



Regione Puglia



Comune di Cerignola



Provincia di Foggia

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE
DI UN PARCO AGROVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA,
DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI
Località Riscata - Comune di Cerignola (FG)

PROGETTO DEFINITIVO

CRG_PTA.01
Relazione di compatibilità con il PTA

Proponente



Rinnovabili Sud Due
Via Della Chimica, 103 - 85100 Potenza (PZ)

Progettista

Ing. Emilio Napolitano



Formato

A4

Scala

-

Scala stampa

-

Revisione	Descrizione	Data	Preparato	Controllato	Approvato
00	Prima emissione	10/02/2022	Ing. M. Giovanna De Pascale	Ing. Emilio Napolitano	Ing. Emilio Napolitano

Sommario

1	RELAZIONE DI COMPATIBILITA' AL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE DELLA REGIONE PUGLIA	2
1.1	Introduzione.....	2
1.1.1	Ubicazione dell'Impianto	2
1.1.2	Principali caratteristiche dell'Impianto	5
1.1.3	Misure di Mitigazione del sito interessato dal Parco Agri-Fotovoltaico.....	8
1.1.4	Misure di Mitigazione del sito interessato dal Parco Agri-Fotovoltaico.....	9
1.2	Interazione con Il Piano di Tutela Delle Acque della Regione Puglia	12
1.2.1	Rapporto di Compatibilità/Conformità con norme e prescrizioni specifiche.....	13
	CONCLUSIONI.....	20



1 RELAZIONE DI COMPATIBILITA' AL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE DELLA REGIONE PUGLIA

1.1 Introduzione

La presente relazione ha lo scopo di fornire uno studio di compatibilità con il Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Puglia nell'ambito del progetto di un parco agro-fotovoltaico della potenza di 36,05 MWp (con accumulo da 14 MW) sito in agro di Cerignola, proposto dalla RINNOVABILI SUD DUE s.r.l. e caratterizzato dalla presenza di una coltivazione di ulivi di tipo intensivo.

Prima entrare nel merito della descrizione tecnica dell'impianto è opportuno precisare che lo storage, ovvero la sezione di accumulo di energia da 14 MW di potenza, costituisce parte integrante dell'impianto ed è particolarmente utile per assicurare alla rete TERNA una stabilità nel flusso di energia dall'impianto di produzione alla RTN.

Come è noto, infatti, uno dei problemi che il Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale deve affrontare con l'immissione in rete di flussi variabili di energia (solare ed eolica) è quello della regolazione della tensione in rete, sebbene attualmente, con l'utilizzo di nuove tecnologie, la regolazione della tensione di esercizio e il controllo del flusso di energia è governato sempre meglio.

Tuttavia, un notevole aiuto al sistema di controllo dei flussi di energia e della tensione in rete si ottiene avendo a disposizione una base produttiva costante, e in particolare con un sistema di accumulo che assicura una quota costante di energia in rete.

Per tale motivo all'impianto di produzione di energia elettrica da fonte solare e conversione fotovoltaica è associato un impianto di accumulo (storage) da 14 MW, che costituisce una notevole innovazione e un miglioramento dell'efficienza e delle prestazioni complessive.

1.1.1 Ubicazione dell'Impianto

Il campo agri fotovoltaico del progetto sarà installato a circa 8 km in direzione Nord-Ovest rispetto al centro abitato, in località "Risicata" del Comune di Cerignola, in provincia di Foggia mentre, ad una distanza di circa 38 km a Sud-Ovest è situato il centro abitato di Foggia.

Nella zona non si rilevano caratteristiche naturalistiche di particolare importanza.

L'impianto si sviluppa su un'area pianeggiante ad una altitudine compresa tra gli 80 e 60 metri s.l.m. con una estensione di complessivi circa 55 ettari interamente contenuto nel territorio del comune di Cerignola, a vocazione agricola con le tipiche caratteristiche di antropizzazione comuni all'area del tavoliere. Nello specifico, i terreni occupati dall'impianto sono costituiti da un mosaico di appezzamenti di terreni incolti, eccetto che per una piccola area coltivata a vigneto.

Per quanto concerne la connessione che la Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) elaborata in riferimento al Codice Pratica Terna 202100885 prevede che la centrale venga collegata in antenna a 150 kV su una nuova Stazione Elettrica a 380/150 kV della RTN da collegare in entra – esce alla linea 380 kV "Foggia – Palo del Colle".

Le coordinate della posizione del Parco sono:



Coordinate Geografiche		
Latitudine	Longitudine	Altitudine
41.31°N	15.98°E	69 m s.l.m.

Catastralmente il Parco interessa i seguenti terreni:

Dati Catastali	Comune	Foglio	Particelle
	Cerignola	149	27, 9, 39, 50, 41, 8, 32, 33, 34
	Cerignola	151	107
	Cerignola	148	23
	Cerignola	131	123, 322, 712, 713, 321, 711, 709, 714, 317, 245, 316, 314, 243, 315, 122, 171, 710, 172, 708
	Cerignola	130	3, 17

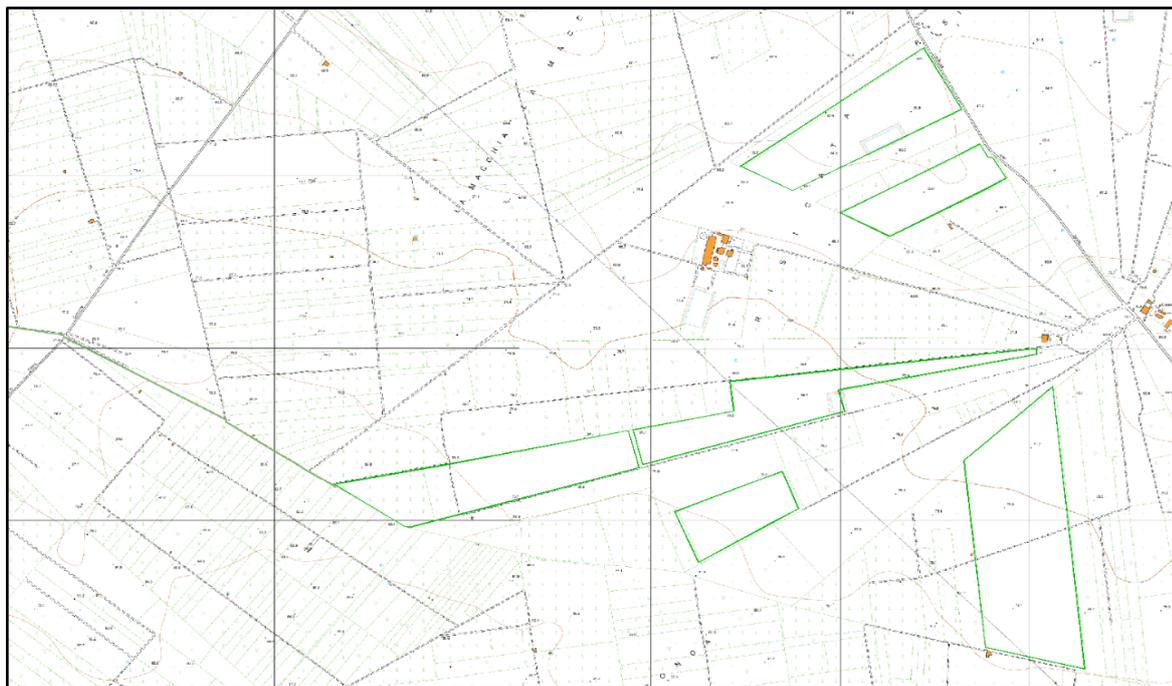


Figura 1 Individuazione del Parco Agri Fotovoltaico su CTR 5000



Si riporta di seguito uno inquadramento generale delle opere su ortofoto:

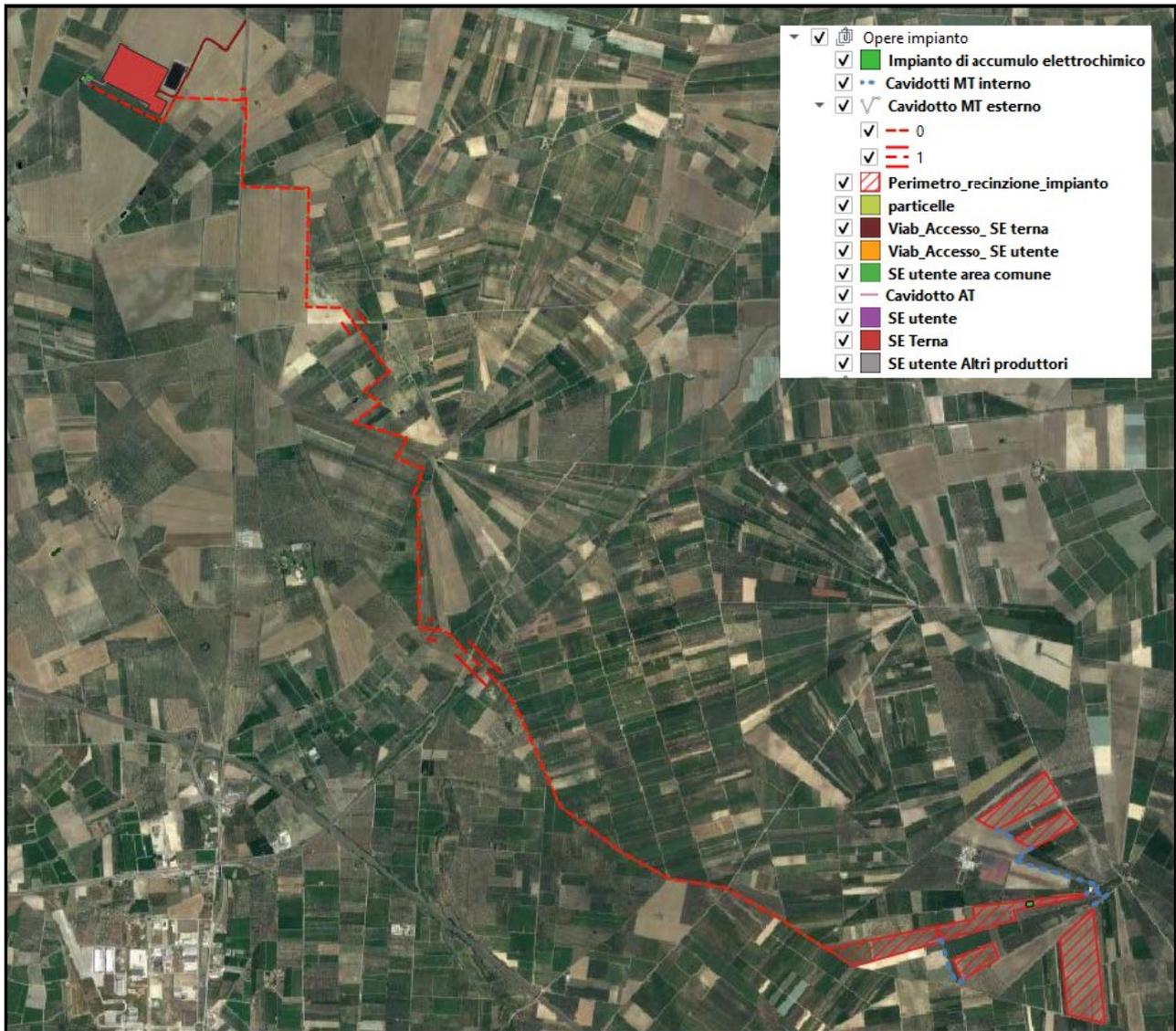


Figura 2 Ortofoto dell'area di impianto e tracciato delle opere di connessione

1.1.2 Principali caratteristiche dell'Impianto

Le caratteristiche principali dell'impianto sono:

Estensione (ha)	Potenza (MW)	Rapporto ha / MW	Ubicazione NCT
54,5	36,05	1,51	Fogli 131, 148, 149, 151 (Cerignola)

Da un punto di vista elettrico, il sistema fotovoltaico all'interno dell'impianto è costituito da stringhe.

Una stringa è formata da 28 moduli collegati in serie, pertanto, la tensione di stringa è data dalla somma delle tensioni a vuoto dei singoli moduli, mentre la corrente di stringa coincide con la corrente del singolo modulo.

Moduli per stringa	Moduli per stringa	Moduli per stringa	Moduli per stringa
28	34,6	17,49	968,8 V

L'energia prodotta dai moduli fotovoltaici, raggruppati in stringhe (ovvero gruppi di 28 moduli collegati in serie tra loro, con tensione massima di stringa pari a circa 968,8 V), viene prima raccolta all'interno dei quadri di stringa, e da questi viene poi trasferita all'interno delle cabine di conversione e quindi successivamente nelle cabine trafo dove avviene l'innalzamento di tensione sino a 30 kV.

L'impianto è formato da 6 sottocampi di cui si riportano di seguito le caratteristiche.

Sottocampi	P_{trafo} (MW)	N° Moduli	N° di Stringhe	N° di Inverter
Campo 1	7,572	12516	447	32
Campo 2	3,964	6552	234	16
Campo 3	2,965	4900	172	12
Campo 4	12,807	21168	756	55
Campo 5	2,829	4676	167	11
Campo 6	5,912	9772	349	24

Da queste ultime l'energia prodotta viene trasportata nella Cabina di Raccolta (CdR), posizionata all'interno dell'impianto.

In estrema sintesi l'Impianto sarà composto da:

- 59584 moduli fotovoltaici in silicio monocristallino (collettori solari) di potenza massima unitaria pari a 605 Wp, installati su inseguitori monoassiali da 56/28 moduli.
- 2125 stringhe, ciascuna costituita da 28 moduli da 605 Wp ciascuno, collegati in serie. Tensione di stringa 968,8 V e corrente di stringa 17,49 A;
- 13 cabine di campo prefabbricate contenenti il gruppo conversione (inverter);



- 13 cabine di campo prefabbricate contenenti il gruppo trasformazione;
- 1 Una Cabina di Raccolta principale, in cui viene raccolta tutta l'energia prodotta dall'impianto;
- 3 cabine di raccolta secondarie, in cui viene raccolta l'energia delle cabine di campo;
- 1 locale guardiania;
- Cavidotti media tensione interni per il trasporto dell'energia elettrica dalle cabine di trasformazione dai vari sottocampi alla Cabina di Raccolta;
- Cavidotto media tensione esterno, per il trasporto dell'energia dalla Cabina di Raccolta sino alla Sottostazione Elettrica Utente (SE utente) 30/150 kV;
- Impianti ausiliari (illuminazione, monitoraggio e controllo, sistema di allarme anti-intrusione e videosorveglianza, sistemi di allarme antincendio);
- Una Sottostazione Elettrica Utente condivisa in cui avviene la raccolta dell'energia prodotta (in MT a 30 kV), la trasformazione di tensione (30/150 kV) e la consegna (in AT a 150 kV). In essa sarà installato il trasformatore elevatore di Tensione 30/150 kV;
- Impianto di accumulo elettrochimico delle Potenza di 14 MW e capacità 28 MWh. L'impianto verrà realizzato all'interno dell'area di impianto (si rimanda al capitolo specifico per una descrizione dettagliata delle opere);
- Cavidotto AT di collegamento alla nuova Stazione Terna 380/150 "Foggia – Palo del Colle";
- Recinzione delle aree;
- La viabilità interna per manutenzione e per le attività agri-fotovoltaiche;
- L'impianto di irrigazione per le attività agri-fotovoltaiche.

Il progetto verrà realizzato utilizzando moduli fotovoltaici fissati da una struttura di sostegno ancorata a terra nelle zone ove il terreno lo permette mediante pali battuti ad una profondità variabile a seconda delle caratteristiche di resistenza del terreno.

Il supporto a cui sono fissati di moduli fotovoltaici è libero di ruotare attorno al proprio asse, in direzione est – ovest, ed è dotato di un motore e di un orologio solare, tale per cui i moduli modificheranno il proprio orientamento così da seguire il sole durante la giornata, massimizzando la radiazione solare incidente sulla propria superficie.

Il sistema ha un movimento automatico mattina-sera (variazione dell'angolo di azimut), mentre l'inclinazione dei pannelli (angolo tilt) sarà nel caso regolata manualmente agli equinozi in coincidenza con gli interventi di pulizia e controllo dei pannelli. L'impostazione di progetto dell'angolo di tilt è di 0° rispetto al piano orizzontale. La disposizione delle file e delle schiere all'interno delle stesse è tale da mantenere sempre un interasse costante in modo da impedire l'ombreggiamento reciproco tra i pannelli. Di seguito si riporta uno schema esplicativo del sistema di sostegno dei pannelli e dell'inseguitore solare, rimandando alle tavole di progetto per ulteriori dettagli.

Si adotteranno due tipologie di tracker:

- Tipo A: tracker con 56 moduli;
- Tipo B: tracker con 28 moduli (permettono l'occupazione delle aree di terreno in cui il tracker Tipo A non rientra per dimensione).



Le strutture sono costituite da tubolari metallici in acciaio zincato a caldo opportunamente dimensionati, che verranno posizionati infissi nel terreno mediante battitura dei ritti di sostegno. Si riporta di seguito una sezione del tracker. Le caratteristiche fisiche sono indicate in figura 3.

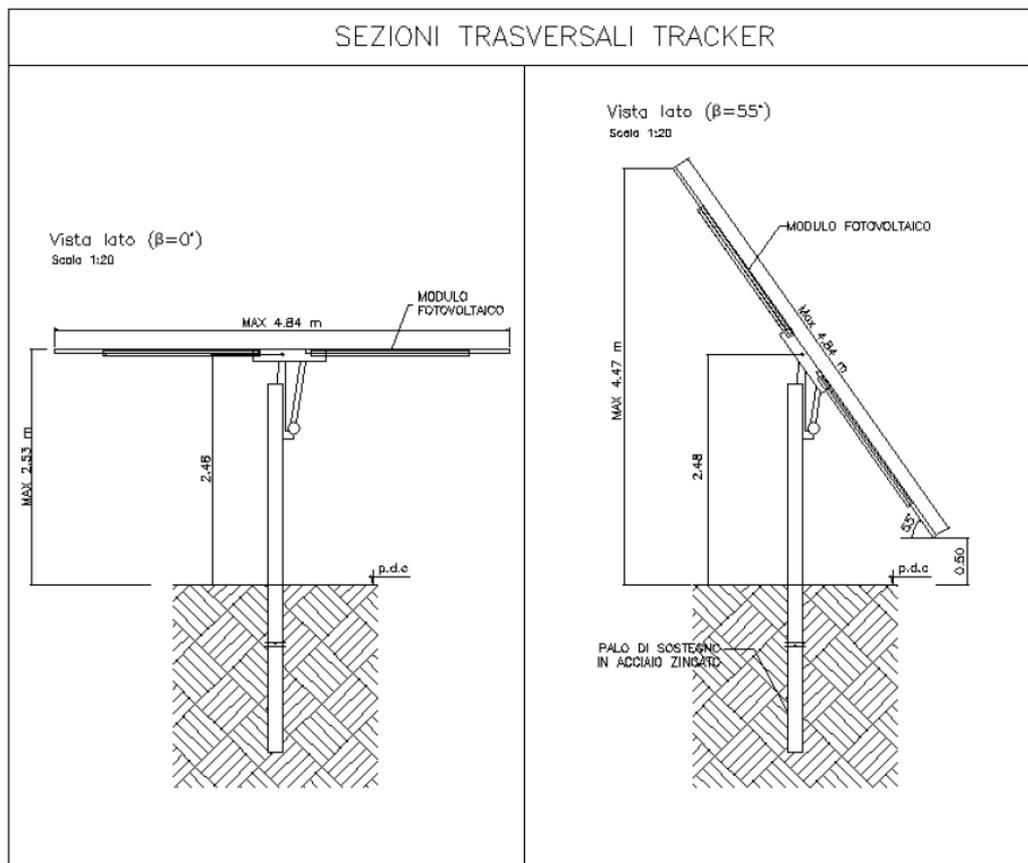


Figura 3 Sezioni Trasversali Tracker

1.1.3 Misure di Mitigazione del sito interessato dal Parco Agri-Fotovoltaico

Per quanto riguarda le misure di mitigazione, si puntualizza l'aspetto che il presente progetto rappresenta una profonda natura innovativa e mitigatoria nel contesto rurale essendo intrinseca la sua vocazione agricola.

Il sistema agri-fotovoltaico rappresenta, infatti, una soluzione per limitare i conflitti tra la produzione agricola e quella di energia elettrica e per questo può garantire il nesso Cibo-Energia-Acqua incrementando l'efficienza d'uso del suolo.

A tale aspetto si sommano i seguenti interventi di mitigazione previsti in progetto:

- lungo tutta la recinzione delle aree interessate dall'impianto verrà realizzata una fascia ecotonale di circa 5 m di larghezza costituita da una combinazione di specie vegetali arbustive autoctone che raggiungeranno altezze variabili ma sempre in grado di schermare completamente la visibilità dell'impianto; complessivamente saranno coperti di vegetazione oltre 10 ha di superficie complessiva;
- la recinzione in rete metallica sarà sollevata di 20 cm dal piano di campagna per consentire di realizzare un corridoio ecologico che possa garantire il passaggio di rettili, anfibi, roditori e piccoli mammiferi (animali di taglia maggiore è preferibile che rimangano esterni all'area di impianto perché potrebbero danneggiare i componenti impiantistici o ferirsi nell'attraversamento);
- la viabilità di servizio interna all'impianto e i piazzali saranno realizzati esclusivamente in terra rullata e costipata, senza apporto di inerti sia per la fondazione che per il trattamento superficiale; ciò consentirà di non alterare minimamente il livello di permeabilità del suolo e di modificare il naturale deflusso delle acque meteoriche;
- Non verranno effettuati trattamenti chimici per diserbare il terreno attualmente coltivato a seminativo e si provvederà viceversa al ripristino di una copertura vegetale di specie arborea, nello specifico mediante la piantumazione di un oliveto intensivo;
- L'illuminazione notturna prevista si accenderà solo in occasione di interventi manutentivi di urgenza e ciò determinerà un inquinamento luminoso notturno praticamente nullo. Il progetto dell'impianto agri-fotovoltaico, inteso sia come quello occupato dagli aerogeneratori, con annesse piazzole e relativi cavidotti.



1.1.4 Misure di Mitigazione del sito interessato dal Parco Agri-Fotovoltaico

Il progetto si inquadra nell'ambito della produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile e in relazione alla tipologia di generazione risulta coerente con gli obiettivi enunciati all'interno di quadri programmatici e provvedimenti normativi comunitari, nazionali e regionali, superandoli in virtù della natura agri fotovoltaica.

La coerenza si evidenzia sia in termini di adesione alle scelte strategiche energetiche e sia in riferimento agli accordi globali in tema di contrasto ai cambiamenti climatici (in particolare, il protocollo di Parigi del 2015 ratificato nel 2016 dall'Unione Europea).

A fronte degli scarsi risultati fino ad ora raggiunti, la recente COP 26 (Glasgow, 31 Ottobre 2021 – 12 Novembre 2021), Conferenza Mondiale sul Clima promossa dalle Nazioni Unite, ha riproposto con forza l'impegno per raggiungere l'obiettivo concordato con l'Accordo di Parigi per limitare il riscaldamento globale e promuovere un definitivo e risolutivo processo di transizione energetica che ponga al centro l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili in sostituzione di quelle fossili il cui utilizzo favorisce l'immissione in atmosfera di gas climalteranti.

È opportuno premettere gli impegni definiti per il 2030 dalla Strategia Energetica Nazionale del novembre 2017 che pone come fondamentale favorire l'ulteriore promozione dello sviluppo e diffusione delle tecnologie rinnovabili (in particolare quelle relative a eolico e fotovoltaico, riconosciute come le più mature e economicamente vantaggiose) e il raggiungimento dell'obiettivo per le rinnovabili elettriche del 55% al 2030 rispetto al 33,5% fissato per il 2015.

Il significativo potenziale residuo tecnicamente ed economicamente sfruttabile e la riduzione dei costi di fotovoltaico ed eolico prospettano un importante sviluppo di queste tecnologie, la cui produzione, secondo il modello assunto dallo scenario e secondo anche gli scenari EUACO, dovrebbe più che raddoppiare entro il 2030.

La SEN 2017, risulta perfettamente coerente con lo scenario a lungo termine del 2050 stabilito dalla Road Map europea che prevede la riduzione di almeno l'80% delle emissioni rispetto al 1990 e rispetto agli obiettivi al 2030 risulta in linea con il Piano dell'Unione dell'Energia.

Il raggiungimento degli obiettivi ambientali al 2030 e l'interesse complessivo di incremento delle fonti rinnovabili anche ai fini della sicurezza e del contenimento dei prezzi dell'energia, presuppongono non solo di stimolare nuova produzione, ma anche di non perdere quella esistente e anzi, laddove possibile, di incrementarne l'efficienza;

Data la particolarità del contesto ambientale e paesaggistico italiano, la SEN 2017 pone grande rilievo alla compatibilità tra obiettivi energetici ed esigenze di tutela del paesaggio. Si tratta di un tema che riguarda soprattutto le fonti rinnovabili con maggiore potenziale residuo sfruttabile, cioè eolico e fotovoltaico, che si caratterizzano come potenzialmente impattanti per alterazioni percettive (eolico) e consumo di suolo (fotovoltaico). Per la questione FER e paesaggio, la SEN 2017 recita:

“... Le fonti rinnovabili sono, per loro natura, a bassa densità di energia prodotta per unità di superficie necessaria: ciò comporta inevitabilmente la necessità di individuare criteri che ne consentano la diffusione in coerenza con le esigenze di contenimento del consumo di suolo e di tutela del paesaggio. Quanto al consumo di suolo, il problema si pone in particolare per il fotovoltaico, mentre l'eolico presenta prevalentemente questioni di compatibilità con il paesaggio. Per i grandi impianti fotovoltaici, occorre regolamentare la possibilità di realizzare impianti a terra, oggi limitata quando collocati in aree agricole, armonizzandola con gli obiettivi di contenimento dell'uso del suolo.



Sulla base della legislazione attuale, gli impianti fotovoltaici, come peraltro gli altri impianti di produzione elettrica da fonti rinnovabili, possono essere ubicati anche in zone classificate agricole, salvaguardando però tradizioni agroalimentari locali, biodiversità, patrimonio culturale e paesaggio rurale... Potranno essere così circoscritti e regolati i casi in cui si potrà consentire l'utilizzo di terreni agricoli improduttivi a causa delle caratteristiche specifiche del suolo, ovvero individuare modalità che consentano la realizzazione degli impianti senza precludere l'uso agricolo dei terreni (ad esempio: impianti rialzati da terra)....”

Tali principi sono stati recepiti anche nel Documento Programmatico Preliminare di aggiornamento del Piano Energetico Ambientale della Regione Puglia. Si può affermare la coerenza del progetto in esame a tali indirizzi, in considerazione della natura dei terreni dell'area di interesse e delle tipologie colturali praticate (terreni poco produttivi coltivati a seminativo) e soprattutto in considerazione delle modalità realizzative dell'impianto per cui non è prevista impermeabilizzazione sia pur parziale del suolo e viceversa si adottano misure che favoriscono l'attecchimento del prato pascolo naturale, azioni che certamente non determinano impoverimento del terreno e anzi ne potenziano la valenza biologica.

La SEN 2017 è tuttora vigente, per quanto il Governo, a fine dicembre 2018 ha varato la proposta di un Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC), presentato alla Commissione Europea, che nel giugno del 2019 ha formulato le proprie valutazioni e raccomandazioni sulle proposte di Piano presentate dagli Stati membri dell'Unione, valutando nel complesso positivamente la proposta italiana.

A seguito di una proficua fase di consultazione con tutti gli stakeholders e i Ministeri coinvolti, le Regioni e le Associazioni degli Enti Locali il 18 dicembre 2019 hanno infine espresso un parere positivo a seguito del recepimento di diversi e significativi suggerimenti si è dato avvio alla fase di VAS. A ottobre 2020 la Commissione europea ha reso note le valutazioni sui 27 PNIEC pervenuti; per quanto riguarda l'Italia, secondo la Commissione Europea, le misure proposte nel PNIEC appaiono in linea con gli obiettivi previsti per le FER, mentre ha sollevato alcune perplessità sul tema della riduzione dei consumi e dell'efficienza energetica.

L'Italia intende perseguire un obiettivo di copertura, nel 2030, del 30% del consumo finale lordo di energia da fonti rinnovabili, delineando un percorso di crescita sostenibile delle fonti rinnovabili con la loro piena integrazione nel sistema. In particolare, l'obiettivo per il 2030 prevede un consumo finale lordo di energia di 111 Mtep, di cui circa 33 Mtep da fonti rinnovabili; nello specifico, la quota di energie rinnovabili nel settore elettrico dovrà essere del 55,4%, quella nel settore termico del 33% e per i trasporti pone come obiettivi minimi di crescita l'installazione di 15,7 GW nel 2025 e 18,4 GW nel 2030.

Fonte	2016	2017	2025	2030
Idrica	18.641	18.863	19.140	19.200
Geotermica	815	813	919	950
Eolica	9.410	9.766	15.690	18.400
<i>di cui off-shore</i>	0	0	300	900
Bioenergie	4.124	4.135	3.570	3.764
Solare	19.269	19.682	26.840	50.880
<i>di cui CSP</i>	0	0	250	880
Totale	52.258	53.259	66.159	93.194

Figura 4 Definizione degli obiettivi del PNIEC al 2030



Come si evince dalla tabella, il PNIEC (Piano Nazionale Integrato Energia e Clima) assegna un fattore di crescita notevolissimo per il solare fotovoltaico; in particolare individua come obiettivo minimo raggiungere 26.400 GW al 2025 e 50.880 GW al 2030 di installazione a fronte dei circa 21.700 GW sino ad oggi installati.

Inoltre, il potenziamento e il sostegno delle fonti rinnovabili costituisce l'asse portante del capitolo Rivoluzione Verde e Transizione Ecologica del recentissimo Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) il cui aggiornamento è stato approvato dal Parlamento Italiano lo scorso 26 aprile 2021 e inviato alla Commissione Europea per la validazione.



1.2 Interazione con Il Piano di Tutela Delle Acque della Regione Puglia

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA), introdotto dal D. Lgs. 152/2006, è l'atto che disciplina il governo delle acque sul territorio.

Il PTA costituisce 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.

Con Delibera di Consiglio n. 230 del 20 ottobre 2009 è stato approvato il Piano di Tutela delle Acque Regionale.

Il PTA pugliese contiene i risultati dell'analisi conoscitiva e delle attività di monitoraggio relativa alla risorsa acqua, l'elenco dei corpi idrici e delle aree protette, individua gli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici e gli interventi finalizzati al loro raggiungimento o mantenimento, oltreché le misure necessarie alla tutela complessiva dell'intero sistema idrico.

Con Delibera di Giunta Regionale n. 1333 del 16/07/2019 è stata adottata la proposta relativa al primo aggiornamento che include importanti contributi innovativi in termini di conoscenza e pianificazione:

- delinea il sistema dei corpi idrici sotterranei (acquiferi) e superficiali (fiumi, invasi, mare, ecc.) e riferisce i risultati dei monitoraggi effettuati, anche in relazione alle attività umane che vi incidono;
- descrive la dotazione regionale degli impianti di depurazione e individua le necessità di adeguamento, conseguenti all'evoluzione del tessuto socio-economico regionale e alla tutela dei corpi idrici interessati dagli scarichi;
- analizza lo stato attuale del riuso delle acque reflue e le prospettive di ampliamento a breve-medio termine di tale virtuosa pratica, fortemente sostenuta dall'Amministrazione regionale quale strategia di risparmio idrico.
- La normativa vigente prevede che il PTA elabori un programma di misure volto al conseguimento, entro il 2015, degli obiettivi di:
 - mantenimento o raggiungimento per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei dell'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono";
 - mantenimento, ove già esistente, dello stato di qualità ambientale "elevato";
 - mantenimento o raggiungimento, per i corpi idrici a specifica destinazione, degli obiettivi di qualità per specifica destinazione, salvo i termini di adempimento previsti dalla normativa previgente.

A tal fine il PTA ha perimetrato i principali bacini idrografici che interessano il territorio regionale, individuando i corpi idrici superficiali e sotterranei.

Il Piano ha individuato 227 bacini idrografici principali per tutta la regione; per i corpi idrici significativi sono stati analizzati i corsi d'acqua (area garganica), le acque di transizione (area garganica ed area salentina), le acque marine costiere dell'intera regione ed i corpi idrici artificiali (presenti soprattutto nella zona settentrionale della regione).

Il PTA ha, inoltre, definito dei comparti fisico-geografici del territorio che risultano meritevoli di tutela perché di strategica valenza per l'alimentazione dei corpi idrici sotterranei, individuando una prima zonizzazione territoriale, indicando le "Zone di protezione speciale idrogeologica" distinguendole in quattro tipologie A, B, C e D, con le relative misure di salvaguardia.



Il Piano individua, inoltre, delle “Aree di vincolo d’uso degli acquiferi” distinguendo tra “aree vulnerabili da contaminazione salina ed aree di tutela quali-quantitativa” con specifiche limitazioni per i prelievi.

1.2.1 Rapporto di Compatibilità/Conformità con norme e prescrizioni specifiche

Con riferimento alle cartografie allegate al Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia, l’area d’imposta dell’impianto agro-fotovoltaico, così come il tracciato del cavidotto annesso, non ricadono in aree tra quelle individuate dal Piano come “Zona di protezione speciale idrologica”, né tantomeno interferiscono con aree interessate da contaminazione salina.

Inoltre, il sito in esame è ben lontano da 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 nel terreno di sostanze inquinanti, garantendo la protezione della falda acquifera da eventuali contaminazioni.

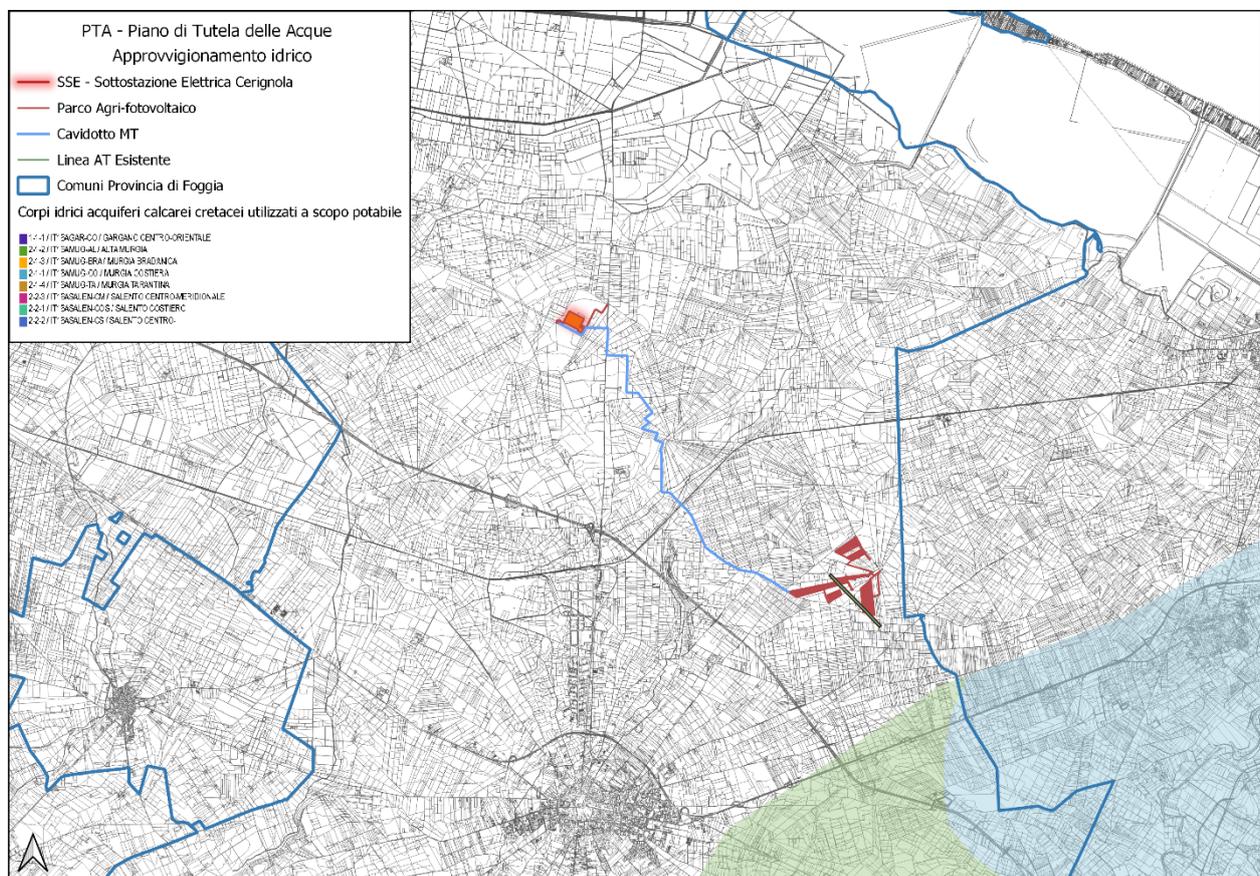


Figura 5 Tavola Approvvigionamento Idrico - PTA Regione Puglia

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.

Le uniche interferenze si registrano per le *aree a tutela quantitativa*, per le *aree sensibili* e per le *Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola (ZVN)*.

Nel dettaglio le aree sottoposte a tutela quantitativa riguardano il tracciato del solo cavidotto, precisamente i fogli di mappa n. 118, 73, 74, 91 e 93 riferiti tutti all'agro di Cerignola.

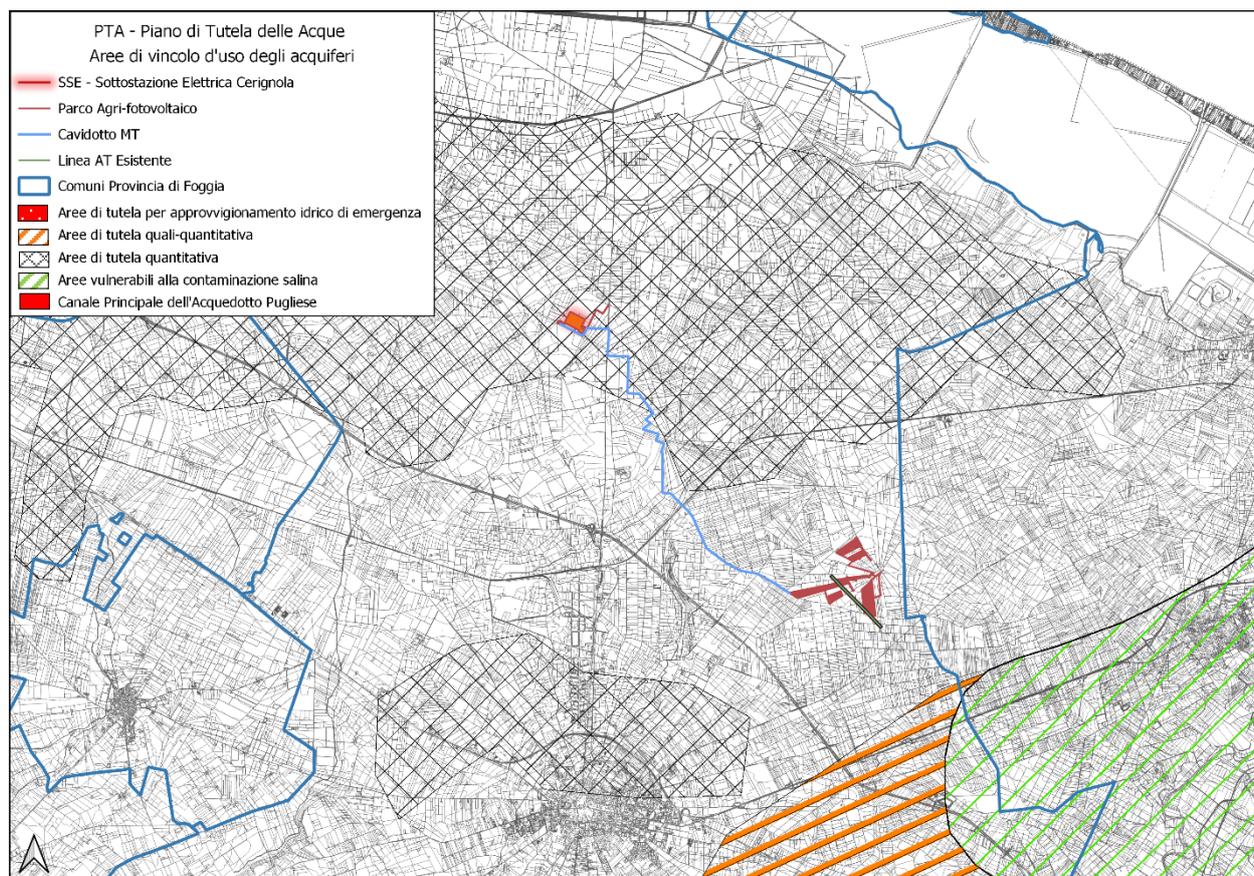


Figura 6 Tavola Aree di vincolo d'uso degli acquiferi – PTA Regione Puglia

Tale vincolistica risulta compatibile con le attività previste da progetto nei suddetti terreni poiché in tali aree è atteso il semplice attraversamento dei cavidotti e quindi non vi è la necessità di effettuare prelievi, mantenendo così inalterato il livello di falda ivi presente.

Per una ulteriore e più specifica comprensione del quadro si allega l'art 55 delle NTA che delinea la non possibilità a svolgere le seguenti attività:

“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. 02/02/2001, 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 concerne le *Aree Sensibili*, queste caratterizzano la totalità dell'impianto e del relativo cavidotto e sono designate dalla Regione Puglia con l'obiettivo di controllo dello stato trofico delle acque superficiali mediante la riduzione del carico di sostanze nutrienti.

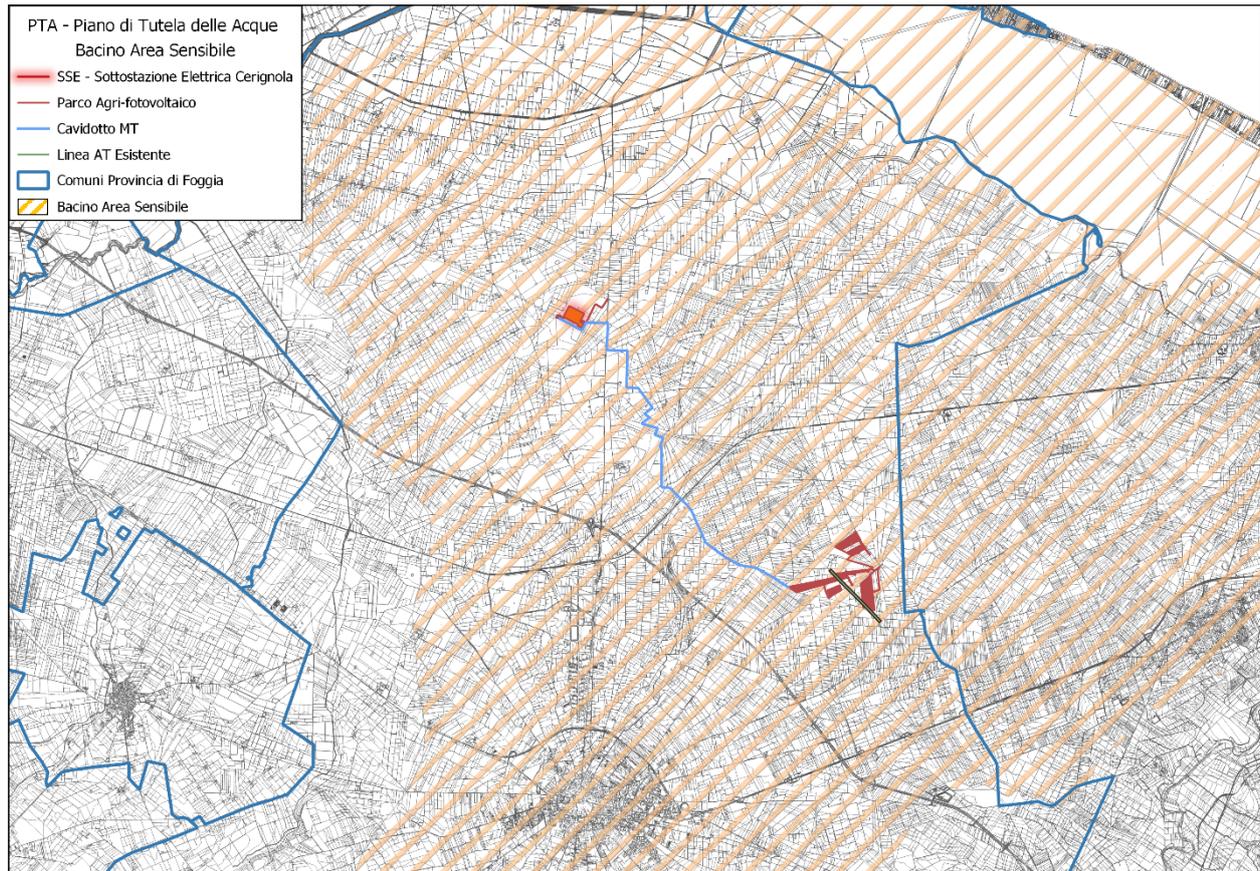


Figura 7 Tavola Bacino Area Sensibile - PTA Regione Puglia

A tal proposito, il parco fotovoltaico in oggetto, si pone tra gli obiettivi quello di non acuire il problema dell'eutrofizzazione dei terreni, in linea con quanto stabilito dalla Direttiva Quadro sulle Acque (2000/60/CE) a livello Europeo. Tale obiettivo sarà perseguito con la scelta di porre in opera un'agricoltura di tipo biologico, evitando l'utilizzo di fertilizzanti a base di azoto e lo sversamento di acque reflue, nel rispetto del regolamento 848/2018.

Pertanto, la realizzazione dell'impianto non produce alcuna alterazione degli acquiferi superficiali e sotterranei né introduce modifiche o variazioni del naturale deflusso delle acque meteoriche. L'ulteriore vocazione agricola del presente progetto garantisce un livello pressoché inalterato della permeabilità dei terreni in oggetto.

In riferimento al progetto si precisa che l'intervento non rientra tra quelli esclusi e in ogni caso non comprometterà la vulnerabilità degli acquiferi in quanto:

- La realizzazione e il funzionamento delle opere non determineranno lo sversamento di fanghi o reflui di alcuna tipologia;
- Non è prevista l'immissione sul suolo e nel sottosuolo di alcuna sostanza che possa alterare il sottosuolo;
- Le uniche opere interrato sono le fondazioni e i cavidotti che per le loro caratteristiche costitutive non determineranno alcuna forma di contaminazione degli acquiferi;
- Le opere di progetto non comporteranno l'impermeabilizzazione dei suoli tranne che per aree di dimensioni ridotte e relative ai piazzali delle cabine elettriche;
- In progetto non è prevista la terebrazione di nuovi pozzi emungenti;
- Le opere di irrigazione previste per la parte culturale agronomica saranno prelevate dalla condotta idrica consortile facente riferimento al Consorzio di Bonifica per la Capitanata
- Non è prevista l'apertura di nuove cave;
- Il progetto non interessa sorgenti e zone di rispetto.

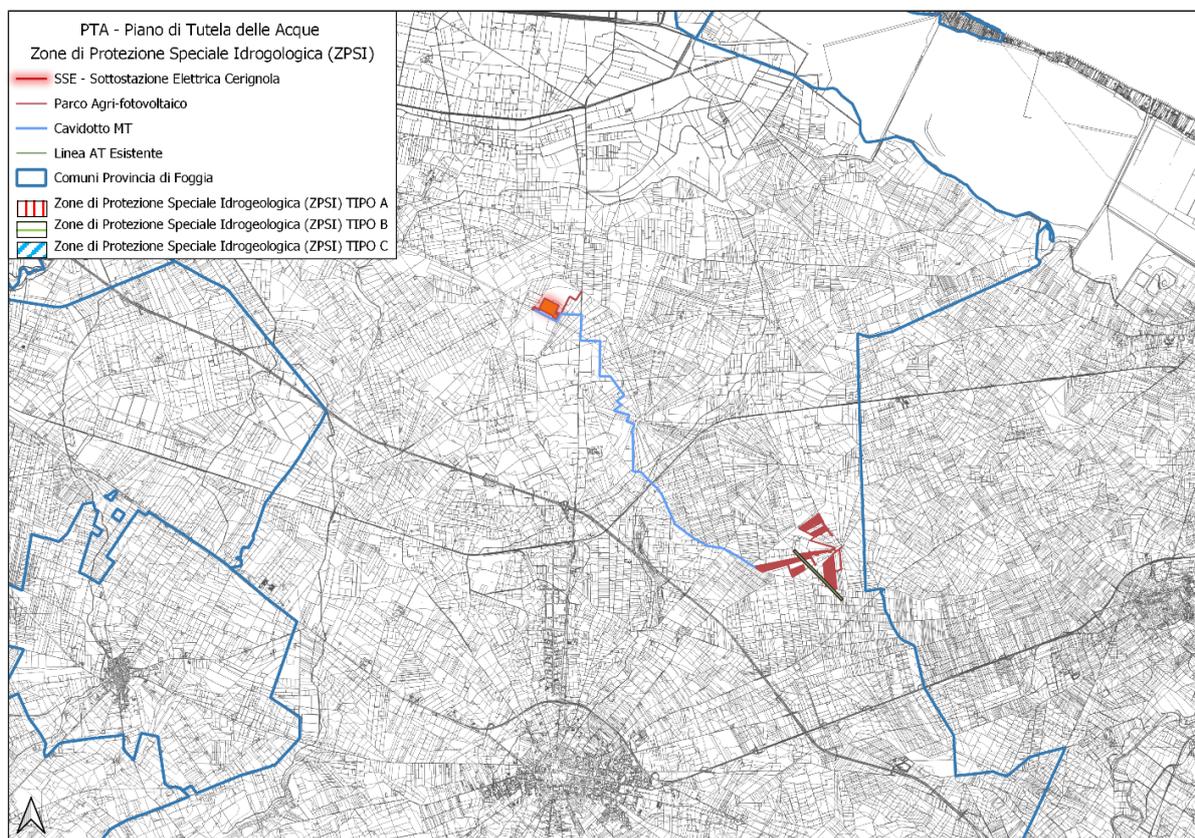


Figura 8 Tavola per Zone di Protezione Speciale Idrologica - PTA Regione Puglia

- Nel dettaglio, le aree definite *Zone Vulnerabili da Nitrati di origine Agricole (ZVN)* riguardano il tracciato del solo cavidotto, precisamente i fogli di mappa n. 73, 74, 91 e 93 riferiti tutti all'agro di Cerignola.

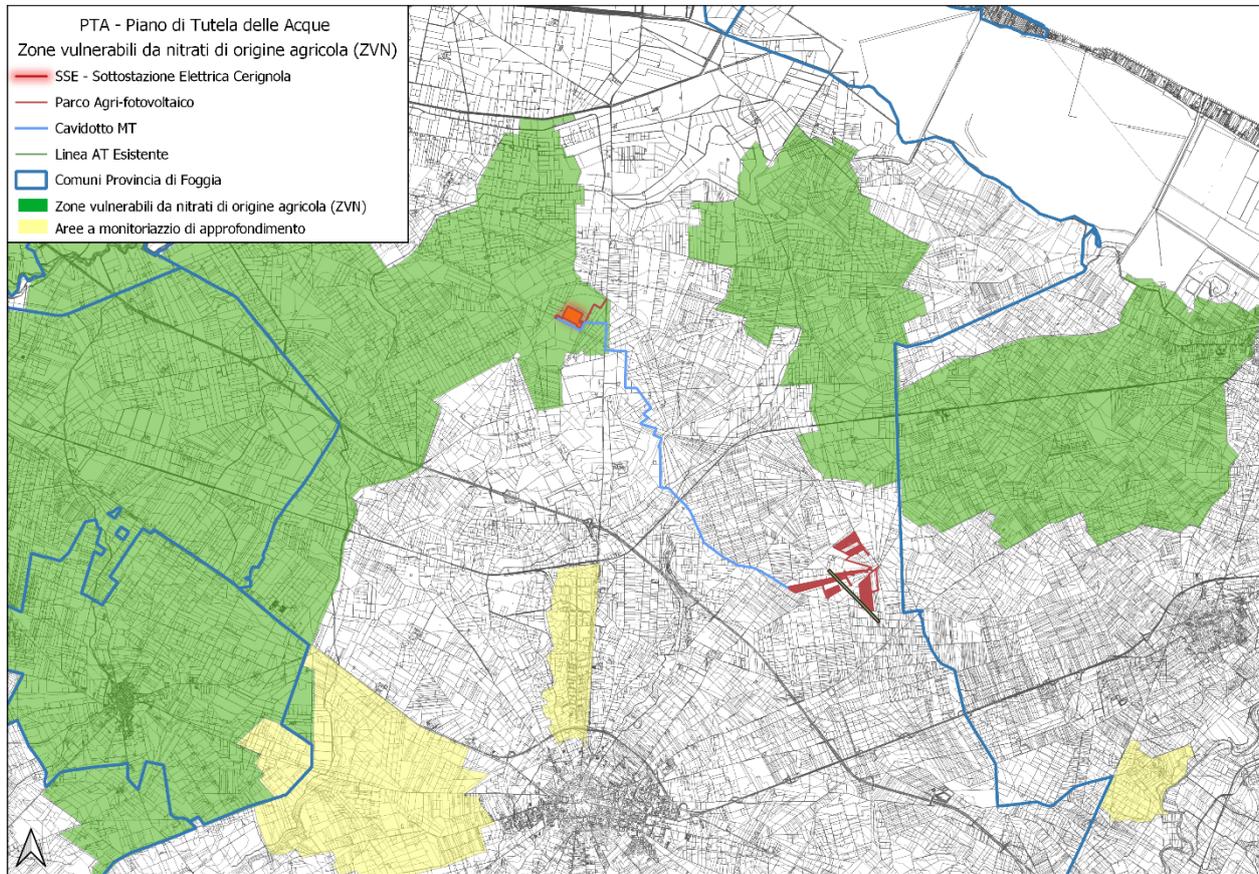


Figura 9 Tavola Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola (ZVN) - PTA Regione Puglia

L'art. 18 delle NTA del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia perimetra le suddette zone *al fine di ridurre e prevenire l'inquinamento delle acque causato, direttamente o indirettamente, dai nitrati di origine agricola* la Regione Puglia ha designato, ai sensi dell'articolo 92 del D.Lgs. 152/2006 e secondo i criteri di cui al relativo Allegato 7/A-I, le zone vulnerabili da nitrati (ZVN) di origine agricola, come riportate in Allegato F1 del Piano di Tutela delle Acque. 2. La Regione, sentita l'Autorità di Bacino Distrettuale, provvede alla revisione od al completamento delle designazioni almeno ogni 4 anni.

Tale vincolistica risulta compatibile con le attività previste da progetto nei suddetti terreni poiché in tali aree è atteso il semplice attraversamento dei cavidotti e quindi non vi è la necessità di effettuare prelievi né di attivare cicli di produzione agricola che possono interferire con gli indicatori della presenza di nitrati nelle acque.

Per una ulteriore e più specifica comprensione del quadro si allega l'art 28 delle NTA che definisce le misure applicate nelle ZVN:

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.

In relazione alle interferenze con i corpi idrici superficiali, le interferenze sono relative ad attraversamenti del cavidotto interrato lungo viabilità esistente e/o saranno realizzati in TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata) senza alterazione dell’alveo o mediante staffaggio alle opere d’arte esistenti, in ogni caso senza alterazione del flusso idraulico.

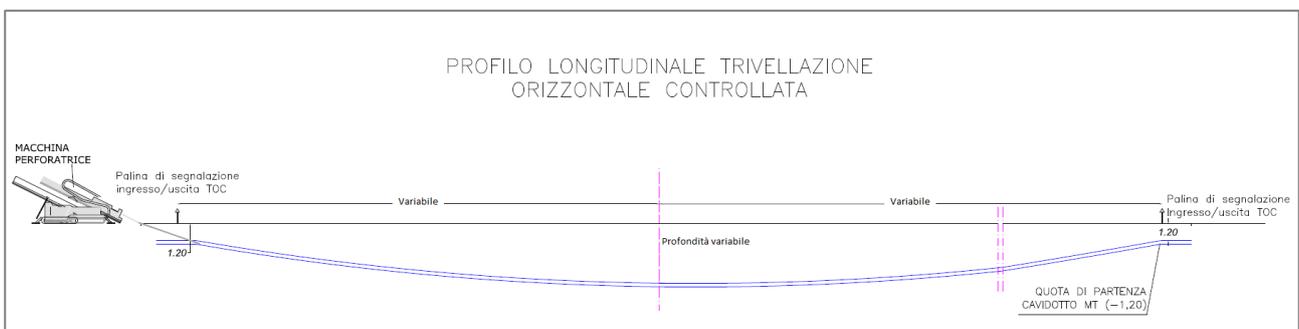


Figura 10 Particolare TOC

Inoltre, la realizzazione del cavidotto non comporterà negli ambiti di tutela:

- Eliminazione di essenze vegetazionali di alcun genere e tipo;
- Movimenti di terra che possono alterare in modo sostanziale il profilo del terreno, soprattutto perché il cavidotto sarà realizzato su strada esistente;
- Attività estrattive e scariche di rifiuti;



- Impianti di trattamento ed immissione dei reflui, captazione e accumulo delle acque.

In definitiva:

La realizzazione e gestione dell'impianto in progetto non necessita di prelievi o consumi idrici significativi, in quanto gli stessi saranno ottimizzati tramite un sistema di gestione di controllo automatizzato DSS (Decision Support System) riducendo il bisogno rispetto alla canonica conduzione agricola dei terreni, contribuendo al miglioramento dello stato di qualità dei corpi idrici e del bacino.

Inoltre, non altera in alcun modo il regime idrico né la qualità delle acque superficiali e profonde, e contribuisce a ridurre il carico organico derivante dalle pratiche agricole lasciando di fatto intatto e allo stato naturale il terreno per un periodo minimo di 25 anni.

Ai fini della tutela dei corpi idrici ricettori le acque meteoriche del piazzale della Sottostazione utente saranno trattate con impianti progettati per un accumulo (con vasche prefabbricate) temporaneo delle acque di prima pioggia, con conseguente rilancio temporizzato e ritardato (48 ore circa) dal termine dell'evento meteorico attraverso una elettropompa di sollevamento al trattamento successivo (Disoleatore statico con filtro a coalescenza).

L'utilizzo di questi sistemi ha per obiettivo quello di ridurre l'inquinamento verso i corpi idrici superficiali e di attenuare i picchi di piena provocati dalle piogge (bombe d'acqua).

Pertanto, da quanto analizzato ed esposto, la realizzazione dell'impianto in progetto risulta pienamente compatibile con gli obiettivi e le tutele specificate nel PTA.



CONCLUSIONI

Dall'analisi del Piano Territoriale delle Acque di cui è dotato la Regione Puglia, non si evidenzia una diretta incompatibilità tra l'intervento progettuale e le previsioni del piano in vigore.

Inoltre, le opere di irrigazione previste per la parte culturale agronomica saranno prelevate dalla condotta idrica consortile facente riferimento al Consorzio di Bonifica per la Capitanata.

Di fatto, con la realizzazione della produzione agricola all'interno dell'impianto fotovoltaico, si contribuirà in maniera più incisiva al ripristino della capacità d'uso del suolo con l'utilizzo di pratiche agronomiche in biologico disciplinate dal Reg. CE 848/2018 che prevede l'uso di fertilizzanti e prodotti fitosanitari a basso impatto ambientale inoltre, come già affermato, con l'utilizzo di tecnologie DSS per un'Agricoltura di precisione, si otterranno notevoli benefici in termini ambientali a tutto vantaggio degli ecosistemi locali.

Nello specifico, si ritiene in questa sede di dover evidenziare che non vi è incompatibilità con le previsioni di utilizzazione agricola del territorio e di tutela del territorio e del suolo, atteso che l'installazione di un parco agri fotovoltaico consente l'esercizio delle attività agricole.

