Manfredonia" ricade nei Comuni di Foggia (FG), Manfredonia (FG) e Zapponeta (FG) in Provincia di Foggia (Figura 1 e Figura 2), nella Regione Puglia.

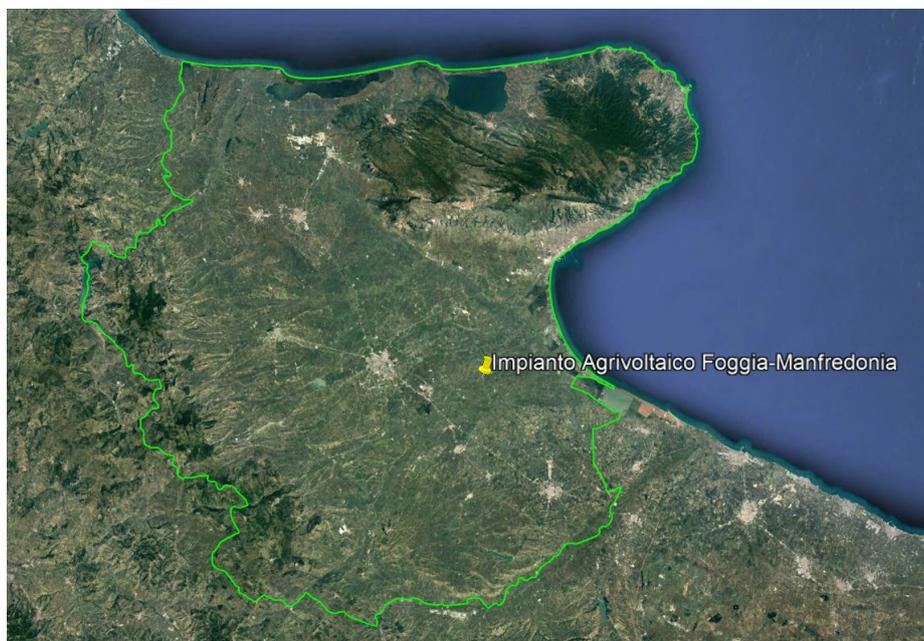


Figura 1 - Ubicazione dell'area di impianto (in giallo) rispetto il limite della Provincia di Foggia (in verde)

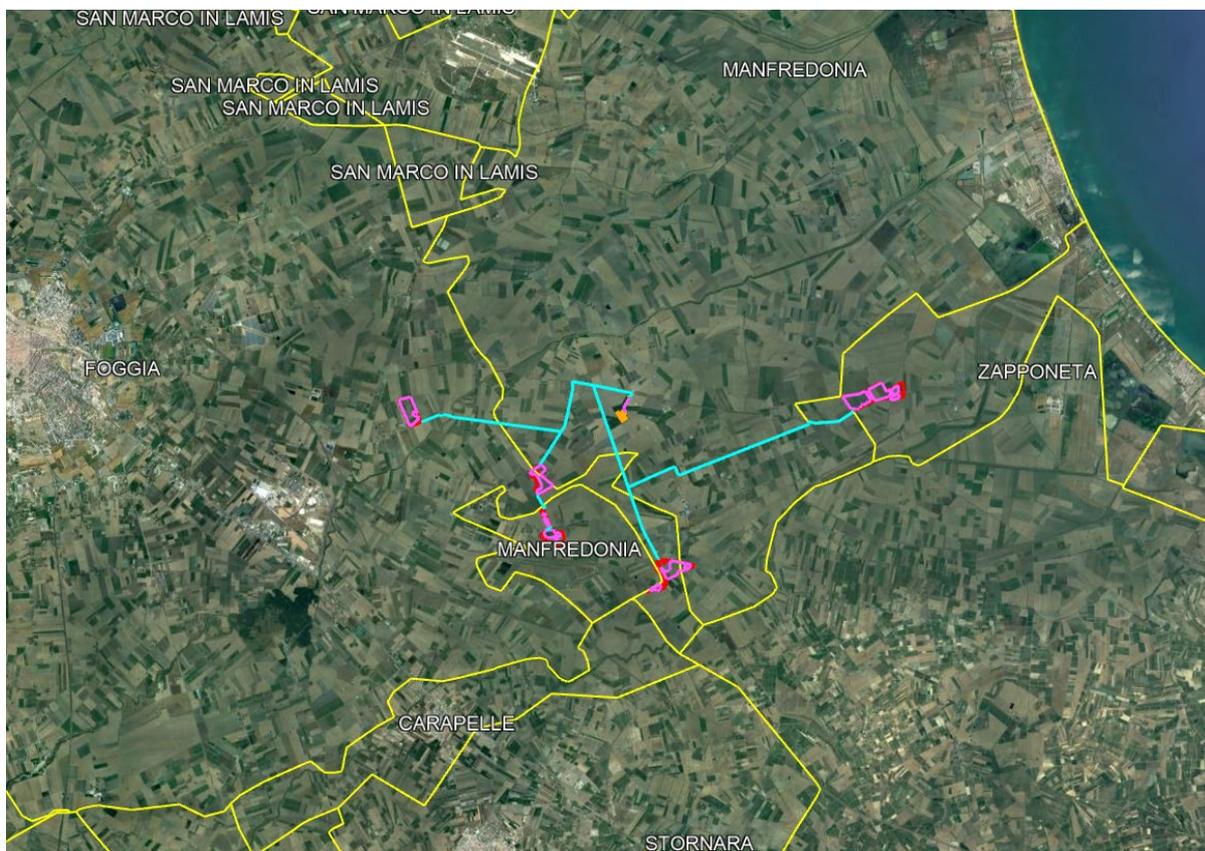


Figura 2- Inquadramento dell'impianto Agrivoltaico Foggia-Manfredonia sui limiti comunali (in giallo). In rosso, le aree di impianto. In ciano, il cavidotto MT. In magenta, il cavidotto AT. In verde, la Sottostazione Utente 150/30 kV. In arancione, la Stazione Elettrica Manfredonia 380/150 kV

L'intera area di impianto risulta suddivisa in n.6 lotti, come evidenziato in Figura 3 dal layout di impianto su base IGM:

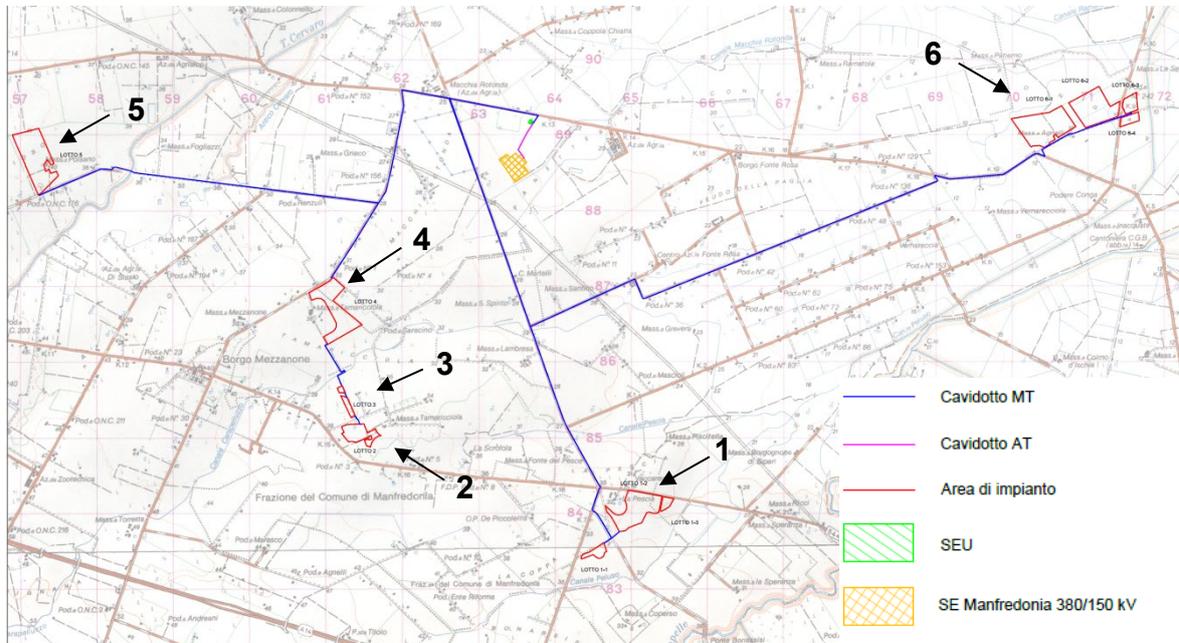


Figura 3- Inquadramento layout di impianto su base IGM (Fonte Goportale Nazionale). In rosso le aree di impianto, il blu il cavidotto MT, in magenta il cavidotto AT, in verde la Sottostazione Utente 150/30 kV e il arancio la stazione elettrica Manfredonia 380/150 kV

La superficie complessiva dell'area catastale è pari a circa 192 ha, destinata complessivamente al progetto agro-energetico che sarà costituito da sei lotti.

Le superfici interessate dall'intervento sono individuate dai seguenti catastali:

Impianto FV			
Lotto	Comune	Foglio	Particella
Lotto 1	Foggia (FG)	161	22
			23
			33
			34
			35
			36
			37
			38
			39
			40
		Manfredonia (FG)	162
14			
Lotto 2	Manfredonia (FG)	131	4
			30
			31
			32
			67
			68
			69
			70
			184
			186
Lotto 3	Manfredonia (FG)	131	24
			205
Lotto 4	Foggia (FG)	160	78
	Manfredonia (FG)	130	45
Lotto 5	Manfredonia (FG)	156	23
			481
			482
		157	298
			299
			300
			302
364			



Impianto FV

Lotto	Comune	Foglio	Particella
Lotto 6	Zapponeta (FG)	141	89
			701
			704
			705
			706
			707
			727
			728
			729
			730
			731
			732
			733
			734
735			
736			
737			
738			

Area BESS

Comune	Foglio	Particelle
Manfredonia (FG)	131	24

3. Piano di Tutela delle Acque

L'art. 61 della Parte Terza del D. Lgs. 152/06 attribuisce alle Regioni, la competenza in ordine alla elaborazione, adozione, approvazione ed attuazione dei "Piani di Tutela delle Acque", quale strumento finalizzato al raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici e, più in generale, alla protezione dell'intero sistema idrico superficiale e sotterraneo. Il Piano di Tutela delle Acque è stato approvato con Delibera del Consiglio Regionale n. 230 del 20/10/2009 a modifica ed integrazione del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia adottato con Delibera di Giunta Regionale n. 883/07 del 19 giugno 2007 pubblicata sul B.U.R.P. n. 102 del 18 Luglio 2007. Questo nuovo Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia costituisce il più recente atto di riorganizzazione delle conoscenze e degli strumenti per la tutela delle risorse idriche nel territorio regionale. Di recente, con Delibera di Giunta Regionale n. 1333 del 16 luglio 2019 la Regione Puglia ha adottato la proposta di Aggiornamento 2015-2021 del Piano regionale di Tutela delle Acque.

Il "Piano di tutela delle acque" rappresenta uno strumento per il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici significativi superficiali e sotterranei e degli obiettivi di qualità per specifica destinazione nonché della tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico. Esso riporta una descrizione delle caratteristiche dei bacini idrografici e dei corpi idrici superficiali e sotterranei, quindi effettua una stima degli impatti derivanti dalle attività antropiche sullo stato qualitativo e quantitativo dei corpi idrici e riporta le possibili misure e i possibili programmi per la prevenzione e la salvaguardia delle zone interessate. Il principale uso di suolo delle aree interessate dal progetto è "Seminativo semplice in aree irrigue", come si evince dalla Figura 4:

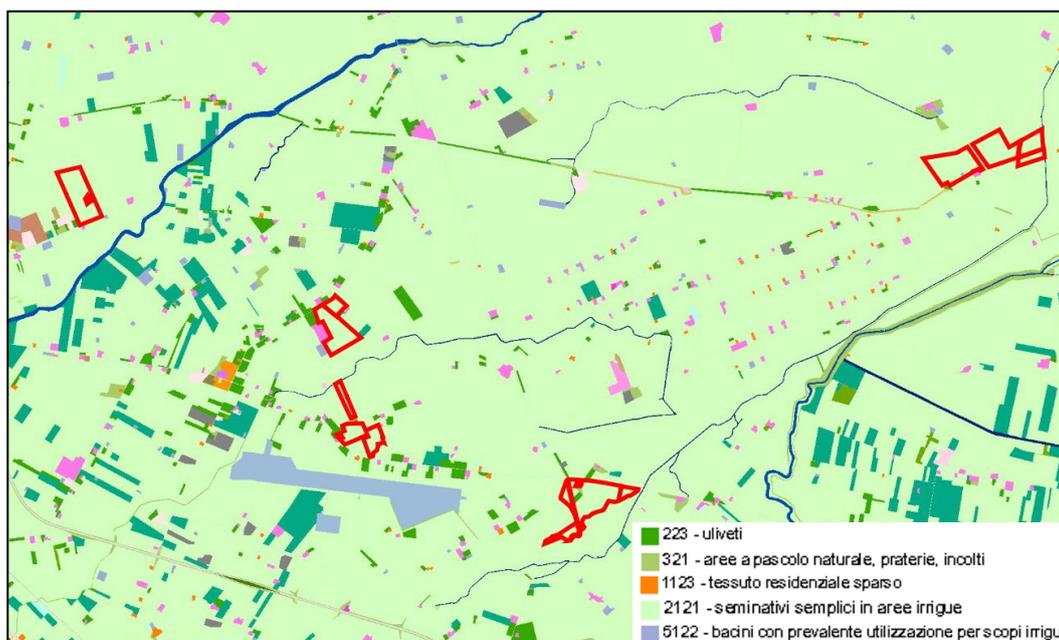


Figura 4- Inquadramento dell'area di impianto (in rosso) su Carta dell'Uso del Suolo. (Fonte: S.I.T. Puglia)

Dall'immagine precedente emerge, tuttavia, che sono presenti altri usi che interessano piccole porzioni delle aree di impianto. Per tale motivo si rimanda alla relazione idrologica "FOM.ENG.REL.012.00_RELAZIONE IDROLOGICA", paragrafo "Uso del suolo delle aree di interesse", per maggiori approfondimenti.

Viene data una prima definizione di zonizzazione territoriale, per l'analisi dei caratteri del territorio e delle condizioni idrogeologiche, in particolare vengono definite 4 zone di protezione speciale idrogeologica, A, B, C e D (Figura 6), per ognuna delle quali si propongono strumenti e misure di salvaguardia:

Aree A

Caratteristiche: sono state definite su aree di prevalente ricarica, inglobano una marcata ridondanza di sistemi carsici complessi (campi a doline, elementi morfo-idrologici con recapito finale in vora o inghiottitoio; ammasso roccioso in affioramento e scarsa presenza di copertura umica, aree a carsismo sviluppato con interconnessioni in affioramento), sono aree a bilancio idrogeologico positivo, hanno bassa antropizzazione e uso del suolo non intensivo (bassa stima dei carichi di azoto, pressione compatibile);

Tutela: devono essere assicurate la difesa e la ricostruzione degli equilibri idraulici e idrogeologici, di deflusso e di ricarica;

Divieti: realizzazione di opere che comportino la modificazione del regime naturale delle acque (infiltrazione e deflusso), fatte salve le opere necessarie alla difesa del suolo e alla sicurezza delle popolazioni, e che alterino la morfologia del suolo e del paesaggio carsico, apertura e l'esercizio di nuove discariche per rifiuti solidi urbani, ecc...

Aree B

Caratteristiche: presenza di una, seppur modesta, attività antropica con sviluppo di attività agricole, produttive e infrastrutturali;

Tutela: devono essere assicurate la difesa e la ricostruzione degli equilibri idraulici e idrogeologici, di deflusso e di ricarica;

Divieti: la realizzazione di opere che comportino la modificazione del regime naturale delle acque (infiltrazione e deflusso), fatte salve le opere necessarie alla difesa del suolo e alla sicurezza delle popolazioni; spandimento di fanghi e compost; 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;

Aree C/D

Caratteristiche: si localizzano acquiferi definibili strategici, con risorse da riservare all'approvvigionamento idropotabile;

Tutela: misure di salvaguardia atte a preservare lo stato di qualità dell'acquifero;

Divieti: forte limitazione alla concessione di nuove opere di derivazione.

4. Compatibilità del progetto al PTA

Nel seguente paragrafo vengono riportati gli stralci degli elaborati grafici del Piano di Tutela delle Acque utili per effettuare lo studio di compatibilità del progetto in esame.

Le cartografie del PTA della Puglia sono consultabili al link [Puglia con \(sit.puglia.it\)](http://Puglia.con(sit.puglia.it)).

- **Tav. C06 “Area di vincolo d’uso degli acquiferi”**: Dalla sovrapposizione dell’area di impianto e del tracciato del cavidotto MT sulla tavola C06 (Figura 5) si evince che:
 - una minima porzione del lotto 6 ricade in “Aree di tutela quantitativa dell’acquifero poroso del Tavoliere e degli acquiferi alluvionali del Saccione, del Fortone e dell’Ofanto”;
 - una porzione del tracciato del cavidotto attraversa un’area di tutela quantitativa.

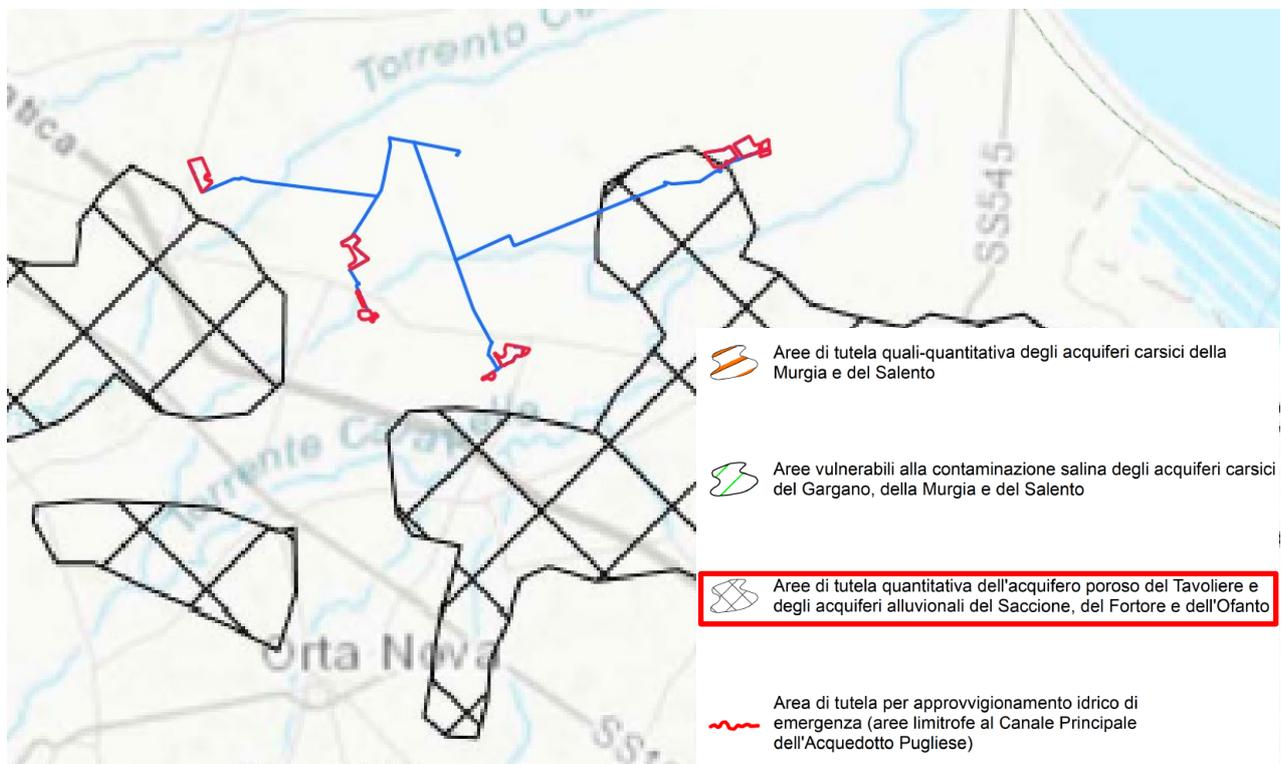


Figura 5- Inquadramento dell’area di impianto (in rosso) e del tracciato del cavidotto MT (in blu) sulla Tav. C06 “Area di vincolo d’uso degli acquiferi” – PTA Puglia

Di seguito si riporta uno stralcio dell’art.55 delle NTA “Tutela quantitativa”:

“1. Nelle Aree di Tutela quantitativa, indicate nella cartografia di dettaglio (Allegato C6 del Piano di Tutela delle Acque), cioè in quelle aree sottoposte a stress per eccesso di prelievo, fatto salvo quanto previsto dal precedente art.47 comma 3, lettere a) e b), nonché dall’art.53 comma 3, è sospeso il rilascio di nuove concessioni per usi irrigui (ossia per l’irrigazione di colture destinate sia alla produzione di alimenti per il consumo umano ed animale sia a fini non alimentari), industriali (ossia come acqua antincendio, di processo, di lavaggio e per i cicli termici dei processi industriali) e civili (ossia per il lavaggio delle strade nei centri urbani, per l’alimentazione dei sistemi di riscaldamento/raffreddamento), differenti da quelli destinati al consumo umano che comprende gli utilizzi delle acque definite dall’art. 2, comma 1, lett.a) del D.Lgs. 2

febbraio 2001, n. 31.

2. Le misure sopra riportate devono intendersi vigenti all'interno delle aree individuate nell'Allegato C6 del Piano di Tutela delle Acque. Poiché tali aree sono state individuate sulla base di elaborazioni condotte a scala regionale, le aree finitime la linea delimitante le stesse, per un'estensione di 500 m all'interno ed all'esterno delle medesime, sono da intendersi zone di transizione (buffer zone), necessitanti di una verifica di dettaglio alla scala delle idrodinamiche competenti il dominio idrogeologico interconnesso, entro le quali (buffer zone) la vigenza delle misure sopra riportate deve essere verificata sulla base degli enunciati studi idrotematici di dettaglio, che ne caratterizzino l'appartenenza al contesto quali-quantitativo in qualificazione, come meglio specificato al successivo articolo 56."

Per quanto riguarda la zona definita "buffer zone" si riporta di seguito lo stralcio dell'art.56 delle NTA "Applicazione del regime di vincolo di cui agli articoli 52, 53, 54 e 55 nella Buffer Zone":

"1. Le amministrazioni e gli enti pubblici, nonché i soggetti privati interessati, all'atto della richiesta di autorizzazione/parere in merito ad opere e/o attività ricadenti nelle buffer zone, possono chiedere una verifica della vigenza delle misure sulla scorta di studi di dettaglio sulle condizioni effettive del contesto idrogeologico di riferimento, presentando eventuale istanza di esclusione dal regime di vincolo di cui agli articoli 52, 53, 54 e 55.

2. L'istanza deve essere inoltrata all'Autorità di Bacino Distrettuale che si esprime con parere vincolante entro 60 giorni dalla data di presentazione della stessa. Copia della domanda deve essere inviata per conoscenza anche all'autorità competente al rilascio dell'autorizzazione/parere.

3. L'Autorità di Bacino Distrettuale può richiedere integrazioni alla documentazione trasmessa entro 30 giorni dal suo ricevimento. In questo caso i termini restano sospesi fino al ricevimento della stessa.

4. All'istanza deve essere allegata perizia giurata sottoscritta da tecnico abilitato atta a fornire gli elementi utili per la valutazione del contesto idrogeologico di dettaglio, ed in particolare:

a) ricostruzione dello stato quali-quantitativo dell'acquifero interessato, sulla base di pozzi esistenti e/o piezometri in un intorno di 500 m dall'area d'interesse;

b) planimetrie dello stato dei luoghi in scala 1:10.000, stralcio del PTA in scala 1:10.000, particolare dell'area in scala 1:2.000 o in scala di maggior dettaglio se ritenuto necessario con indicazione dei pozzi e/o piezometri utilizzati per la definizione dello stato qualiquantitativo."

Le norme di salvaguardia per tali aree non pongono vincoli relativamente alla realizzazione di impianti da energie rinnovabili, essendo riferite a limitazioni riguardanti lo sfruttamento degli acquiferi, la realizzazione di nuovi pozzi e le massime portate emungibili in funzione degli abbassamenti dinamici della falda.

- **Tav. C07 “Zone di protezione speciale idrogeologica”**: Dalla sovrapposizione dell’area di impianto e del tracciato del cavidotto MT sulla tavola C07 si evince che non vi è alcuna interferenza tra l’opera in progetto e zone di protezione speciale idrogeologica (Figura 6).

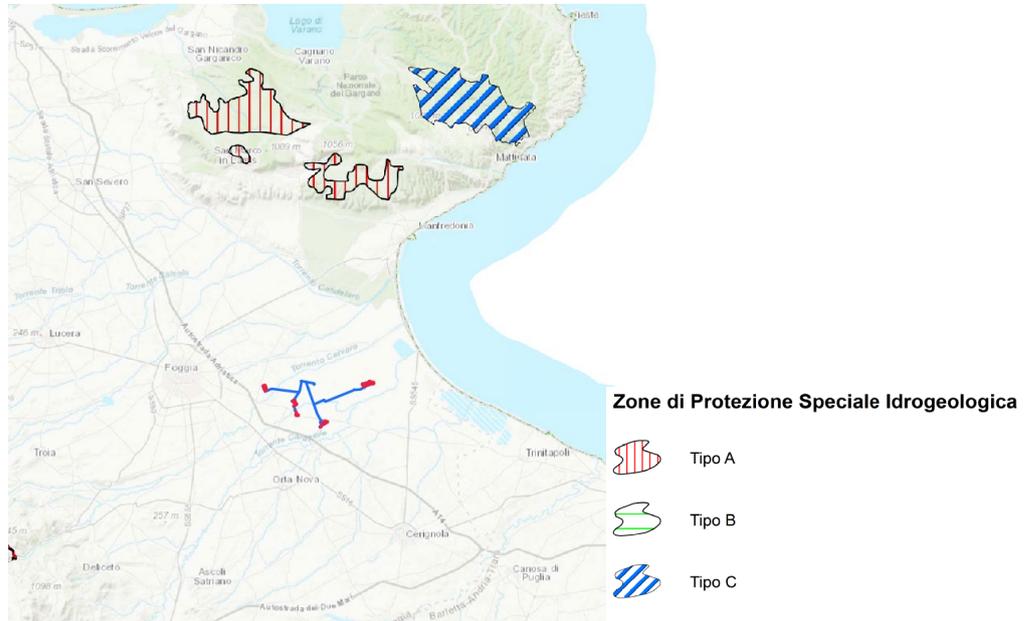


Figura 6- Inquadramento dell’area di impianto (in rosso) e del tracciato del cavidotto MT (in blu) sulla Tav. C07 “Zone di protezione speciale idrogeologica” – PTA Puglia

- **Tavola “Zone Vulnerabili da Nitrati” estratta dall’elaborato F01**: Dalla sovrapposizione dell’area di impianto e del tracciato del cavidotto MT sulla tavola estratta dall’elaborato F01 si evince che sia un tratto del cavidotto MT che i lotti di impianto 5 e una porzione del lotto 2, interferiscono con zone vulnerabili da Nitrati (Figura 7).

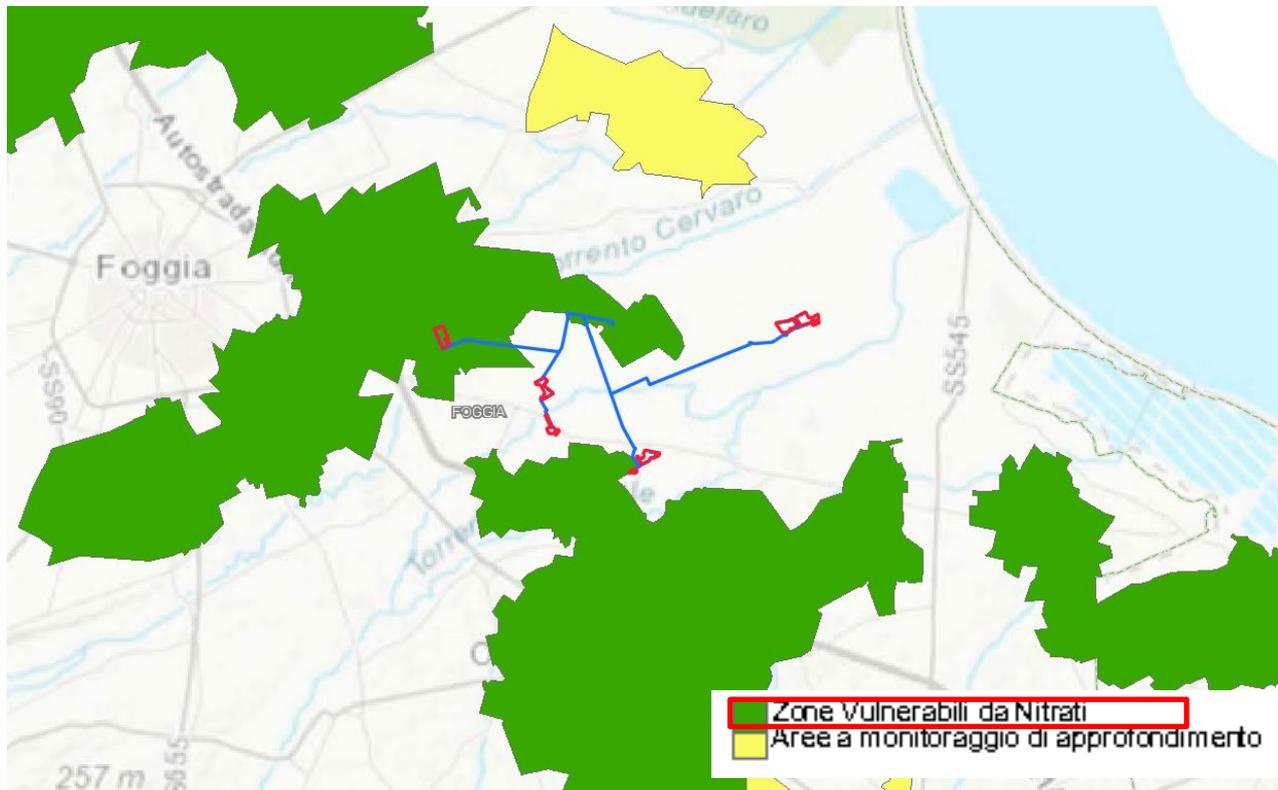


Figura 7- Inquadramento dell'area di impianto (in rosso) e del tracciato del cavidotto MT (in blu) sulla Tavola "Zone Vulnerabili da Nitrati" – PTA Puglia

Di seguito si riporta uno stralcio dell'art.28 delle NTA "Misure sulle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (ZVN)":

"1. Nelle aree designate Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola di cui all'articolo 18 (Allegato F del Piano di Tutela delle Acque), devono essere applicate:

- a) le disposizioni del "Programma d'Azione Nitrati" vigente approvato con Deliberazione di Giunta Regionale n. 1408 del 06/09/2016;*
- b) le prescrizioni contenute nel Codice di buona pratica agricola di cui al Decreto del Ministro per le Politiche Agricole del 19 aprile 1999, che sono raccomandate anche nelle rimanenti zone del territorio regionale;*
- c) le norme sulla "condizionalità" che si aggiornano annualmente ai sensi del regolamento (UE) n. 1306/2013 sul finanziamento, sulla gestione e sul monitoraggio della Politica Agricola Comune (PAC).*

2. Il Programma d'Azione (PdA) contiene le misure necessarie alla protezione ed al risanamento delle Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola, quali ad esempio la limitazione d'uso dei fertilizzanti azotati in coerenza con il Codice di Buona Pratica Agricola, la promozione di strategie di gestione integrata degli effluenti zootecnici per il riequilibrio del rapporto agricoltura-ambiente, l'accrescimento delle conoscenze attuali sulle strategie di riduzione degli inquinanti zootecnici e colturali mediante azioni di informazione e di supporto alle aziende agricole. Definisce altresì l'attività di monitoraggio dell'attuazione ed efficacia del Programma stesso.

3. Al fine di approfondire l'evoluzione della concentrazione di nitrati nonché l'origine della stessa in alcune

realtà territoriali, la Regione ha individuato delle “aree da monitorare” da sottoporre a specifico monitoraggio, anche mediante azioni pilota finalizzate ad una più puntuale individuazione delle fonti dei nitrati presenti, con il ricorso a programmi di monitoraggio biomolecolare. (Allegato F del Piano di Tutela delle Acque).

4. La Regione assicura la trasmissione delle risultanze dell’attuazione del PdA Nitrati ai sensi dell’art. 75 del D.Lgs.152/2006 e secondo le indicazioni dettate dal Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 18 settembre 2002, recante “Modalità di informazione sullo stato di qualità delle acque”.

5. Nelle ZVN con concentrazioni di nitrati in falda superiori ai 50 mg/l, il rilascio di nuove concessioni all’estrazione di acque sotterranee ad uso irriguo (ossia per l’irrigazione di colture destinate sia alla produzione di alimenti per il consumo umano ed animale sia a fini non alimentari) o il rinnovo di quelle in essere è subordinato alla riconversione delle colture ad attività di agricoltura biologica.”

Le norme di salvaguardia per tali aree non pongono vincoli relativamente alla posa di un cavidotto su strada pubblica esistente, essendo riferite a limitazioni riguardanti lo sfruttamento degli acquiferi e l’estrazione di acque sotterranee.

5. Conclusioni

Il presente Studio di compatibilità al Piano di Tutela delle Acque illustra i risultati ottenuti dall'analisi della pianificazione vigente nell'area interessata dalla realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra.

Lo studio consiste nell'analisi delle caratteristiche dell'area in cui si inserisce l'impianto in progetto e nella valutazione complessiva della conformità del progetto rispetto alle disposizioni del Piano di Tutela delle Acque.

Per il raggiungimento dello scopo sono state raccolte e analizzate le informazioni relative alle norme vigenti e gravanti sull'area, con particolare riferimento a quelle che possono comportare condizionamenti o criticità ostative in merito alla progettazione dell'impianto da fonte rinnovabile.

Dall'analisi degli elaborati di Piano di Tutela delle Acque si evince che l'area non ricade in Zone di protezione speciale (Tavola C07 del PTA).

Dall'analisi della tavola C06 si evince che una minima porzione del lotto 6 e parte del tracciato del cavidotto MT ricadono in "Aree di tutela quantitativa dell'acquifero poroso del Tavoliere e degli acquiferi alluvionali del Saccione, del Fortone e dell'Ofanto". Le norme di salvaguardia per tali aree (art.55 delle NTA di Piano) non pongono vincoli relativamente alla realizzazione di impianti da energie rinnovabili, essendo riferite a limitazioni riguardanti lo sfruttamento degli acquiferi, la realizzazione di nuovi pozzi e le massime portate emungibili in funzione degli abbassamenti dinamici della falda.

Dall'analisi dell'elaborato F01 si evince che il lotto 5, una porzione del lotto 2 e un tratto del cavidotto MT interferisce con zone vulnerabili da Nitrati. Le norme di salvaguardia per tali aree (art.28 delle NTA di Piano) non pongono vincoli relativamente alla posa di un cavidotto su strada pubblica esistente, essendo riferite a limitazioni riguardanti lo sfruttamento degli acquiferi e l'estrazione di acque sotterrene.

L'area in cui è previsto l'impianto non evidenzia dunque criticità specifiche e risulta compatibile a quanto previsto dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia.

Il Progettista
Ing. Vito Bretti