



Proponente:

PARCO SOLARE MANFREDONIA SRL

Via Vittor Pisani, 20 - 20124 MILANO

P.Iva 11389800969

Pec: parcosolaremanfredonia@cert.studiopirola.com

Titolo del Progetto:

Realizzazione di un Parco Fotovoltaico di potenza di picco 77 MWp in Loc.tà Monachelle

Documento:

PROGETTO DEFINITIVO

N° Documento:

27

ID PROGETTO:

XK1J275

FORMATO:

Elaborato:

RELAZIONE DI COMPATIBILITA'AL PTA (Piano di Tutela delle Acque)

FOGLIO:

SCALA:

Nome file:

XK1J275_27.Relazione di compatibilità al PTA (Piano di Tutela delle Acque)

Coordinamento Progetto:



Via Santa Croce, 66
Erchie (BR) 72020
P.Iva 02415290747
Pec: ekoteksrl@pec.it

Tecnici:

Arch. Alfredo Masillo
Geol. Giuseppe Masillo



Rev:	Data Revisione	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
00	Settembre 2021	PRIMA EMISSIONE	EKOTEK		WIRCON

INDICE

1	PREMESSA	2
2	CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DEI LITOTIPI AFFIORANTI	2
3	INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO	4
4	IDROGRAFIA SOTTERRANEA	4
5	ACQUIFERO SUPERFICIALE	5
6	ACQUIFERO DI BASE	6
7	PIANO DI TUTELA E USO DELLE ACQUE DELLA REGIONE PUGLIA (PTA)	8
8	COERENZA DEL PROGETTO CON I VINCOLI DEL PTA	9

1 PREMESSA

Il presente studio è stato finalizzato alla verifica di coerenza con le norme e prescrizioni del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia, di un progetto per la realizzazione di **IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA REALIZZARSI IN MANFREDONIA (FG) IN LOCALITA' MONACHELLE/BECCARINI DELLA POTENZA DI 77 MWp** su un'area di circa 68,8 Ha, su iniziativa della Società PARCO SOLARE MANFREDONIA SRL.

Lo studio è finalizzato alla verifica dell'impatto che può determinare l'impianto da realizzare sulla componente acque sotterranee.

2 CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DEI LITOTIPI AFFIORANTI

La successione litostratigrafica che s'incontra nell'area d'indagine è dal basso verso l'alto la seguente (vd. Stralcio della Carta Geologica):

- Depositi argillosi con livelli di argille sabbiose con una patenza variabile e decrescente dal margine appenninico verso il Mare Adriatico compresa tra 200 e 100 metri;
- Sedimenti sabbiosi-ghiaiosi in lenti con uno spessore che varia da pochi metri a qualche decina di metri;
- Depositi terrazzati costituiti da breccie cementate ad elementi calcarei;
- Sabbie con faune litorali e dune individuate lungo l'arco de Golfo di Manfredonia.

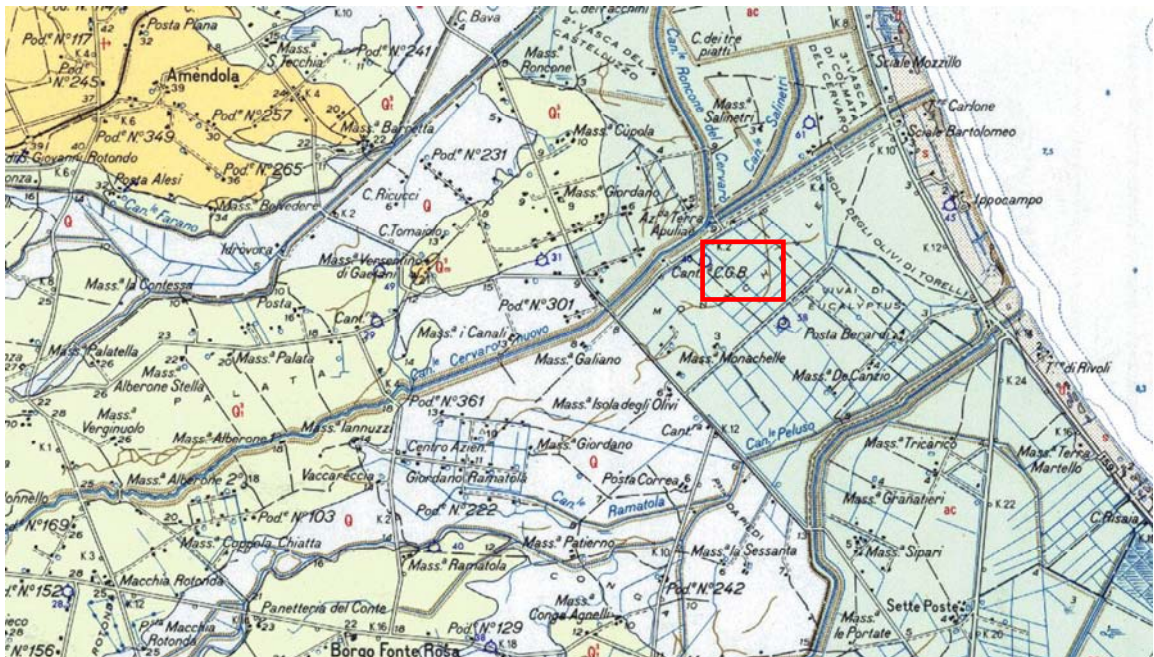
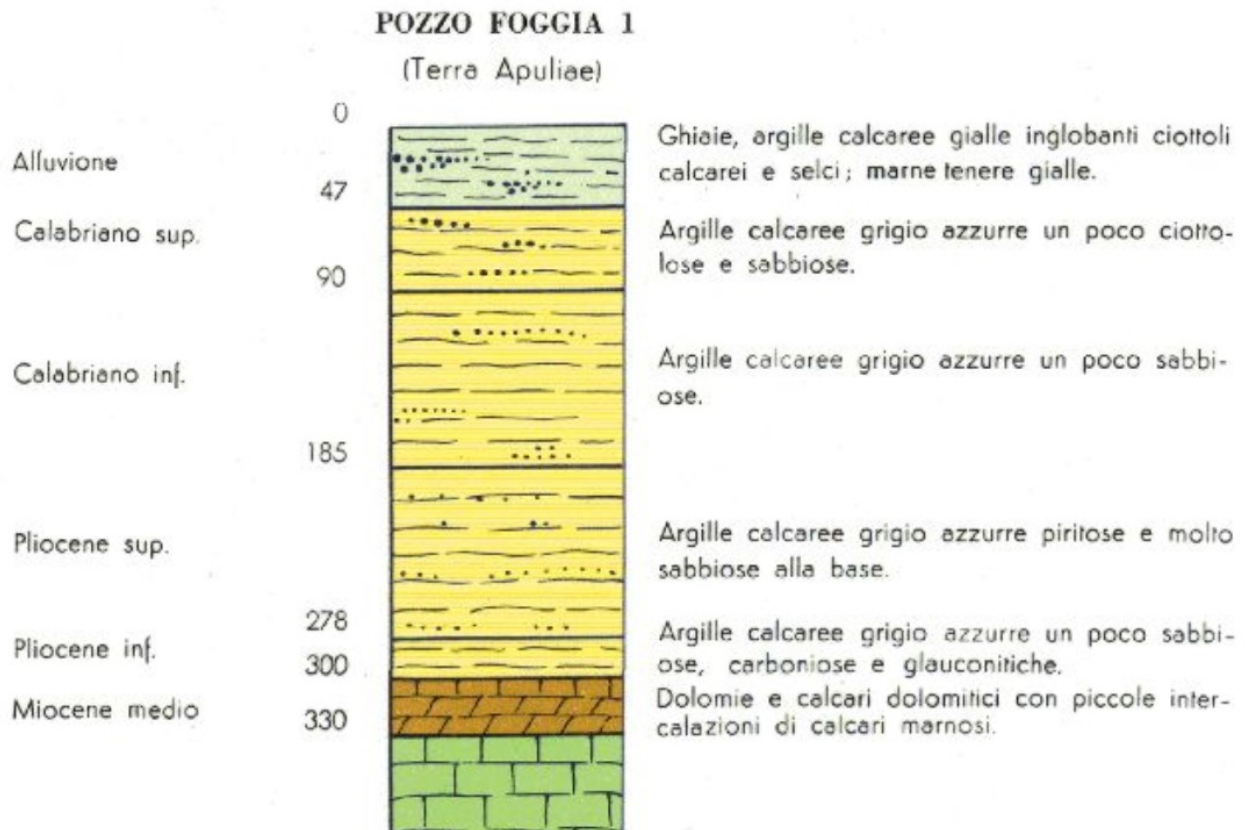


Figura 1 :Stralcio del Foglio 164 della Carta Geologica D'Italia

Legenda

	Formazioni marine	Formazioni continentali	
Olocene		ac	Alluvioni per colmata.
		Q dt	Alluvioni recenti e attuali (Q); conoidi di deiezione. Detriti di felda (dt).
		dc	Depositi colluviali ed eluviali ("terre rosse", residui da calcari).
		Qt	Alluvioni terrazzate recenti, poco superiori agli alvei attuali, di ciottoli, sabbie e subordinatamente argille sabbiose. Talora con crostoni calcarei evaporitici.
		s d	Cordoni litorali (s) e dune (d).
Pleistocene		cg	Conglomerati a elementi calcarei, moderatamente cementati, con straterelli sabbiosi di probabile ambiente fluvio-marino.
		Q _m ¹	Sabbie giallastre, pulverulente, con concrezioni calcaree e molluschi marini di facies litorale. Quasi dovunque coperte da un crostone calcareo-sabbioso straterellato.
		Q ₁ ¹	Ciottolami poligenici di varie dimensioni, talvolta cementati, con intercalazioni sabbiose giallastre. La provenienza dei ciottoli è appenninica.
Pleistocene ?		br	Brecce cementate a elementi calcarei con spigoli arrotondati. Sono distribuite su due diverse superfici di abrasione marina inclinate ad Est, comprese fra 200 metri di quota e il livello del mare. Le brecce del terrazzo superiore sono sicuramente post-mioceniche perchè giacciono su una superficie che ha tagliato i depositi miocenici.
Pliocene-Calabriano		PQ ₁	Sabbie e sabbie argillose, talora con livelli arenacei giallastri e lenti di ciottoli.
		PQ ₂	Argille e argille marnose, localmente sabbiose, grigio-azzurre. Associazione a Cassiduline, Bulimine e Bolivine, Rotalie e Globigerinidi.

SCHEMA STRATIGRAFICO DI MASSIMA



3 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

L'area interessata dal progetto è inserita in un contesto morfologico caratterizzato da vaste spianate inclinate debolmente verso il mare, interrotte da valli ampie con fianchi alquanto ripidi, morfologia tipica di tutta la Capitanata.

La generale pendenza verso oriente della spianata rappresenta, molto probabilmente, l'originaria inclinazione della superficie di regressione del mare pleistocenico e dei depositi fluviali che su essa si sono adagiati.

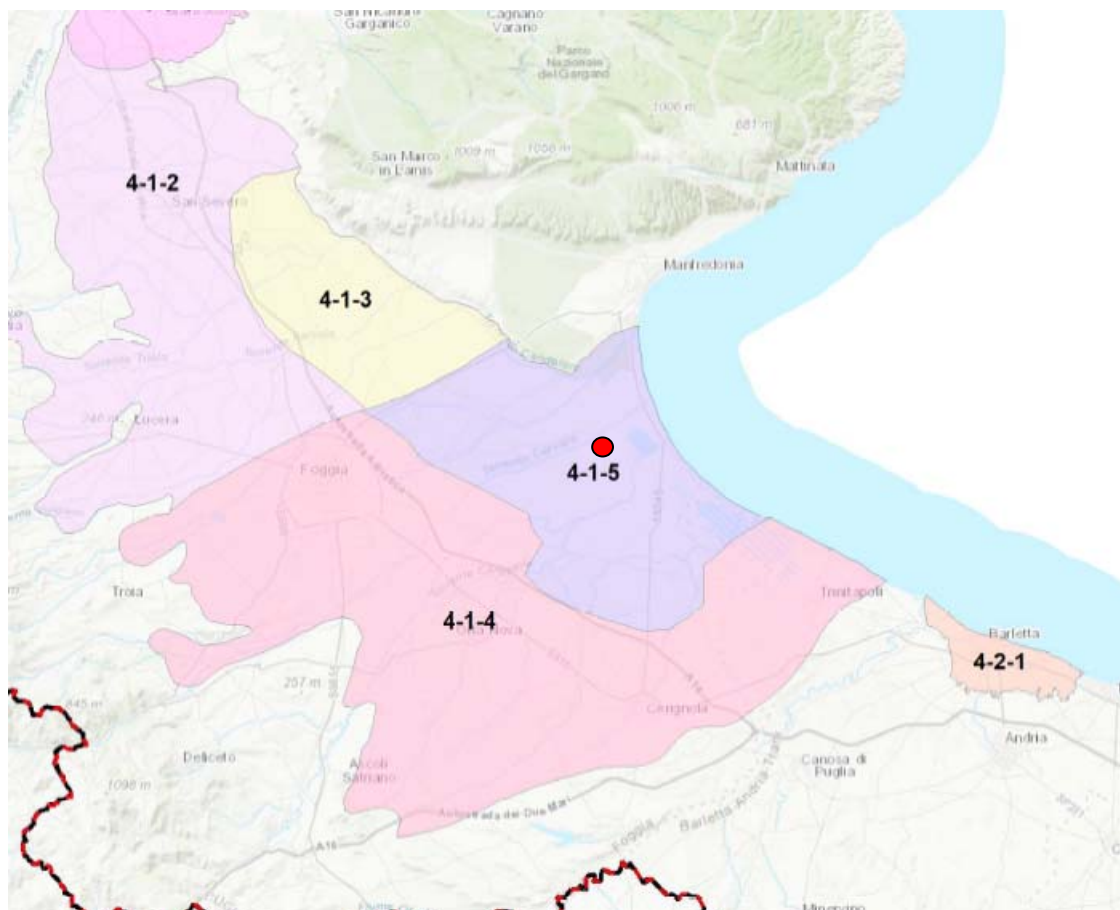
4 IDROGRAFIA SOTTERRANEA


I depositi presenti nell'area presentano nel complesso una buona permeabilità. Sono rappresentati ambedue i tipi di permeabilità: quella primaria, per porosità, si riferisce ai sedimenti ghiaioso-sabbiosi pleistocenici. Quella secondaria, per fatturazione e carsismo, è diffusa nel calcare.

Nel complesso pertanto la predominanza dei litotipi permeabili determina una forte infiltrazione nel sottosuolo delle acque meteoriche, e nel contempo una idrografia superficiale rada.

5 ACQUIFERO SUPERFICIALE

Nell'area esaminata, la particolare situazione litostratigrafia permette l'instaurarsi di una falda idrica, seppur di modesta entità.



 4-1-2 / IT16CTAV-NW **TAVOLIERE NORD OCCIDENTALE**

Corpi idrici degli Acquiferi detritici

L'estensione areale di questa falda, sempre a pelo libero, è legata alle variazioni litologiche, granulometriche e diagenetiche delle zone serbatoio, che rendono alquanto disomogenea la permeabilità dell'acquifero, inoltre essa è legata ad variazioni stagionali.

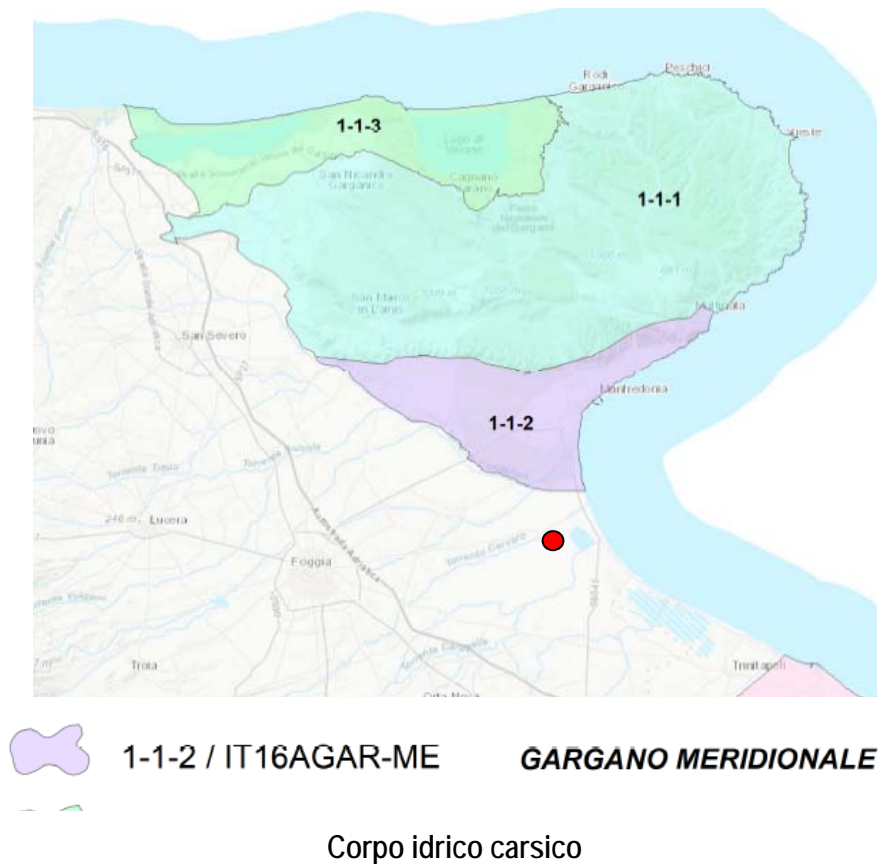
Le indagini eseguite hanno permesso di individuare la presenza della falda superficiale a profondità variabili da un minimo di 2,8 m da p.c. ad un massimo di 3,7 m. da p.c., nella tabella seguente sono riportati tutti i valori misurati.

Considerando che le indagini sono state eseguite durante la stagione estiva, è da ritenere plausibile che il livello idrico possa innalzarsi in seguito ad eventi meteorici, anche di 1m

Prova penetrometrica dinamica	Profondità della falda (m da p.c.)
DP. 2	3.3
DP.10	3.7
DP.14	2.9
DP.15	2.8
DP.16	3.4
DP.17	3.0
DP.18	3.1
DP.19	3.4
DP.20	3.3

6 ACQUIFERO DI BASE

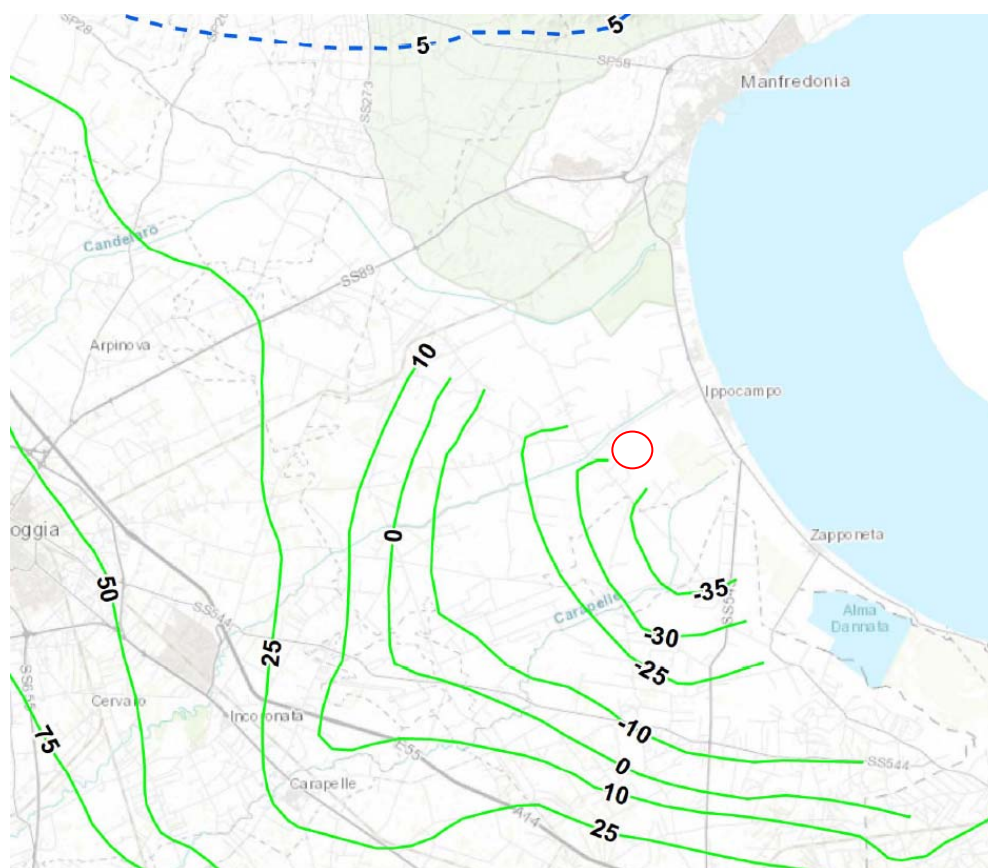
Le rocce carbonatiche che costituiscono il basamento mesozoico, vanno classificate, per i peculiari caratteri deposizionali e diagenetici, fra le rocce con scarsissimo grado di permeabilità. Tuttavia, per effetto di una diffusa fratturazione nonché di un carsismo epigeo ed ipogeo, le zone costituite da questa formazione rocciosa sono caratterizzate da ampia permeabilità areale con diffusa percolazione nel sottosuolo delle acque meteoriche.



Gli studi sinora eseguiti sull'intero territorio hanno dimostrato l'esistenza nel sottosuolo dell'area in esame di una falda acquifera avente come orizzonte di base il livello medio del mare e sostenuta, almeno presso la fascia costiera, dalle acque marine che invadono il continente. In particolare, la presenza di questa falda carsica è messa in evidenza lungo la costa, da sorgenti di emergenza, con scaturigini situate a quote prossime al livello del mare nonché da sorgenti di sbarramento e ascendenti, con scaturigini situate a qualche metro sul livello del mare lungo il bordo dei rilievi carbonatici mesozoici, al limite con la piana alluvionale della Bonifica di Siponto.

Nell'entroterra la presenza della falda carsica è rilevabile indirettamente attraverso le perforazioni eseguite sull'intero territorio studiato; in questi pozzi la falda idrica sotterranea si rinviene a profondità variabili e comunque di poco superiori al livello marino.

L'importanza della falda carsica localmente esistente è documentata dalle portate nei pozzi perforati. Nelle zone più interne ed elevate del territorio sono stati rilevati valori oscillanti tra i 7 e gli 11 lt/sec.; i pozzi situati via via verso la costa hanno portate più cospicue fra i 15 e i 20 lt/sec.



(presunte se tratteggiate)

- Isopiezica media (m s.l.m.) - Gargano
- Isopiezica media (m s.l.m.) - Tavoliere
- Isopiezica media (m s.l.m.) - Murgia e Salento

Distribuzione media dei carichi piezometrici degli acquiferi profondi
Tavola C5 -PTA -Giugno 2019

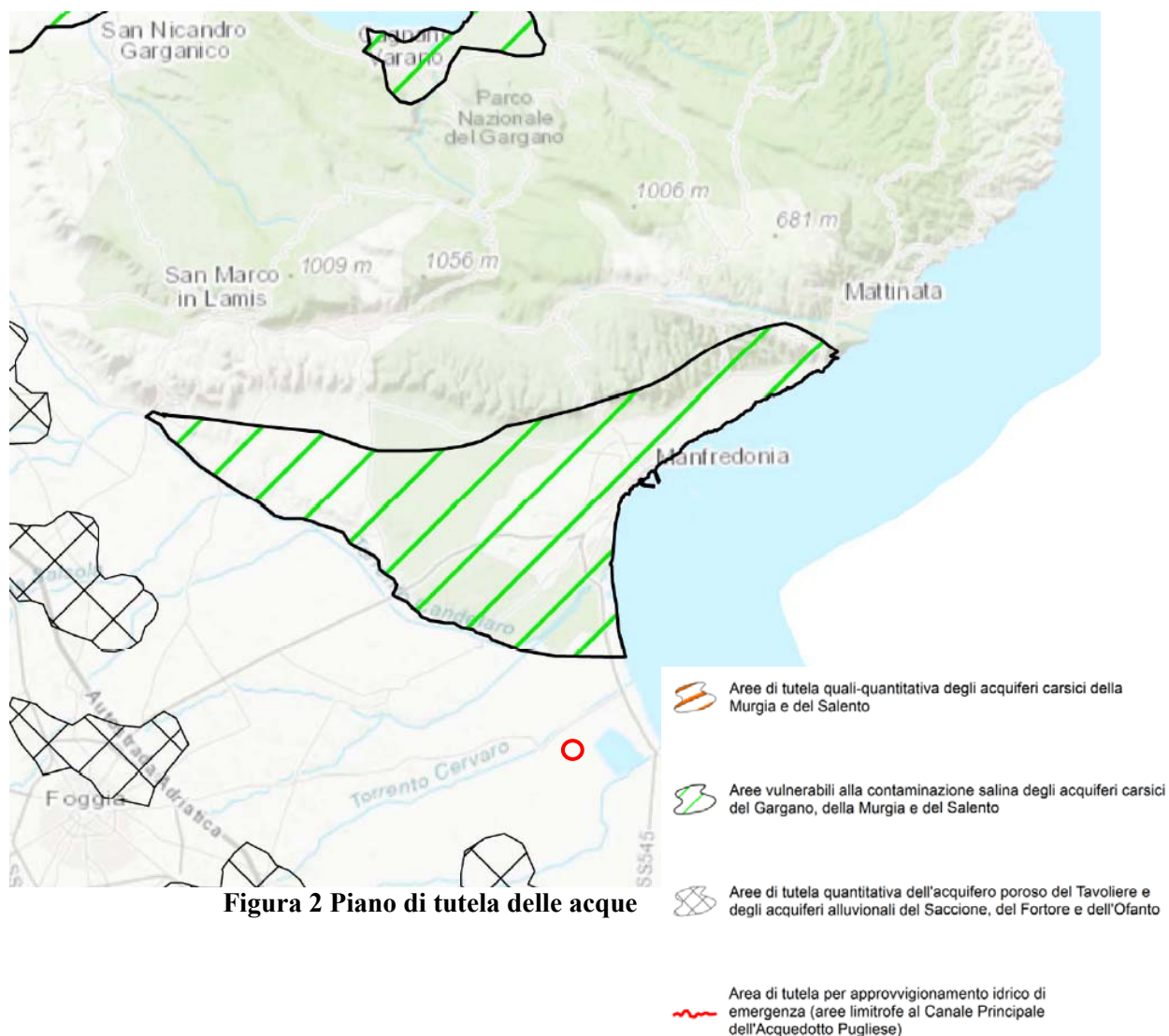
7 PIANO DI TUTELA E USO DELLE ACQUE DELLA REGIONE PUGLIA (PTA)

Il nuovo PTA - DGR n. 1333 del 16 luglio 2019 "Delibera di adozione della proposta di Aggiornamento 2015-2021 del Piano regionale di Tutela delle Acque", prevede all'art.23:

Articolo 23. Aree interessate da contaminazione salina, aree di tutela quali-quantitativa e aree di tutela quantitativa

1. La Regione Puglia individua:

- a) le aree a contaminazione salina, rappresentate prevalentemente dalle fasce costiere, ove gli acquiferi sono più intensamente interessati da fenomeni di intrusione salina;
 - b) le aree di tutela quali-quantitativa, rappresentate prevalentemente da fasce di territorio su cui si intende limitare la progressione del fenomeno di contaminazione nell'entroterra attraverso un uso della risorsa che minimizzi l'alterazione degli equilibri tra le acque dolci di falda e le sottostanti acque di mare di invasione continentale.
 - c) le aree di tutela quantitativa, rappresentate dalle aree del Tavoliere ove gli acquiferi sono interessati da sovra sfruttamento della risorsa.
2. Le aree interessate da contaminazione salina, le aree di tutela quali-quantitativa e quantitativa sono riportate in Allegato C6 del Piano di Tutela delle Acque.



8 COERENZA DEL PROGETTO CON I VINCOLI DEL PTA

Le strutture fotovoltaiche e cavidotti vari risultano interferenti con *“Aree interessate da contaminazione salina” secondo il PTA.*

In queste aree le prime misure di salvaguardia sospendono il rilascio di nuove concessioni per il prelievo di acque dolci di falda da utilizzare ai fini irrigui e/o industriali.

Le opere in oggetto, non risultano interferenti con zone di Protezione Speciale Idrogeologica, così come definite dal Piano di Tutela delle Acque, come aree destinate all’approvvigionamento idrico di emergenza, per le quali vigono specifiche misure di controllo sull’uso del suolo.

Nelle aree di progetto è presente anche l’acquifero superficiale (circa 3m) oltre a quello carsico (cosiddetta “Falda di base”) che circola all’interno della successione carbonatica mesozoica probabilmente a -30 m dal p.c.

Pertanto, considerato che trattasi di opere il cui esercizio non prevede emungimenti e/o prelievi ai fini irrigui o industriali, l’intervento risulta compatibile e coerente con le misure previste dal PTA.

Va chiarito che le strutture fondali non interferiscono con la falda idrica superficiale né con quella sotterranea profonda.

Vedi elaborato:

- *Compatibilità con il Piano di Tutela delle Acque*

Dott.Geol.Giuseppe MASILLO