Comune di: APRICENA

Provincia di: FOGGIA

Regione: PUGLIA







PROPONENTE

# NEOEN

NEOEN RENEWABLES ITALIA srl Via Giuseppe Rovani, 7 - 20123 MILANO (MI)

ID: 10651 - Integrazioni - PROGETTO DEFINITIVO

IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE RINNOVABILE AGRIVOLTAICA DI POTENZA NOMINALE PARI A 20.013,84 kWp E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE RTN

# "SOLARE APRICENA - NEOEN"

TITOLO DELL'ELABORATO:

GETTO

# RELAZIONE DI COMPATIBILITÀ AL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

DATA:

25/01/2024

N°/CODICE ELABORATO:

Tipologia: REL (RELAZIONI)

**REL 005** 

PROGETTISTI:

CNICI

EDILSAP s.r.l.
Via di Selva Candida, 452 - 00166 RON
Ing. Fernando SonninoProject Managei



PROFESSIONISTI:

Prof. Geol. Alfonso Russi Via Friuli, 5 - 06034 FOLIGNO

Dott. Geol. Raffaele Di Ceglie



01	202202664	ID: 10651 Integrazioni Istanza VIA e AU – Modifica potenza	Dott. Geol. Raffaele Di Ceglie	Prof. Geol. Alfonso Russi	Ing. Fernando Sonnino
00	202202664	Emissione per Progetto Definitivo	Dott. Geol. Raffaele Di Ceglie	Prof. Geol. Alfonso Russi	Ing. Fernando Sonnino
N° REVISIONE	Cod. STMG	OGGETTO DELLA REVISIONE	ELABORAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE

Proprietà e diritto del presente documento sono riservati - la riproduzione è

vietata

# **INDICE**

1	PREMESSA	1
2	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO	1
3	COMPATIBILITÀ AL PIANTO DI TUTELA DELLE ACQUE	3
3.1	Acque superficiali	5
3.2	Acque sotterranee	10
3.3	Vincolistica	14
4	CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	16
5	WEB REFERENCES	17

Cod. NEO/2024

### 1 PREMESSA

La Neoen Renewables Italia s.r.l., con sede in Via Giuseppe Rovani n.7 a Milano (MI), ha affidato agli scriventi l'incarico di eseguire lo studio di compatibilità al piano di tutela delle acque nell'agro di Apricena (FG) per la realizzazione di un impianto agrivoltaico.

Nella presente relazione è presente lo "strumento" 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.

Detto "strumento" sarà riportato in modo da costituire un utile elemento di riferimento per l'inquadramento, da parte dei progettisti, delle perimetrazioni idrologiche ed idrogeologiche a piccola e grande scala.

Da un punto di vista normativo, il contesto è in continua evoluzione anche per il recepimento di direttive comunitarie nell'ordinamento giuridico nazionale e regionale.

Vale la pena ricordare ad esempio la direttiva CE/2000/60, che ha portato alla redazione del Piano di Gestione delle Acque distrettuale con le azioni necessarie per il raggiungimento del buono stato ambientale dei corpi idrici, superficiali e sotterranei, previsto dalla direttiva al 2015. La principale fonte normativa nell'ambito in oggetto è sicuramente il D.lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 "Norme in materia ambientale", noto anche come testo unico ambientale.

La realizzazione di un'opera edilizia può comportare delle modificazioni ambientali e, in tal senso, uno degli aspetti più importanti riguarda certamente le condizioni di circolazione dell'acqua nei mezzi porosi e/o fratturati che vengono interessati dall'opera in costruzione. Le problematiche sono generalmente riconducibili a due aspetti principali: la stabilità dell'opera e le conseguenze che l'intervento provoca sulla circolazione idrica sotterranea.

La presente Relazione è strutturata nei seguenti paragrafi:

- 1. Premessa;
- 2. Compatibilità al piano di tutela delle acque;
- 3. Considerazioni conclusive.

### 2 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

Il panorama geografico della Puglia è alquanto vario, ma è comunque possibile suddividere la regione in undici areali naturali, distinti per componenti fisico-ambientali, storico-insediative e culturali che ne connotano l'identità di lunga durata.

Gli undici ambiti di paesaggio sono stati individuati, nel PPTR, attraverso la valutazione integrata di una pluralità di fattori, quali:

- Conformazione storica delle regioni geografiche;
- Caratteri dell'assetto idrogeomorfologico;
- Caratteri ambientali ed ecosistemici;
- Tipologie insediative: città, reti di città, infrastrutture, strutture agrarie;
- Insieme delle figure territoriali costitutive dei caratteri morfotipologici dei paesaggi;
- Articolazione delle identità percettive dei paesaggi.

Gli ambiti di paesaggio rappresentano un'articolazione del territorio regionale in coerenza con il Codice dei beni culturali e del paesaggio (art. 135, comma 2, del Codice).

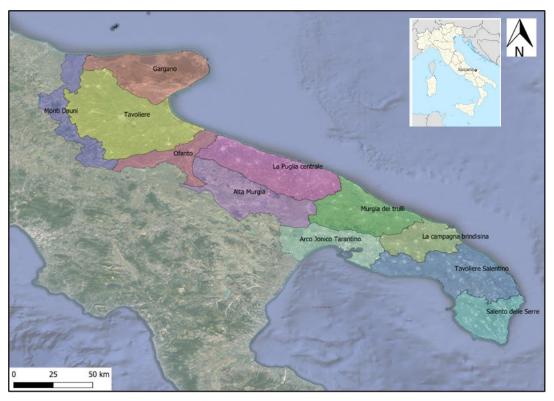


Figura 2-1. Schema delle regioni naturali della Puglia. In alto a destra, la location map.

Ionltre, è possibile suddividere la regione Puglia in sette areali naturali, distinti per caratteri fisico-biologici e per netta delimitazione da parte di confini orografici.



Figura 2-2. Schema delle regioni naturali della Puglia.

Tre di queste aree costituiscono la provincia di Foggia:

- Appennino Dauno: l'unica area del territorio pugliese con caratteri montuosi (M. Cornacchia 1.152 m; M. Cristiano 1.105 m; Monte S. Vito 1.015m);
- Gargano: promontorio carbonatico, lo sperone d'Italia, con elevazione massima intorno ai 1.000 m (M. Calvo 1.055 m; M. Nero 1.024 m);
- Tavoliere: la seconda più vasta pianura dell'Italia peninsulare, costituito da depositi terrigeni plio-pleistocenici.

Nella figura seguente, sono stati riportati le componenti e gli ambiti del PPTR. Tale strumento, rappresenta ben al di là degli adempimenti agli obblighi nazionali, un'operazione unica di grande prospettiva, integrata e complessa che prefigura il superamento della separazione fra politiche territoriali, identificandosi come processo "proattivo", fortemente connotato da metodiche partecipative e direttamente connesso ai quadri strategici della programmazione, i cui assi prioritari si ravvisano su scala europea nella competitività e sostenibilità.

L'area che ospiterà l'impianto in progetto ricade nel territorio del Comune di Apricena (FG), da cui dista circa 7 km a ESE rispetto all'abitato stesso. Essa è posta a circa 2,5 km a NNE di Poggio Imperiale e a circa 10 km da San Paolo di Civitate.

L'area di impianto è racchiusa nel reticolo di strade:

- A 14 a E;

- S.P. 39 a N;
- S.S 16 Adriatica a O
- S.P. 36 a S.

Le Coordinate Geografiche, corrispondenti al centro dei lotti, e i rispettivi Fogli e Particelle sono riportati nella tabella sottostante. La somma totale delle superficie ammonta a circa 36 ha.

Lotto	Latitudine	Longitudine	Foglio	Particella
1	41°48'1.89"N	15°21'11.76"E	15	155 82 14 62

Tabella 2-1. Localizzazione dei lotti.

La quota media è di 110 m s.l.m.

Nella figura seguente sono stati riportati, in ambiente Qgis, le componenti e gli ambiti del PPTR. Tale strumento, rappresenta ben al di là degli adempimenti agli obblighi nazionali, una operazione unica di grande prospettiva, integrata e complessa che prefigura il superamento della separazione fra politiche territoriali, identificandosi come processo "proattivo", fortemente connotato da metodiche partecipative e direttamente connesso ai quadri strategici della programmazione, i cui assi prioritari si ravvisano su scala europea nella competitività e sostenibilità.

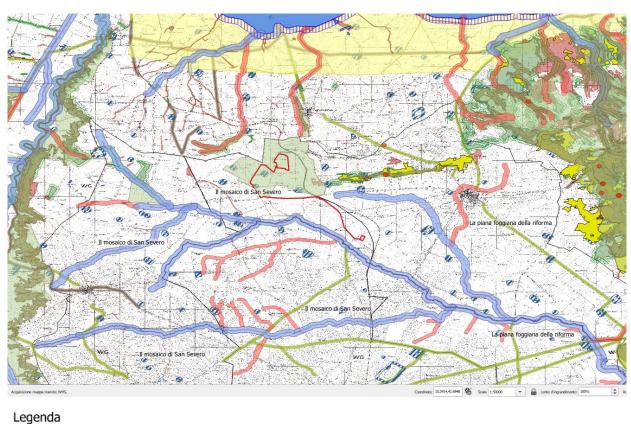




Figura 2-3. Stralcio del PPTR con alcune delle sue componenti. In rosso, l'area agrivoltaico; in nero, il cavidotto.

Cod. NEO/2024

# 3 COMPATIBILITÀ AL PIANTO DI TUTELA DELLE ACQUE

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

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.

Considerato il carattere dinamico dei contenuti del PTA, la normativa di settore prevede che le sue revisioni e aggiornamenti debbano essere effettuati ogni sei anni. Pertanto l'Aggiornamento 2015-2021 del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia, adottato dalla Giunta Regionale con Delibera n. 1333 del 16/07/2019, costituisce il primo aggiornamento del PTA già approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 230 del 20/10/2009, e riguarda il sessennio 2015-2021. La proposta relativa al primo aggiornamento 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.

Nel rispetto di quanto previsto dal D.lgs. n. 152/2006, dalla Legge regionale sulla Valutazione Ambientale Strategica n. 44/2012 e da quella sulla partecipazione n. 28/2017, per garantire a tutte le parti interessate l'attiva partecipazione alla pianificazione strategica e la consultazione dei documenti, per sei mesi dalla emanazione di apposito avviso sul BURP è stato possibile presentare osservazioni alla proposta adottata dalla Giunta Regionale.

Dopo l'analisi e l'eventuale recepimento delle osservazioni presentate, il Piano è stato sottoposto all'esame dell'Autorità competente per la VAS – Sezione regionale Autorizzazioni Ambientali – la quale si è espressa ad Aprile 2022 con il relativo Parere Motivato.

La Sezione regionale Risorse Idriche, ha tenuto conto delle risultanze del Parere Motivato di VAS comprensivo degli esiti della VINCA ed ha provveduto agli opportuni riscontri nel documento "Dichiarazione di sintesi" comprensiva delle "Misure in merito al monitoraggio".

Con Deliberazione n. 1521 del 07/11/2022, la Giunta Regionale ha adottato definitivamente l'Aggiornamento 2015 – 2021 del Piano di Tutela delle Acque, costituito da elaborati in parte modificati rispetto alla proposta di Aggiornamento 2015-2021 del PTA adottata dalla Giunta Regionale con Deliberazione n. 1333 del 16/07/2019, sia a seguito delle osservazioni pervenute nell'ambito delle consultazioni VAS che del parere motivato di VAS.

La Water Framework Directive (WFD - Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE) asserisce l'obiettivo principale è il ripristino della sostenibilità ecologica attraverso la prevenzione di ogni forma di degrado e il ripristino delle funzioni ecologiche fondamentali attuabile attraverso l'introduzione di elementi atti a promuovere i concetti portanti della gestione sostenibile delle risorse idriche.

I Piani di Tutela delle Acque delle regioni appartenenti al Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, di cui la Regione Puglia fa parte, rappresentano, quindi, il fondamento su cui predisporre il Piano di Gestione del Distretto Idrografico, quale strumento di pianificazione territoriale.

Questo, in accordo ai primi 5 punti della parte A della WFD, esso contiene:

- 1. Descrizione generale delle caratteristiche del Distretto Idrografico;
  - Acque superficiali;
  - Acque sotterranee.
- 2. Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dalle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee;
- 3. Specificazione e rappresentazione cartografica delle aree protette;
- 4. Mappa delle reti di monitoraggio;
- 5. Elenco degli obiettivi ambientali;

L'aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque, <u>per l'area di studio</u>, si compone degli elaborati di seguito elencati:

- Acque superficiali;
- Acque sotterranee;
- Vincolistica.

## 3.1 Acque superficiali

Gli studi avviati dalla Regione Puglia nel 2010 hanno consentito di tipizzare, identificare e caratterizzare i corpi idrici superficiali pugliesi in ottemperanza ai dettami del D.M. 131/2008.

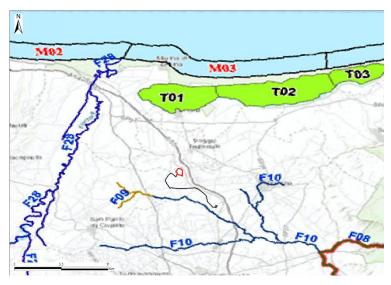


Figura 3-1. Tipizzazione dei corpi idrici superficiali. In rosso, l'area agrivoltaico; in nero, il cavidotto e la cabina.

Nella prima classificazione dei corpi idrici, venivano identificati come "a rischio" i corpi idrici superficiali:

- Acque a specifica destinazione funzionale, di cui al D.lgs. 152/2006, non conformi agli specifici obiettivi di qualità;
- Aree sensibili (art.91 e all.6 del D.lgs. 152/2006).

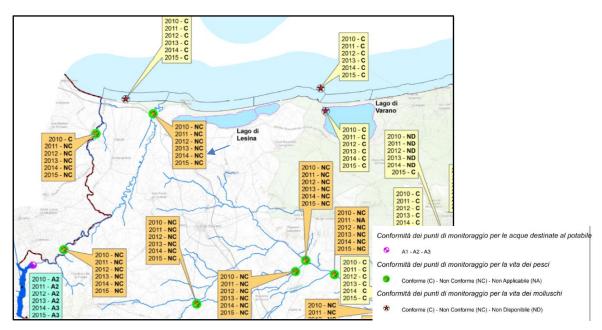


Figura 3-2. Acque a specifica destinazione funzionale non conformi agli specifici obiettivi di qualità (Stato di conformità: C = CONFORME; NC = NON CONFORME; NA = NON APPLICABILE). La freccia indica l'area di indagine.

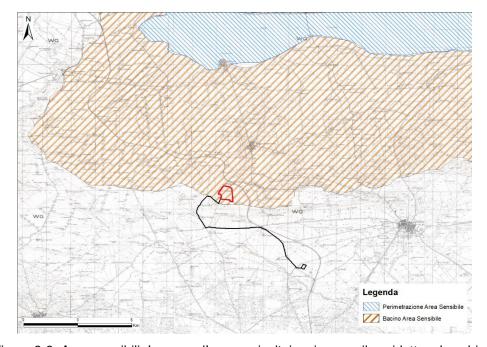


Figura 3-3. Aree sensibili. In rosso, l'area agrivoltaico; in nero, il cavidotto e la cabina.

Ai sensi del citato D.M. 260/2010, la programmazione del monitoraggio dei corpi idrici superficiali (CIS) avviene per cicli sessennali - strettamente connessi ai cicli della programmazione dei Piani di Tutela delle Acque – e si articola in monitoraggio di sorveglianza e monitoraggio operativo (in base alla valutazione del rischio di non raggiungimento degli obiettivi ambientali prefissati), monitoraggio di indagine limitato a casi specifici di approfondimento nonché monitoraggio delle acque a specifica destinazione funzionale.

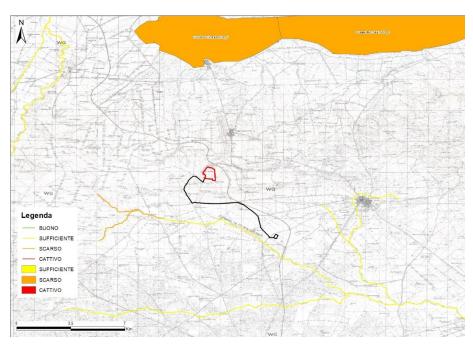


Figura 3-4. Stato ecologico dei corpi idrici superficiali. In rosso, l'area agrivoltaico; in nero, il cavidotto e la cabina.

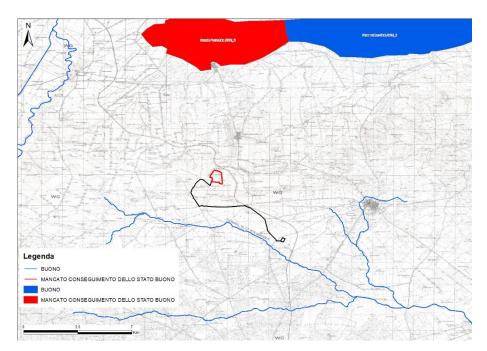


Figura 3-5. Stato chimico dei corpi idrici superficiali. In rosso, l'area agrivoltaico; in nero, il cavidotto e la cabina.

Le fasi che hanno permesso di condurre l'analisi delle pressioni esercitate sui corpi idrici pugliesi ai sensi del D.M. n. 131 del 2008 sono state:

- Identificazione di opportuni indicatori utili a caratterizzare le singole tipologie di pressioni, soprattutto in termini di magnitudo;
- 2. Definizione, per ciascuna tipologia di pressione ed in relazione ad evidenze di carattere sperimentale ovvero ad indicazioni di carattere normativo, di soglie di significatività, da

- applicare ai succitati indicatori, il cui superamento possa identificare le pressioni potenzialmente significative;
- 3. Identificazione delle pressioni significative, a partire dalle pressioni potenzialmente significative, nel caso in cui il corpo idrico interessato presenti uno stato ambientale inferiore al buono ovvero uno stato ambientale non valutato.

Significatività delle pressioni per i corpi idrici superficiali:	Classi di significatività
Depuratori e scarichi	Media
2. Prelievo da corso d'acqua	Molto bassa
3. Pozzi	Molto bassa
4. Prelievo sorgenti	Molto bassa
5. Aree industriali	Molto bassa
6. Siti contaminati	Nullo
7. Attività estrattive	Molto bassa
8. Aree inondabili	Media
Pressioni di carattere morfologico	Molto bassa
10. Uso agricolo	Alta
11. Uso urbano	Molto bassa

Tabella 3-1. Tabella riassuntiva delle classi di significatività delle pressioni per i corpi idrici superficiali. (Fonte: Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale - Piano II Fase: ciclo 2015-2021 - Cartografia.)

Sulla base delle informazioni acquisite ai sensi della normativa pregressa, compresi i dati esistenti sul monitoraggio ambientale, e sulla base dell'analisi delle pressioni, è stata completata l'attività di caratterizzazione dei corpi idrici tipizzati associando a ciascuno di essi una delle seguenti classi di rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità (buono stato ecologico e chimico per i corpi idrici e buon potenziale ecologico per i corpi idrici artificiali e fortemente modificati):

- A rischio (rosso);
- Non a rischio (verde).

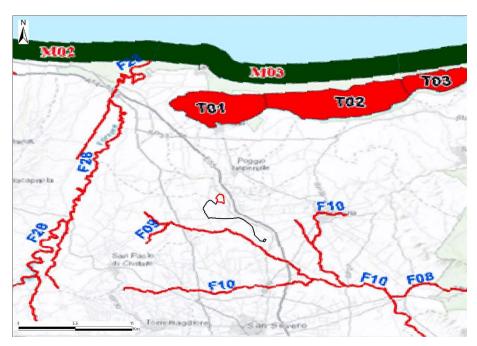


Figura 3-6. Classe di rischi per i corpi idrici superficiali. In rosso, l'area agrivoltaico; in nero, il cavidotto e la cabina.

## 3.2 Acque sotterranee

I criteri introdotti nel D.lgs. 30/2009 per la definizione e la perimetrazione dei complessi idrogeologici sono intimamente correlati con le caratteristiche litogenetiche delle rocce e dei terreni che sono sede di circolazione idrica sotterranea. Sebbene la circolazione di base di queste strutture idrogeologiche viene considerata sovente a carattere generale, si è proceduto al dettaglio degli assetti dei complessi idrogeologici, proprio considerando le diverse collocazioni geografiche e la differente conformazione morfo-strutturale. Talché si conferma l'opportunità di distinguere diversi complessi idrogeologici di natura calcarea.

In corrispondenza di tali affioramenti o di porzioni acquifere di essi vengono individuati alcuni complessi idrogeologici classificabili come detritici.

I depositi di natura prettamente alluvionale in Puglia affiorano limitatamente alle aree di pertinenza dei principali corsi d'acqua e sono sede di locali falde idriche molto superficiali e il cui regime idrogeologico è essenzialmente regolato dal regime idraulico degli stessi. Queste coperture definiscono, perciò, dei complessi idrogeologici di natura alluvionale e di estensione piuttosto limitata.

Il 16% del fabbisogno potabile della regione è attualmente soddisfatto mediante prelievi dalle falde idriche regionali. Di seguito si riportano i corpi idrici sotterranei utilizzati per l'estrazione di acqua potabile con indicazione della portata disponibile in regime ordinario, nonché la portata disponibile in regime emergenziale per approvvigionamento integrativo.

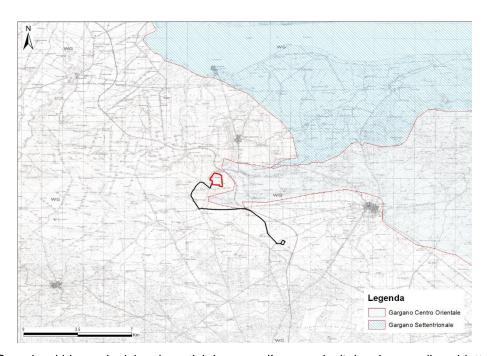


Figura 3-7. Complessi idrogeologici carbonatici. In rosso, l'area agrivoltaico; in nero, il cavidotto e la cabina.

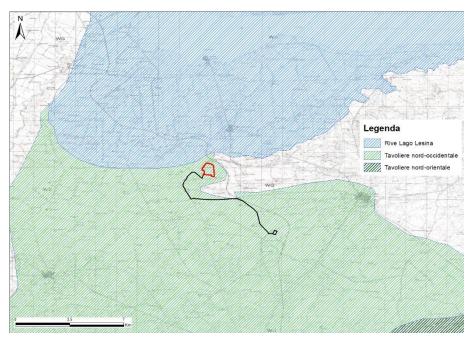


Figura 3-8. Complessi idrogeologici detritici. In rosso, la l'area agrivoltaico e la cabina.

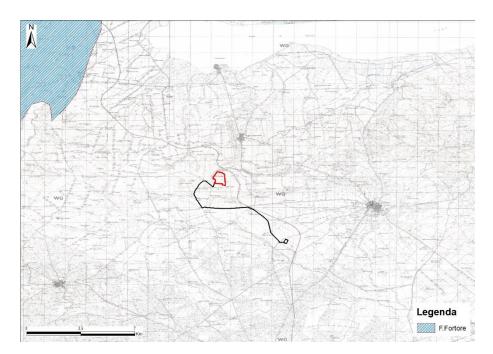


Figura 3-9. Complessi idrogeologici alluvionali. In rosso, la l'area agrivoltaico e la cabina.

Nome corpo idrico	Portata disponibile (m3/die)		Numero pozzi	
	In regime ordinario	In regime di emergenza	In regime ordinario	In regime di emergenza
Gargano centro-orientale	14,428.8	2,592.0	7.0	2.0

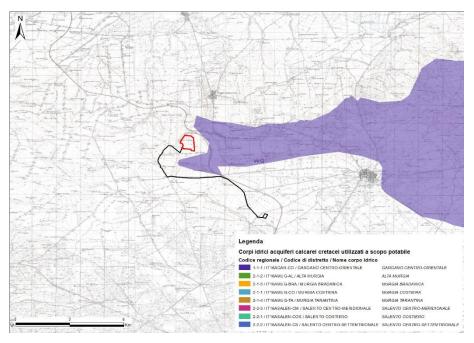


Figura 3-10. Approvvigionamento idrico. In rosso, la l'area agrivoltaico e la cabina.

Ai fini di una illustrazione esaustiva dell'aspetto caratterizzante un Piano di Tutela delle Acque è fondamentale richiamare gli elementi strutturali intervenuti dal periodo di Elaborazione del Piano di Tutela 2009 all'attuale aggiornamento.

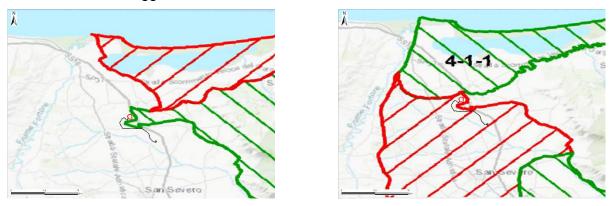


Figura 3-11. A sinistra, stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei carbonatici; a destra, stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei detritici. In rosso, la l'area agrivoltaico e la cabina.







Figura 3-12. A sinistra, stato chimico dei corpi idrici sotterranei carbonatici; a destra, stato chimico dei corpi idrici sotterranei alluvionali. In rosso, la l'area agrivoltaico e la cabina.

Le fasi che hanno permesso di condurre l'analisi delle pressioni esercitate sui corpi idrici pugliesi ai sensi del D.M. n. 131 del 2008 sono state:

- 1. Identificazione di opportuni indicatori utili a caratterizzare le singole tipologie di pressioni, soprattutto in termini di magnitudo;
- Definizione, per ciascuna tipologia di pressione ed in relazione ad evidenze di carattere sperimentale ovvero ad indicazioni di carattere normativo, di soglie di significatività, da applicare ai succitati indicatori, il cui superamento possa identificare le pressioni potenzialmente significative;
- 3. Identificazione delle pressioni significative, a partire dalle pressioni potenzialmente significative, nel caso in cui il corpo idrico interessato presenti uno stato ambientale inferiore al buono ovvero uno stato ambientale non valutato.

Significatività delle pressioni per i corpi idrici sotterranei:	Classi di significatività
Depuratori e scarichi	Molto bassa
Prelievo da corso d'acqua	Nullo
3. Pozzi	Alta
Prelievo sorgenti	Molto bassa
5. Siti industriali	Bassa
6. Siti contaminati	Nullo
7. Attività estrattive	Nessun dato
8. Aree inondabili	Media
Pressioni di carattere morfologico	Molto bassa
10. Uso agricolo	Alta

Tabella 3-2. Tabella riassuntiva delle classi di significatività delle pressioni per i corpi idrici sotterranei. (Fonte: Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale - Piano II Fase: ciclo 2015-2021 - Cartografia.)

#### 3.3 Vincolistica

L' Elaborato F al Piano di Tutela costituisce il Registro aggiornato di tutte le aree alle quali è stata attribuita una particolare protezione, in funzione di una specifica norma comunitaria, allo scopo di proteggere i corpi idrici superficiali e sotterranei in esse contenuti o di conservare gli habitat e le specie presenti, che dipendono direttamente dall'ambiente acquatico.

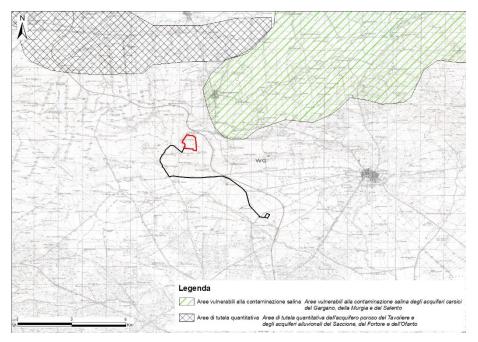


Figura 3-13. Aree a contaminazione saline e aree a tutela qualitativa. In rosso, l'area agrivoltaico; in nero, il cavidotto e la cabina.

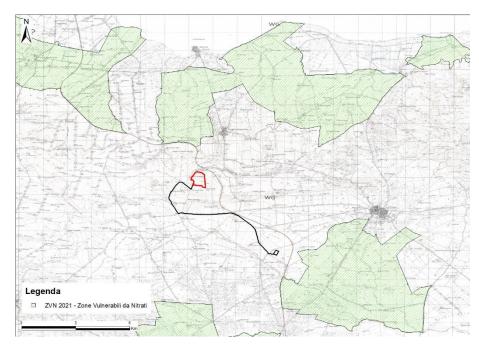


Figura 3-14. Zone vulnerabili da nitrati. In rosso, l'area agrivoltaico; in nero, il cavidotto e la cabina.

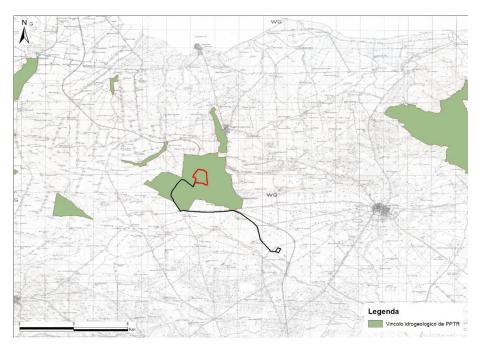


Figura 3-15. Vincolo idrogeologico. In rosso, l'area agrivoltaico; in nero, il cavidotto e la cabina.

## **4 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE**

La realizzazione dell'impianto fotovoltaico non prevede alcuna apertura di nuovi pozzi e/o uso di alcuna sostanza chimica. Il suo esercizio, inoltre, non prevede emungimenti e/o prelievi ai fini irrigui o industriali. Pertanto, a seguito dell'analisi vincolistica condotta, l'intervento risulta compatibile e coerente con le misure previste dal P.T.A.

I sottoscritti si rendono disponibili ad effettuare incontri e sopralluoghi chiarificatori con il progettista, con gli altri consulenti tecnici, con i responsabili degli Uffici della P.A.

Sulla base di quanto rilevato, analizzato e calcolato, la presenza di condizioni idrologiche ed idrogeologiche favorevoli consente la fattibilità degli interventi in progetto.

Tanto si doveva per l'incarico ricevuto.

Foligno, 25 gennaio 2024

Prof. Geol. Alfonso Russi





Neoen Renewables Italia Srl Via Giuseppe Rovani, 7 20123 MILANO

Cod. NEO/2024

## **5 WEB REFERENCES**

http://sit.puglia.it/portal/portale\_pianificazione\_regionale/Piano%20di%20Tutella%20delle%20Acque

https://www.distrettoappenninomeridionale.it/index.php/piano-ii-fase-ciclo-2015-2021-menu/elaborati-ii-fase-menu/cartografia-menu

http://webapps.sit.puglia.it/arcgis/services

https://pugliacon.regione.puglia.it/web/sit-puglia-paesaggio/download