



REGIONE PUGLIA



COMUNE di MANFREDONIA



PROVINCIA di FOGGIA

<p>PropONENTE</p>	<p>FRI-ELSOLAR</p> <p>FRI-EL SOLAR S.r.l. Piazza del Grano 3 I-39100 Bolzano (BZ) T +39 0471 324 210 F +39 0471 973 867 www.fri-el.it fri-elsolar@legalmail.it</p> <p>Cod. Fisc./Part. Iva 02023090380 iscritta nel Registro delle Imprese di Bolzano n. C2023090380 Cap. Soc. € 10.000,00 int. vers. Società soggetta a direzione e coordinamento di Fri-El Green Power S.p.A. iscritta nel Registro delle Imprese di Roma n. 01533770218</p>				
<p>PROGETTAZIONE E COORDINAMENTO</p>	<p>Arch. Antonio Demaio Tel. 0881.756251 Fax 1784412324 E-Mail: sit.vega@gmail.com</p>  				
<p>STUDIO PAESAGGISTICO E AMBIENTALE</p>	 <p>VEGA sas LANDSCAPE ECOLOGY & URBAN PLANNING Via degli Carrati, 88 - 71121 Foggia - Tel. 0881.756251 - Fax 1784412324 mail: sit.k@vega-engineering.com - website: www.studiomezza.net</p>	<p>PROGETTAZIONE ELETTRICA</p>	 <p>STUDIO INGEGNERIA ELETTRICA MEZZINA dott. ing. Antonio Via T. Solis 128 71016 San Severo (FG) Tel. 0882.228072 Fax 0882.243651 e-mail: info@studiomezzina.net</p>		
<p>STUDIO GEOLOGICO</p>	<p>Studio di Geologia Tecnica & Ambientale Dott.sa Geol. Giovanna Amedei Via Pietro Nenni, 4 - 71012 Rodi Garganico (Fg) Tel./Fax 0884.965793 Cell. 347.6262259 E-Mail: giovannaamedei@tiscali.it</p>	<p>STUDIO IDRAULICO</p>	<p>Studio di Ingegneria Dott.sa Ing. Antonella Laura Giordano Viale degli Aviatori, 73 - 71121 Foggia (Fg) Tel./Fax 0881.070126 Cell. 346.6330966 E-Mail: lauragiordano@gmail.com</p>		
<p>STUDIO ARCHEOLOGICO</p>	 <p>Dott. Vincenzo Ficco Tel. 0881.750334 E-Mail: info@archeologicasrl.com</p>	<p>STUDIO NATURALISTICO</p>	<p>Dott. Forestale Luigi Lupo Corso Roma, 110 71121 Foggia E-Mail: luigilupo@libero.it</p>		
<p>STUDIO ACUSTICO</p>	<p>Arch. Marianna Denora Via Savona, 3 - 70022 Altamura (BA) Tel. Fax 080 3147468 E-Mail: info@studioprogettazioneacustica.it</p>	<p>STUDIO AGRONOMICICO</p>	<p>Dott. Agr. Emidio Fiorenzo Ursitti Via Trieste, 7 - 71121 Foggia E-Mail: emidioursitti@libero.it</p>		
<p>OPERA</p>	<p>Progetto definitivo per la realizzazione dell' impianto agro-fotovoltaico "Masseria Ciminiera" integrato, della potenza di picco pari a 75,16 MWp e potenza ai fini della connessione pari a 54 MW sito nel Comune di Manfredonia (FG), Località "Ciminiera", nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.</p>				
<p>OGGETTO</p>	<p>Folder: Relazioni e documenti del progetto definitivo dell'impianto</p>	<p>Sez. A</p>			
<p></p>	<p>Nome Elaborato: N1PRWM1_Relazione_Idrologica.pdf</p>	<p>Codice Elaborato: A4</p>			
<p></p>	<p>Descrizione Elaborato: Relazione idrologica del progetto definitivo</p>				
<p>00</p>	<p>Agosto 2020</p>	<p>Emissione per progetto definitivo</p>	<p>Vega</p>	<p>Arch. A. Demaio</p>	<p>FRI-EL Solar Srl</p>
<p>Rev.</p>	<p>Data</p>	<p>Oggetto della revisione</p>	<p>Elaborazione</p>	<p>Verifica</p>	<p>Approvazione</p>
<p>Scala: NC</p>	<p>Codice Pratica N1PRWM1</p>				
<p>Formato:</p>	<p></p>				



Progetto Impianto agro-fotovoltaico “Masseria Ciminiera” - Comune di
Manfredonia

INDICE

<i>1- Premessa</i>	<i>Pag. 2</i>
<i>2- Inquadramento geografico</i>	<i>Pag. 3</i>
<i>3- Inquadramento Geologico</i>	<i>Pag. 5</i>
<i>3.1 – Geolitologia di dettaglio</i>	<i>Pag.5</i>
<i>4- Idrologia</i>	<i>Pag. 8</i>
<i>5- Considerazioni Conclusive</i>	<i>Pag. 11</i>



Progetto Impianto agro-fotovoltaico “Masseria Ciminiera” - Comune di

Manfredonia

- **1 - PREMESSA**

Su incarico della proponente Società FRI-ELSOLAR S.r.l., con sede in Piazza del Grano n. 3 – Bolzano - la scrivente, *Dott.ssa Giovanna Amedei*, geologa, iscritta all'O.R.G. della Puglia al n. 438 e con studio professionale in Rodi Garganico, alla Via Pietro Nenni n. 4, ha eseguito gli studi e redatto la presente relazione a supporto del **“Progetto definitivo per la realizzazione dell’impianto agro-fotovoltaico “Masseria Ciminiera” integrato, della potenza di picco pari a 75,16 MWp e potenza ai fini della connessione pari a 54 MW sito nel Comune di Manfredonia (FG), Località “Ciminiera”, nonché delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all’esercizio dell’impianto”**.

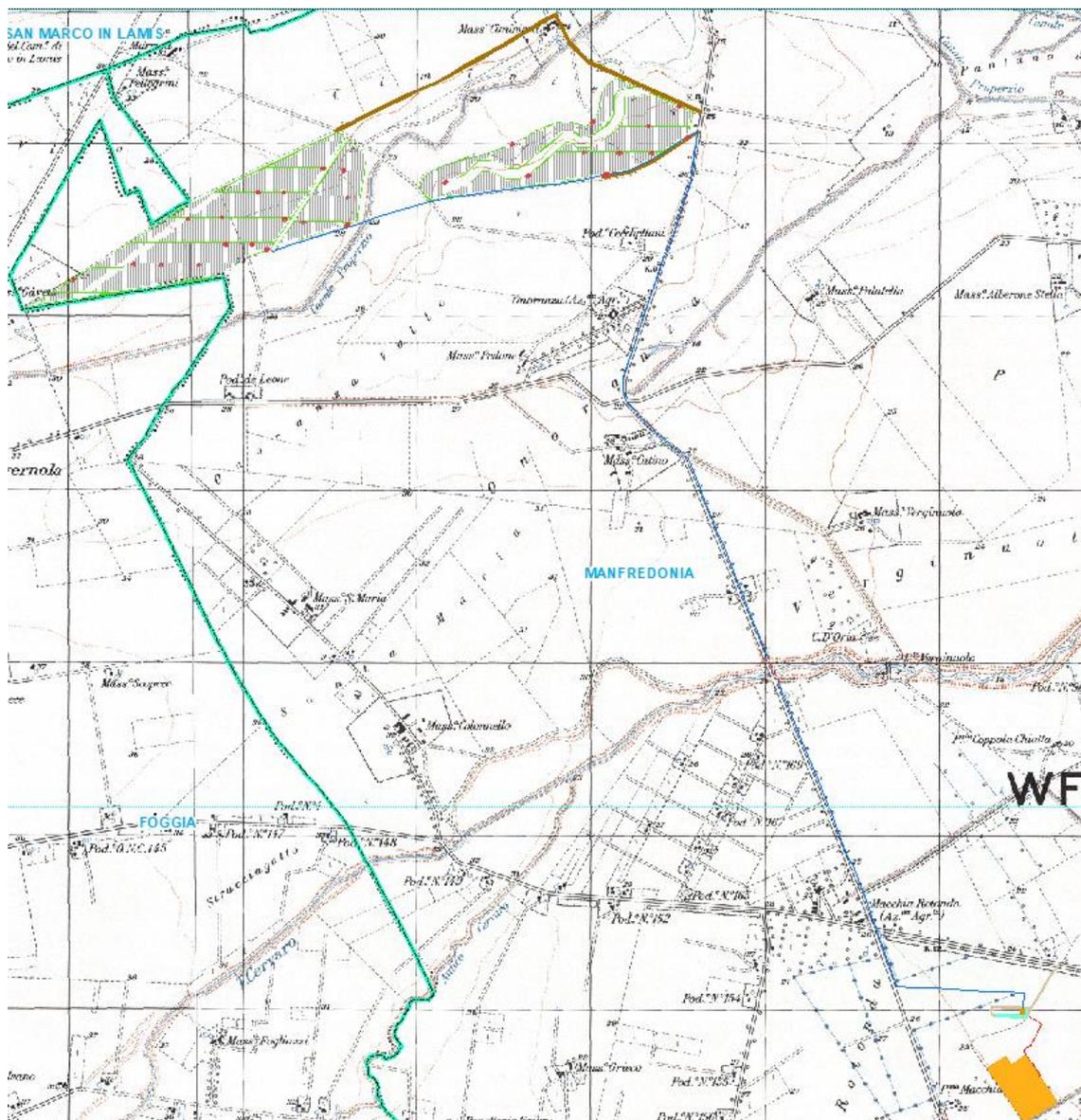
La finalità è lo studio idrologico dell’area secondo i contenuti del D.D. n. 1/2011 “Istituzioni Tecniche per la informatizzazione della documentazione a corredo dell’Autorizzazione Unica”



Progetto Impianto agro-fotovoltaico "Masseria Ciminiera" - Comune di Manfredonia

2 - INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA

L'area di intervento è sita nell'agro di Manfredonia in località "Ciminiera", è costituita da due lotti separati dal canale Properzio ed adiacenti alla SP 76 che ne garantisce l'accessibilità diretta.





Progetto Impianto agro-fotovoltaico "Masseria Ciminiera" - Comune di
Manfredonia

Dal punto di vista catastale l'area progettuale completa è
così individuabile:

Foglio di Mappa	P.lle
97	5,51, 9, 10
96	126, 129, 132, 166, 163, 38, 95, 62, 144, 136, 82, 22 80, 42
95	6, 47, 39, 37
99	8, 107
101	205, 203, 202, 152, 223, 209, 210, 219, 16, 367
129	485, 6, 486, 481
128	80,45



3 INQUADRAMENTO GEOLOGICO

3.1 – Geologia di Dettaglio

Dal punto di vista geologico l’area d’intervento è inquadrabile nel Foglio n. 409 – Zapponeta - della Carta Geologica d’Italia a Scala 1:50.000, redatta dall’ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) - (Fig. 2).



Fig. 2: Inquadramento geologico dell’area

Nello specifico i terreni dell’area in questione, in base alle caratteristiche rinvenute nel corso del rilevamento geologico, sono ascrivibili, secondo la recente nomenclatura (Fig. 3) al **Subsistema dell’Incoronata (RPL1)**, rappresentato da depositi sabbiosi con intercalazioni di livelli argilloso-limosi e ghiaiosi, questi ultimi disposti principalmente alla base della successione alluvionale. Tali depositi sono sopraelevati di pochi metri rispetto all’alveo attuale ed hanno uno spessore che può raggiungere i 5-10 metri circa.



Progetto Impianto agro-fotovoltaico “Masseria Ciminiera” - Comune di Manfredonia

In base al contenuto in fossili si ritiene che l’ambiente deposizionale sia strettamente connesso con un corpo idrico stagnante o comunque saturo di umidità. L’età corrisponde tra il Pleistocene superiore e l’Olocene.

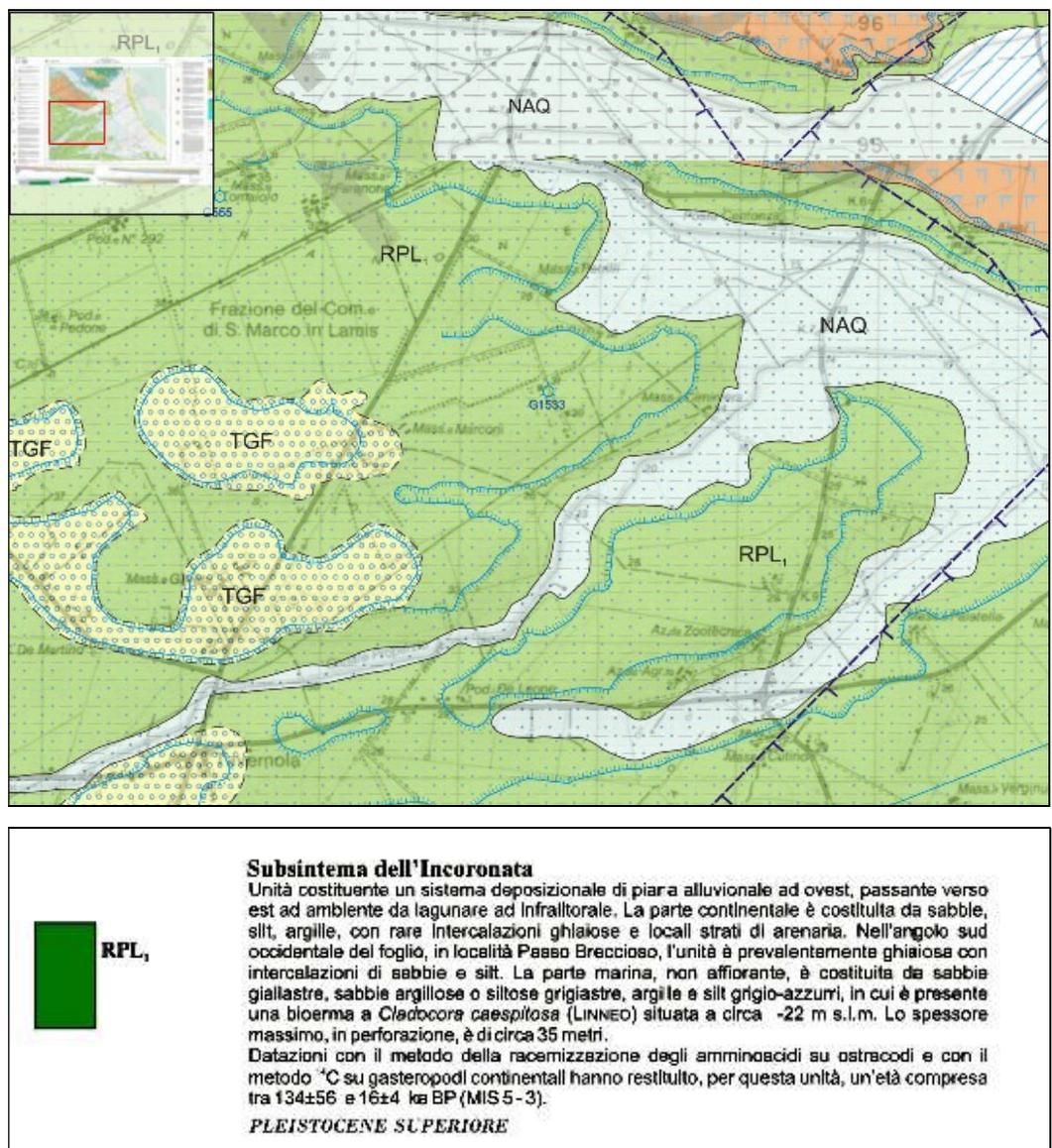


Fig. 3: Stralcio Carta Geologica dell'area



Progetto Impianto agro-fotovoltaico “Masseria Ciminiera” - Comune di Manfredonia

Dal punto di vista tettonico - strutturale tale porzione di territorio sente l’influenza di diverse faglie dirette e/o transtensive (Fig. 4).

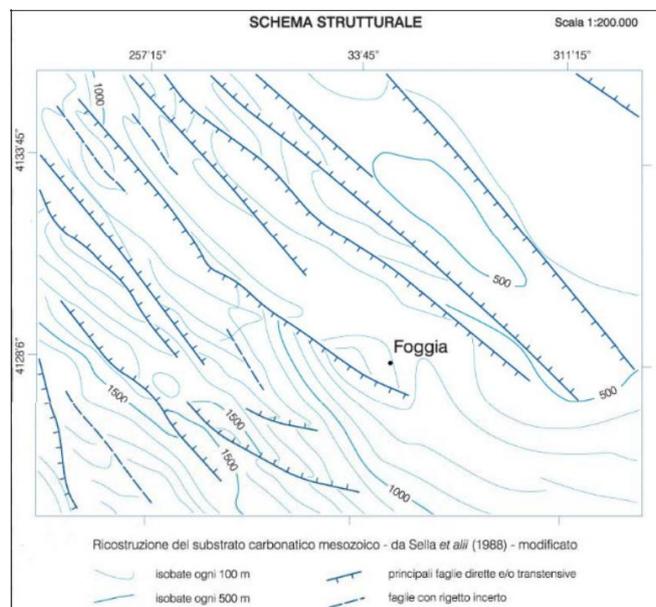


Fig. 4: Schema Strutturale del Tavoliere

Particolare rilevanza riveste la Faglia denominata Foggia – Cerignola Nord, una faglia trascorrente a direzione circa E-O con blocchi ribassati verso Nord di circa 130°, con probabile deformazione degli intervalli stratigrafici ascrivibili a 0,66 Ma. Tale faglia è responsabile anche di diversi sismi registrati in tempi recenti.



4- IDROLOGIA

Il territorio dal punto di vista geologico corrisponde alla parte settentrionale della fossa Bradanica dove affiorano litotipi di diversa natura. Le unità sono costituite da depositi di riempimento di età Plio-pleistocenica dell'Avanfossa appenninica e da depositi marini e alluvionali pleistoceniche superiore ed oloceniche. Per quanto riguarda l'idrologia superficiale essa è rappresentata da tre principali corsi d'acqua (Candelaro, Cervaro e Carapelle) ad andamento torrentizio e stagionale. Essi sono stati regimentati e sfruttati per buona parte del loro corso. La particolare situazione stratigrafica e strutturale porta a riconoscere tre unità acquifere principali situate a differenti profondità e si possono distinguere in carsiche, artesiane e freatiche. L'acquifero carsico profondo è costituito da calcari fratturati e carsificati del substrato prepliocenico dell'avanfossa appenninica.

L'esteso corpo idrico è collegato lateralmente alle falde del Gargano e delle Murge. La circolazione idrica è condizionata dalle numerose faglie che caratterizzano le direttrici di flusso. L'acquifero artesiano profondo è costituito da strati porosi di sabbie limose e ghiaie presenti a diverse profondità i livelli sono costituiti da corpi di forma lenticolare posti a profondità variabile tra i 150 e 500 metri dal piano campagna con spessore di poche decine di metri. L'acquifero freatico superficiale si rinviene nei depositi quaternari sabbioso ghiaioso ciottolosi permeabili intercalati da limo argilloso sabbiosi meno permeabili che rico-



Progetto Impianto agro-fotovoltaico “Masseria Ciminiera” - Comune di
Manfredonia

prono con continuità laterale la formazione sottostante delle argille azzurre subappenniniche. In generale i diversi livelli in cui l'acqua fluisce non costituiscono corpi separati ma danno luogo ad un unico corpo idrico interconnesso. In linea generale, si può affermare che i sedimenti a granulometria grossolana che prevalgono verso monte costituiscono l'acquifero, mentre procedendo verso la costa aumentano i sedimenti limo argilloso sabbiosi che sono meno permeabili e quindi svolgono il ruolo di acquitardo.

L'acquifero freatico superficiale circola in condizioni freatiche nella fascia pedemontana ed in pressione nella fascia medio bassa. Le caratteristiche del potenziale di alimentazione della falda sono strettamente legate a fattori di ordine morfologico e stratigrafico e sono variabili da zona a zona. Infatti le acque tendono ad accumularsi lì dove il tetto delle argille azzurre forma dei veri e propri impluvi oppure lì dove è maggiore lo spessore degli strati ghiaiosi. Un contributo importante circa le modalità di alimentazione della falda lo rivestono le precipitazioni stagionali.

Oltre alle acque di infiltrazione per le precipitazioni anche i corsi d'acqua che solcano il tavoliere svolgono un ruolo importante cedono alla falda una buona parte delle loro portate di piena. Per concludere tutta la porzione del Tavoliere racchiusa tra il Promontorio del Gargano, il Golfo di Manfredonia e il fiume Ofanto è interessata da acque freatiche dolci e da acque



Progetto Impianto agro-fotovoltaico “Masseria Ciminiera” - Comune di
Manfredonia

salmastre, distribuite in modo saltuario e di difficile delimitazione. Si può dire, grosso modo, che le acque dolci sono legate ai terreni sabbiosi e ciottolosi antichi, mentre le salmastre si riscontrano più facilmente nelle formazioni dell'olocene. La superficie freatica viene incontrata da pochi decimetri sotto il piano di campagna fino a profondità superiori ai 20 metri. Le acque artesiane sono generalmente dolci, con portate che variano dai 5 ai 70 l/s e sono comprese entro sedimenti clastici, limitati alla base dalle argille plioceniche e al tetto dai sedimenti argillosi quaternari. Le sorgenti sono distribuite in numero esiguo su un allineamento nord-sud, hanno portata minima e non rivestono notevole importanza



Progetto Impianto agro-fotovoltaico "Masseria Ciminiera" - Comune di
Manfredonia

5 – CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

In base alle risultanze dello studio idrologici, sintetizzato nei paragrafi precedenti, si rileva che l'intera area di progetto con la sottostazione e le aree interessate dai cavi-dotti si presentano idonee e senza problemi rilevabili.

Durante la fase di cantiere, considerando la natura dei sedimenti di base, si consiglia idoneo sistema di raccolta e smaltimento delle acque al fine di evitare processi di dilavamento provocati da piogge particolarmente intense.

Tanto in adempimento all'incarico conferitomi

Rodi Garganico Luglio 2020

