

Trina Atena Solar S.r.l.

Sede Legale:
Piazza Borromeo 14,
20123 Milano
P. IVA 11341420963



CODE

SCS.DES.R.CIV.ITA.P.2051.023.00

PAGE

1 di/of 14

TITLE: RelazioneCompatibilità PTA**AVAILABLE LANGUAGE:** IT

IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA 10,275 MWp CON INTEGRAZIONE AGRICOLA, UBICATO NEL COMUNE DI GROTTAGLIE (TA), LOCALITA' CONTRADA ANGIULLI SNC.

RELAZIONE DI COMPATIBILITA' CON IL PTA
(Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia)

File name: TW06O18_RelazioneCompatibilitaPTA.docx

00	20/04/2021	EMISSIONE	SCS INGEGNERIA W. MICCOLIS	SCSINGEGNERIA W. MICCOLIS	SCS INGEGNERIA W. MICCOLIS
REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED

SOGGETTO PROPONENTE / Proponent

Trina Atena Solar S.r.l.

Sede Legale:
Piazza Borromeo 14,
20123 Milano
P. IVA 11341420963

PROGETTISTA / Technical Advisor



PROGETTISTA / Technical Advisor

GEOL. WALTER MICOLIS



IMPIANTO / Plant

**GROTTAGLIE
(2051)**

CODE

GROUP	FUNCION	TYPE	DISCIPLINE	COUNTRY	TEC	PLANT	PROGRESSIVE	REVISION
SCS	DES	R	C I V I T A	P	2	0 5 1	0 2 3	0 0

CLASSIFICATION:

UTILIZATION SCOPE : PROGETTO DEFINITIVO

INDICE

1 INTRODUZIONE.....	3
2 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO.....	9
3 AREE AVINCOLO D'USO DEGLI ACQUIFERI.....	12
4 COERENZA DEL PROGETTO CON I VINCOLI DEL PTA.....	14

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1: Localizzazione impianto fotovoltaico su stralcio catastale.	3
Figura 2: Visione terreni oggetto dell'intervento.	4
Figura 3: Visione terreni oggetto dell'intervento.	4
Figura 4: Visione terreni oggetto dell'intervento.	5
Figura 5: Visione terreni oggetto dell'intervento.	5
Figura 6: Ubicazione Layout di progetto su ortofoto (Fonte: Ortofoto Puglia AGEA 2016).	6
Figura 7: Ubicazione opere di connessione su ortofoto (Fonte: Ortofoto Puglia AGEA 2016).	6
Figura 8: Ubicazione su stralcio IGM 25k.	7
Figura 9: Permeabilità dei litotipi affioranti nell'unità idrogeologica dell'Arco Ionico Tarantino (da COTECCHIA, 1992). Circolato in rosso l'area in studio.	10
Figura 10: Isopieziche della falda profonda e sorgenti dell'Arco Ionico Tarantino (mod., da TADOLINI & SPIZZICO, 1994; COTECCHIA, 1991). Circolato in rosso l'area in studio.	11
Figura 11: Stralcio del Piano di Tutela delle Acque con perimetrazione dell'area di progetto.	13

1 INTRODUZIONE

Il sito proposto per il progetto è collocato in comune di Grottaglie, in provincia di Taranto, individuabile alle seguenti coordinate: Latitudine: 40°33'45.01"N Longitudine: 17°22'24.74"E.

L'area di progetto dista circa 2,5km in linea d'aria dal Comune di Montemesola ad ovest, e circa 5km dal centro abitato del Comune di Grottaglie in direzione sud est rispetto all'area impianto.

L'area impianto è individuabile catastalmente al NCT fogli 15 e 16, Comune di Grottaglie (TA).



COMUNE DI GROTTAGLIE (TA)					
Dati identificativi					
IMPIANTO FOTOVOLTAICO					
Foglio	Particelle	Sub.	Dati anagrafici	C.Fiscale	Diritti e oneri reali
15	79	-	ANGIULLI - DI ALBERTO E GIANMATTIA DEL GENIO S.S. con sede in NAPOLI	06884770634*	(1) Proprieta' per 1/1
	214				
	215				
	216				
16	10	-	ANGIULLI - DI ALBERTO E GIANMATTIA DEL GENIO S.S. con sede in NAPOLI	06884770634*	(1) Proprieta' per 1/1
	11				
	12				
	14				
	15				
	16				
	74				
	79				
	96				
132					(1) Proprieta' per 1000/1000
204					

Figura 1: Localizzazione impianto fotovoltaico su stralcio catastale.

Per quanto concerne le quote topografiche, per l'impianto si attesta ad una quota di circa 140 m s.l.m.m. L'area si presenta sub-pianeggiante.

TRINA ATENA SOLAR S.R.L.

Sede Legale:
Piazza Borromeo 14,
20123 Milano
P. IVA 11341420963



CODE

SCS.DES.R.CIV.ITA.P.2051.023.00

PAGE

4 di/of 14



Figura 2: Visione terreni oggetto dell'intervento.



Figura 3: Visione terreni oggetto dell'intervento.

TRINA ATENA SOLAR S.R.L.

Sede Legale:
Piazza Borromeo 14,
20123 Milano
P. IVA 11341420963



CODE

SCS.DES.R.CIV.ITA.P.2051.023.00

PAGE

5 di/of 14



Figura 4: Visione terreni oggetto dell'intervento.



Figura 5: Visione terreni oggetto dell'intervento.



- Moduli Fotovoltaici
- Cabina di Cosegna
- Cabina di Trasformazione
- Cabine Utente
- Strada interna di progetto
- Fascia arborea
- Strada esistente
- Cavidotto di connessione MT

Figura 6: Ubicazione Layout di progetto su ortofoto (Fonte: Ortofoto Puglia AGEA 2016).

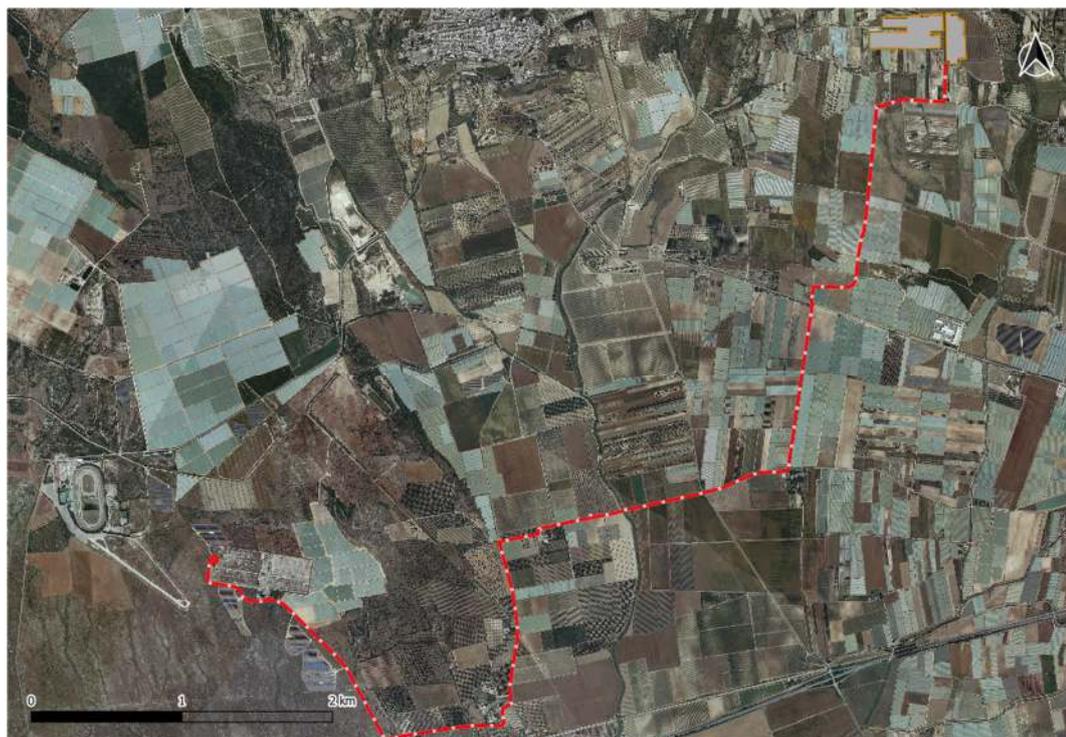


Figura 7: Ubicazione opere di connessione su ortofoto (Fonte: Ortofoto Puglia AGEA 2016).

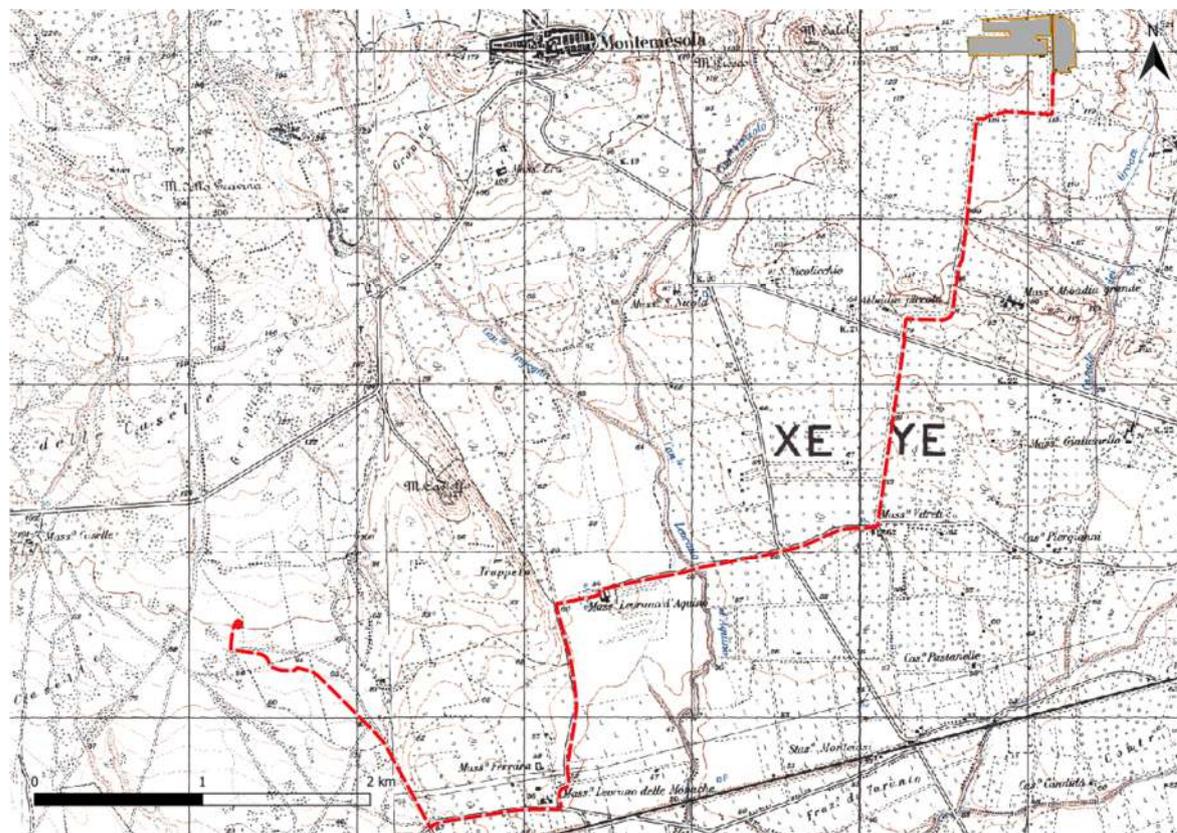
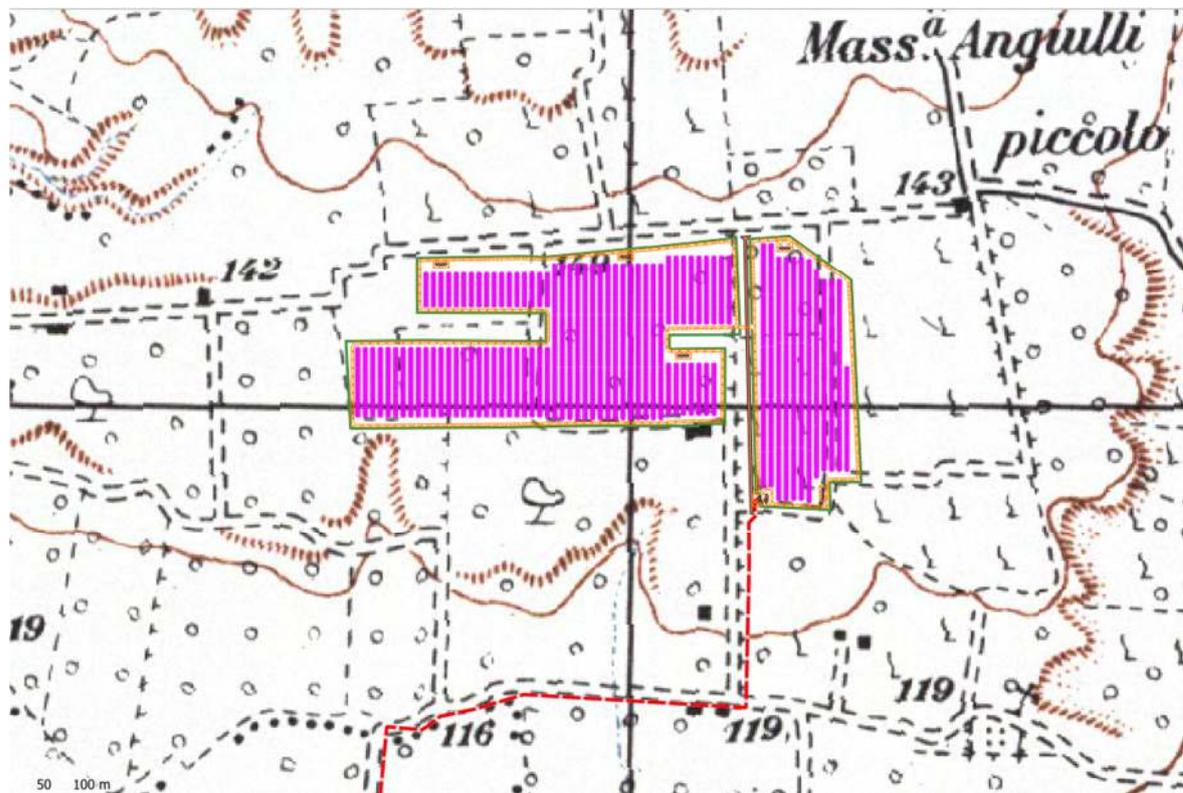


Figura 8: Ubicazione su stralcio IGM 25k.

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, oltretutto 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.

Il Piano di Tutela delle acque si configura come uno strumento di base per la tutela e la corretta gestione della risorsa idrica. Dato lo stato di sovra sfruttamento dei corpi idrici sotterranei (ad uso dei comparti potabile, irriguo ed industriale) il piano ha previsto una serie di misure atte ad arrestare il degrado quali-quantitativo della falda, in particolare nelle aree di alta valenza idrogeologica ed in quelle sottoposte a stress per eccesso di prelievo. Con l'adozione del Progetto di Piano entravano in vigore le "prime misure di salvaguardia" relative ad aspetti per i quali appariva urgente e indispensabili anticipare l'applicazione delle misure di tutela che lo stesso strumento definitivo di pianificazione e programmazione regionale contiene.

Esse hanno assunto carattere immediatamente vincolante per le amministrazioni, per gli Enti, nonché per i soggetti privati. Tale determinazione si era resa necessaria in quanto le risultanze delle attività conoscitive messe in campo avevano fatto emergere la sussistenza di una serie di criticità sul territorio regionale, soprattutto con riferimento alle risorse idriche sotterranee, soggette a fenomeni di depauperamento, a salinizzazione, a pressione antropica in senso lato.

TRINA ATENA SOLAR S.R.L. Sede Legale: Piazza Borromeo 14, 20123 Milano P. IVA 11341420963		CODE SCS.DES.R.CIV.ITA.P.2051.023.00
		PAGE 9 di/of 14

Il piano prevede misure che comprendono da un lato azioni di vincolistica diretta su specifiche zone del territorio, dall'altro interventi sia di tipo strutturale (per il sistema idrico, fognario e depurativo), sia di tipo indiretto (quali ad esempio l'incentivazione di tecniche di gestione agricola, la sensibilizzazione al risparmio idrico, riduzione delle perdite nel settore potabile, irriguo ed industriale ecc).

Nel capitolo 3, si sintetizzano le misure di vincolistica diretta previste dal Piano e l'inquadramento del progetto in merito ad esse.

2 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

Il particolare assetto geologico-strutturale dell'Arco Ionico Tarantino, descritto nei paragrafi precedenti, condiziona la modalità con cui si svolge la circolazione idrica sotterranea, l'efflusso a mare e l'intrusione marina nel continente, e quindi, in definitiva, lo stato quantitativo e qualitativo delle acque sotterranee e la relativa possibilità di utilizzo.

L'acquifero carbonatico profondo, come nel resto della regione pugliese, ha sede nell'impalcatura calcarea fratturata e carsificata del Cretacico, fornendo acque che rappresentano una risorsa fondamentale per la zona tarantina, determinanti per l'economia agricola ed industriale del territorio. L'acquifero è formato da una serie di livelli idrici localizzati in corrispondenza di orizzonti

rocciosi particolarmente fratturati e/ o carsificati, separati a luoghi da livelli più compatti e a ridotta permeabilità. La falda di acqua dolce galleggia ovunque sull'acqua di mare di intrusione continentale.

Alle quote topograficamente più elevate, lì dove i calcari sono affioranti o comunque trovansi a quote superiori al livello mare, la circolazione idrica si esplica quasi ovunque fortemente in pressione.

Il confinamento della falda è determinato dalla presenza di livelli rocciosi compatti ed a ridotta permeabilità, spesso presenti anche a quote inferiori ai -100 m s.l.m.

Proseguendo verso la costa, i calcari si ritrovano a quote prossime al livello mare e la circolazione idrica si esplica lievemente in pressione o localmente in condizioni freatiche.

Nella pianura la situazione appare invece più complessa. Mentre le acque di superficie danno luogo a corsi d'acqua superficiali o, quando penetrano nel sottosuolo e si arrestano sul basamento argilloso, a falde superficiali, le acque profonde circolanti nei calcari fessurati e carsificati sottostanti le argille e le calcareniti, subiscono l'influenza delle acque marine di intrusione continentale sulle quali poggiano (COTECCHIA et alii, 1957; ZORZI & REINA, 1962). Nelle zone pianeggianti il basamento calcareo si rinviene spesso a notevoli profondità sotto il livello mare, come accade a NO e SE di Taranto, dove il tetto

dell'acquifero è a quote di gran lunga inferiori ai -100 m s.l.m.

In quest'ultimo caso, come verrà più avanti illustrato, l'acquifero carbonatico è invaso per gran parte da sole acque marine o comunque fortemente salmastre.

L'alimentazione dell'acquifero profondo di questa area avviene in gran parte sull'altopiano murgiano, dove i calcari cretacei affiorano. Qui le precipitazioni atmosferiche, soprattutto quelle del semestre ottobre-marzo, alimentano direttamente, al netto delle perdite per evapotraspirazione, la falda carsica profonda e sono assenti corsi d'acqua superficiali. Nelle restanti zone, specie in pianura, i terreni post-cretacici costituiscono un orizzonte pressoché impermeabile che impedisce l'apporto diretto delle acque meteoriche nei confronti della falda profonda (fig. 9).

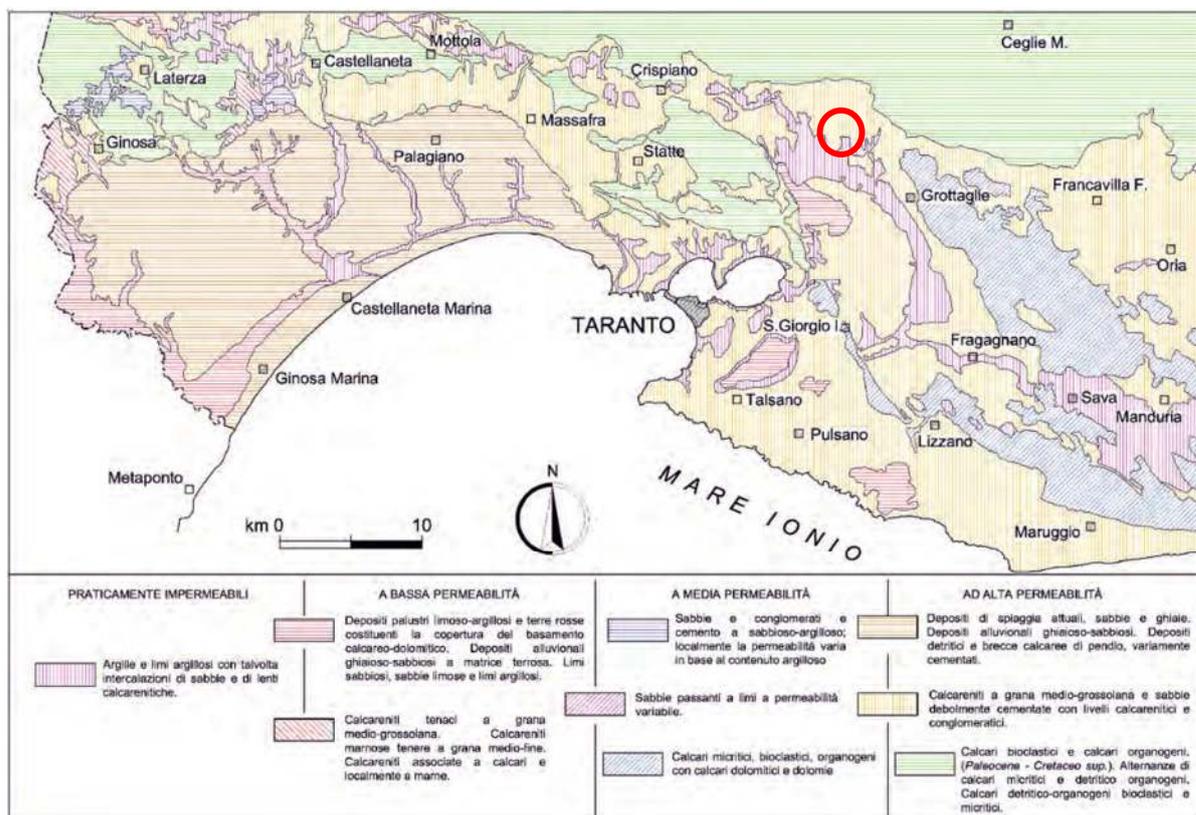


Figura 9: Permeabilità dei litotipi affioranti nell'unità idrogeologica dell'Arco Ionico Tarantino (da COTECCHIA, 1992). Circolato in rosso l'area in studio.

I caratteri di permeabilità dell'acquifero profondo presente nell'Arco Ionico Tarantino sono determinati dallo stato di fratturazione, conseguente alle vicissitudini tettoniche cui la regione è andata incontro, e al carsismo (COTECCHIA, 2005). Ciò determina molto spesso eterogeneità ed anisotropie nella permeabilità dell'ammasso roccioso, come succede ad esempio a Monte del Mar Piccolo o in corrispondenza della sorgente Tara, non sempre interpretabili nell'ambito dell'idraulica dei mezzi porosi. In dette condizioni l'acquifero non è quindi, in generale, assimilabile ad un mezzo poroso equivalente. L'andamento delle isopieze della falda profonda indica l'esistenza di una circolazione idrica

sotterranea che dagli alti murgiani è diretta verso la costa, con cadenti piezometriche variabili tra 2% (aree interne) e 0,2 ‰ (aree costiere).

Le isofreatiche indicano l'esistenza di 3 spartiacque idrologici sotterranei (A, B e C in figura 10).

I primi due, a NO della città di Taranto (A e B), individuano la porzione di acquifero che alimenta la sorgente Tara. Gli spartiacque B e C individuano l'area in cui le acque sotterranee trovano recapito finale nel Mar Piccolo di Taranto (TADOLINI & SPIZZICO, 1996).

La piezometria della falda profonda indica l'esistenza di vie di preferenziale deflusso la cui esistenza è giustificabile sulla base della riconosciuta eterogeneità ed anisotropia dei caratteri di permeabilità dell'acquifero, determinati soprattutto dalle discontinuità tettoniche.

Nell'area in esame, la piezometrica si attesta ad una quota di circa 8 m s.l.m., a circa 130 m dal p.c.

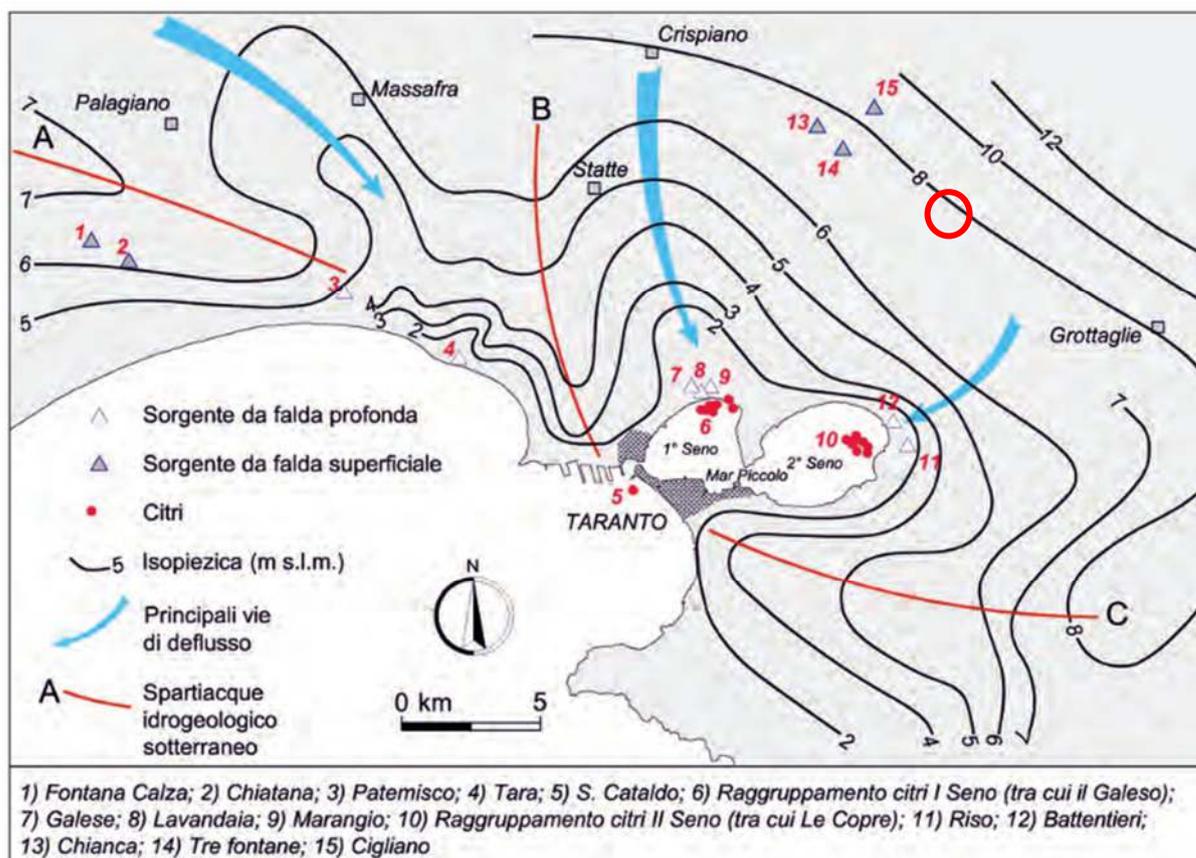


Figura 10: Isopieziche della falda profonda e sorgenti dell'Arco Ionico Tarantino (mod., da TADOLINI & SPIZZICO, 1994; COTECCHIA, 1991). Circolato in rosso l'area in studio.

3 AREE AVINCOLO D'USO DEGLI ACQUIFERI

Zone di protezione speciale idrogeologica, di cui alla Tavola C07 del Piano di Tutela delle Acque (Aggiornamento 2015-2021). L'analisi comparata dei caratteri del territorio e delle condizioni idrogeologiche ha portato ad una prima definizione di zonizzazione territoriale, codificata mediante le lettere A, B e C. Il PTA propone strumenti e misure di salvaguardia specifici per ogni tipo di zona di protezione speciale idrogeologica, riportate di seguito:

- Le Zone di Protezione Speciale Idrogeologica – Tipo "A" - individuate sugli alti strutturali centro-occidentali del Gargano, su gran parte della fascia murgiana nord-occidentale e centro-orientale - sono le aree afferenti ad acquiferi carsici complessi ritenute strategiche per la Regione Puglia in virtù del loro essere aree a bilancio idrogeologico positivo, a bassa antropizzazione ed uso del suolo non intensivo.
- Le Zone di Protezione Speciale Idrogeologica – Tipo "B" sono aree a prevalente ricarica afferenti anch'esse a sistemi carsici evoluti (caratterizzati però da una minore frequenza di rinvenimento delle principali discontinuità e dei campi carsici, campi a doline con inghiottitoio) e interessate da un livello di antropizzazione modesto ascrivibile allo sviluppo delle attività agricole, produttive, nonché infrastrutturali.
- Le Zone di Protezione Speciale Idrogeologica – Tipo "C" - individuate a SSW di Corato-Ruvo, nella provincia di Bari e a NNW dell'abitato di Botrugno, nel Salento - sono aree a prevalente ricarica afferenti ad acquiferi strategici, in quanto risorsa per l'approvvigionamento idropotabile, in caso di programmazione di interventi in emergenza.

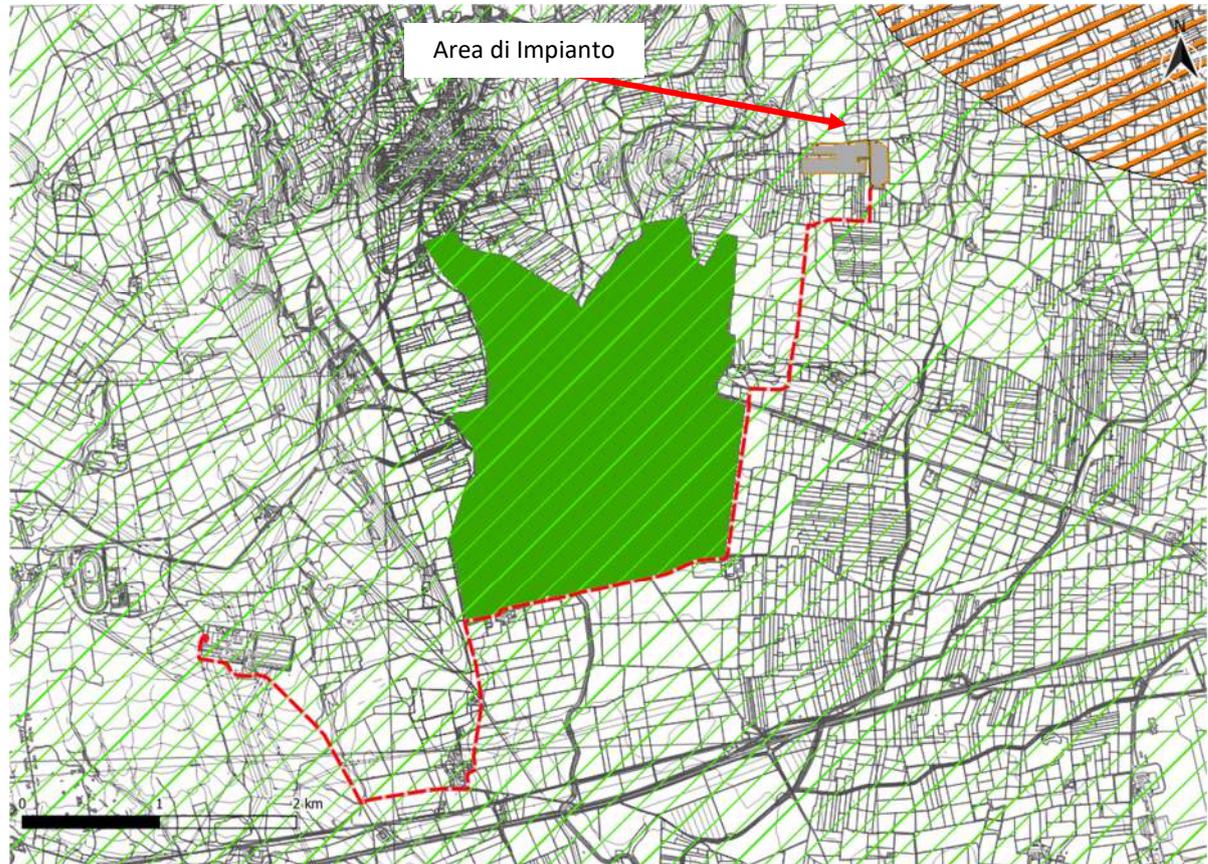
L'intervento in oggetto non ricade in nessuna Zona di Protezione Speciale Idrogeologica.

Aree interessate da contaminazione salina - Acquifero carsico del Salento, di cui alla Tavola C06 del Piano di Tutela delle Acque. L'intervento in oggetto ricade in area interessata da contaminazione salina. **Le norme e le prescrizioni per tali aree non pongono vincoli relativi alla realizzazione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili:** le norme riguardano esclusivamente la realizzazione di nuovi pozzi per l'approvvigionamento idrico e limitazioni sulle concessioni di pozzi esistenti.

Aree di tutela quali-quantitativa: l'intervento in oggetto non ricade in nessuna Area di tutela quali-quantitativa.

Aree di tutela quantitativa: l'intervento in oggetto non ricade in nessuna Area di tutela quantitativa.

Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (ZVN): l'intervento in oggetto non ricade in zona ZVN



Legenda

 Aree di tutela quali-quantitativa degli acquiferi carsici della Murgia e del Salento

 Aree vulnerabili alla contaminazione salina degli acquiferi carsici del Gargano, della Murgia e del Salento

 Zone Vulnerabili da Nitrati
 Aree a monitoraggio di approfondimento

Figura 11: Stralcio del Piano di Tutela delle Acque con perimetrazione dell'area di progetto.

Alla luce di quanto detto, si ritiene l'intervento compatibile con il Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia.

TRINA ATENA SOLAR S.R.L.

Sede Legale:
Piazza Borromeo 14,
20123 Milano
P. IVA 11341420963



CODE

SCS.DES.R.CIV.ITA.P.2051.023.00

PAGE

14 di/of 14

4 COERENZA DEL PROGETTO CON I VINCOLI DEL PTA

Dall'analisi degli stralci cartografici (mostrati nel dettaglio nelle tavole grafiche allegate alla presente), e così come evidenziato nel Capitolo 3, si evince che **l'area di allocazione dell'impianto interferisce solo con aree vulnerabili alla contaminazione salina. Le norme e le prescrizioni per tali aree non pongono vincoli relativi alla realizzazione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili:** le norme riguardano esclusivamente la realizzazione di nuovi pozzi per l'approvvigionamento idrico e limitazioni sulle concessioni di pozzi esistenti.

Pertanto, si ritiene il progetto pienamente compatibile con le misure di salvaguardia e protezione insite nel piano stesso.

Brindisi, Aprile 2021

dott. Walter MICCOLIS geologo

Ordine dei Geologi della Regione Puglia n. 676



TAVOLA 1
INQUADRAMENTO DEL PROGETTO
Zone di Protezione Speciale Idrogeologica (ZPSI)

LEGENDA
PTA
Zone di Protezione Speciale Idrogeologica (ZPSI)

	Tipo A
	Tipo B
	Tipo C

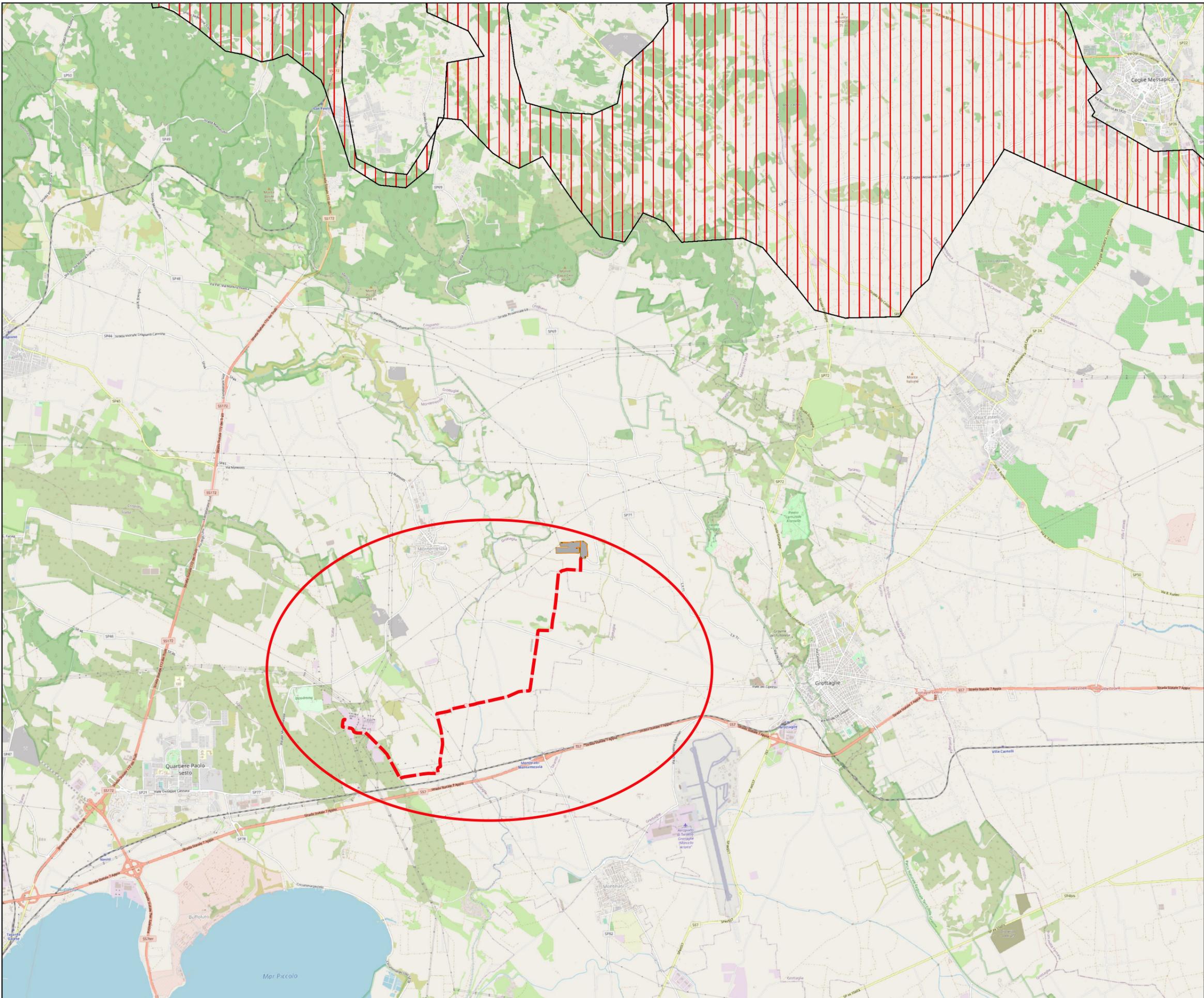


TAVOLA 2
INQUADRAMENTO DEL PROGETTO
Aree a vincolo d'uso degli acquiferi

LEGENDA:

-  Aree di tutela quali-quantitativa degli acquiferi carsici della Murgia e del Salento
-  Aree vulnerabili alla contaminazione salina degli acquiferi carsici del Gargano, della Murgia e del Salento
-  Aree di tutela quantitativa dell'acquifero poroso del Tavoliere e degli acquiferi alluvionali del Saccione, del Fortore e dell'Ofanto

