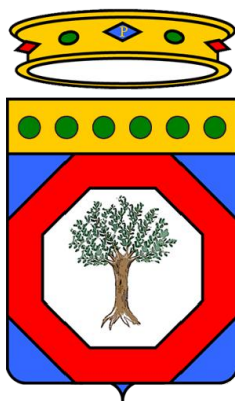




Comune di Lucera



Comune di San Severo



Provincia di Foggia



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO DENOMINATO "PALMO", SITO NEL COMUNE DI SAN SEVERO (FG) IN LOCALITA' "BASTIOLA", DI POTENZA AC PARI A 75 MW E POTENZA DC PARI A 71,938 MW, CON IMPIANTO STORAGE DA 18 MW, E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE (RTN) NEI COMUNI DI SAN SEVERO E LUCERA (FG)

Proponente:

SOLAR CENTURY FVGC 9 S.R.L.
 Via Caradosso, 9 - 20123 Milano
 PEC: sc-fvge9@pec.it

Progettista:

np enne. pi. studio s.r.l.
 Lungomare IX Maggio, 38 - 70132 Bari
 Tel/Fax +39 0805346068 - 0805346888
 e-mail: pietro.novielli@ennepistudio.it

Identificativo AU:

17KS710_Relazione
 compatibilità al PTA

Nome Elaborato:

PAL_69 - Relazione
 compatibilità al PTA

Tecnici e Specialisti:

- Dott.ssa Paola D'Angela: studi ed indagini archeologiche;
- Dott.ssa Sara Di Franco: studi d'impatto acustico;
- Dott. Antonello Fabiano: studi ed indagini geologiche ed idrogeologiche;
- Dott. Gianluca Fallacara: rilievo planaltimetrico ed indagini sismiche;
- Floema S.r.l.: Progetto agricolo, studio Pedoagronomico, piano di monitoraggio ambientale e rilievo essenze e paesaggio agricolo;
- Dott. Gabriele Gemma: studio ambientale e paesaggistico;
- INSE S.r.l.: progettazione opere elettriche di connessione ad alta tensione.

Descrizione Elaborato:

Relazione di compatibilità al Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Puglia

Timbro e firma



3

2

1

0

Agosto 2023

Ing. Gabriele Gemma

Enne. Pi. Studio S.r.l.

Solar Century FVGC 9 S.r.l.

Scala:

Rev.

Data

Redatto

Verificato

Approvato

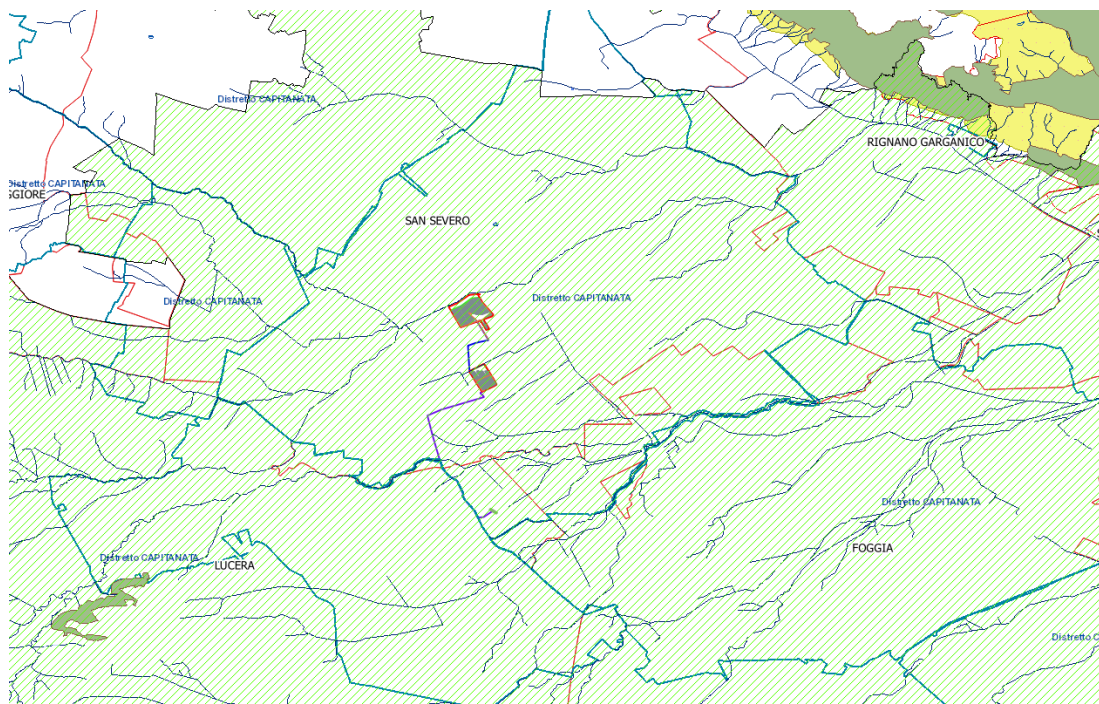
Sommario

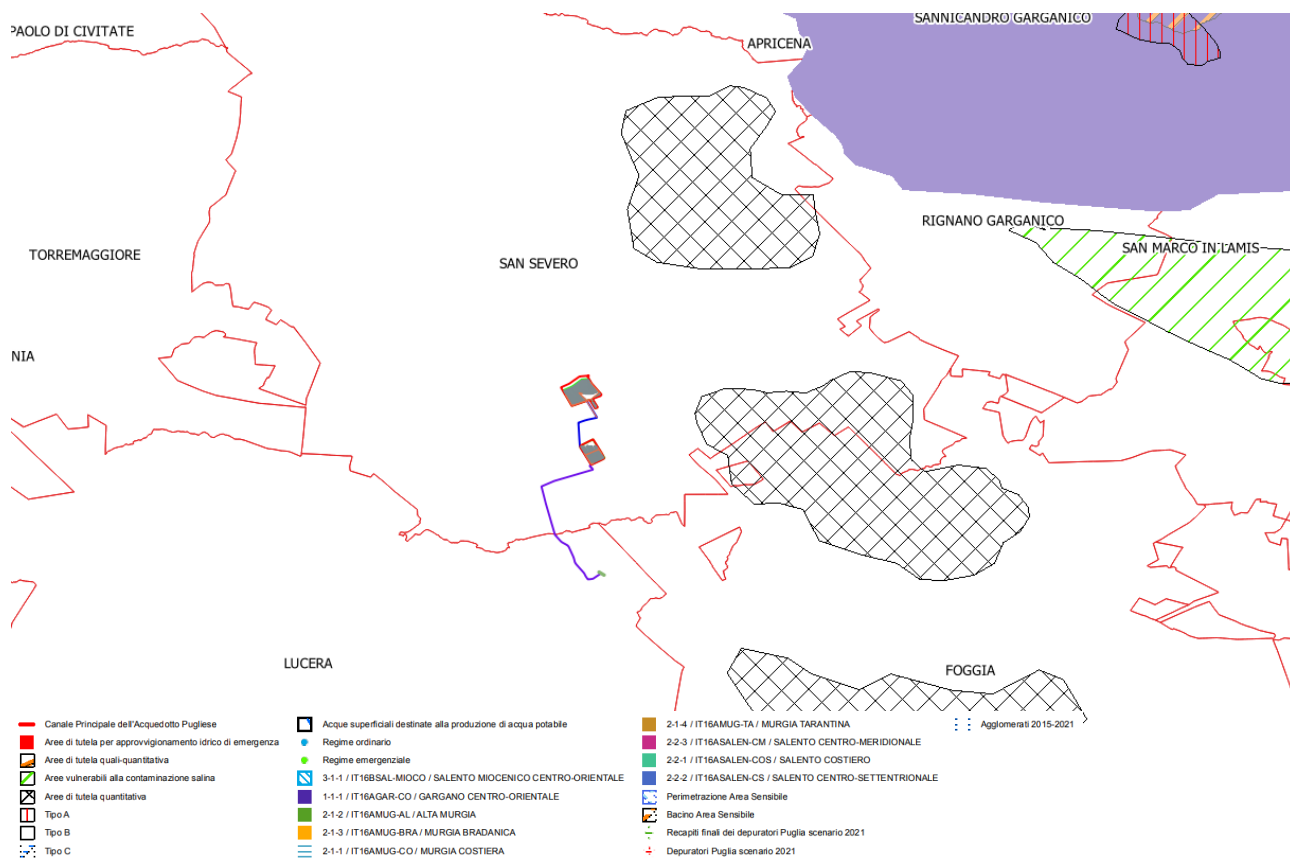
1. Premessa.	2
2. Progettazione delle cunette e ripristino idraulico ai fini della compatibilità PTA. ..	5
2.1 <i>Progettazione del sistema idrico e compensazione dell'irrorazione.</i>	7
3. Inquadramento dell'impianto.	8
4. Considerazioni conclusioni.	9

1. Premessa.

La seguente relazione ha lo scopo di mostrare gli aspetti progettuali attinenti con la *compatibilità di Tutela delle Acque*, al fine di agevolare la valutazione AU. Dall'analisi cartografica effettuata dalla cartografia PTA regionale, è emerso che le acque superficiali sono da attribuirsi ai principali corsi d'acqua del Torrente Triolo e del Torrente Salsola e Fiumara di Alberona. Ad ogni modo la presenza dei corpi idrici sotterranei risulta usuale.

Compatibilmente con l'equilibrio idrico del territorio, il sito "PALMO", a seguito dell'installazione dell'impianto agrovoltaiico che si intende realizzare, dovrà essere predisposta una canalizzazione idrica per consentire il deflusso naturale delle acque meteoriche, evitando condizioni di allagamento, ristagni e fenomeni di erosione. Partendo dunque dalla natura e struttura del terreno si realizzeranno delle opportune cunette. Oltre alle cunette si potrebbe pensare anche ad opportune canalizzazioni all'interno del campo che, con un'opportuna attenzione all'orografia del terreno, possano consentire alle acque meteoriche di canalizzarsi all'interno delle cunette e defluire così verso l'esterno. È ad ogni modo da osservare le zone limitrofe definite da una pericolosità idraulica secondo il Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI). La realizzazione del circuito idrico ha il duplice scopo di consentire il naturale deflusso delle acque superficiali e di rendere sempre fertile il suolo nel periodo di funzionamento dell'impianto, mantenendo le condizioni di coltivazione del terreno sia durante il funzionamento dell'impianto che dopo la dismissione dello stesso, ripristino che comunque sarà effettuato.

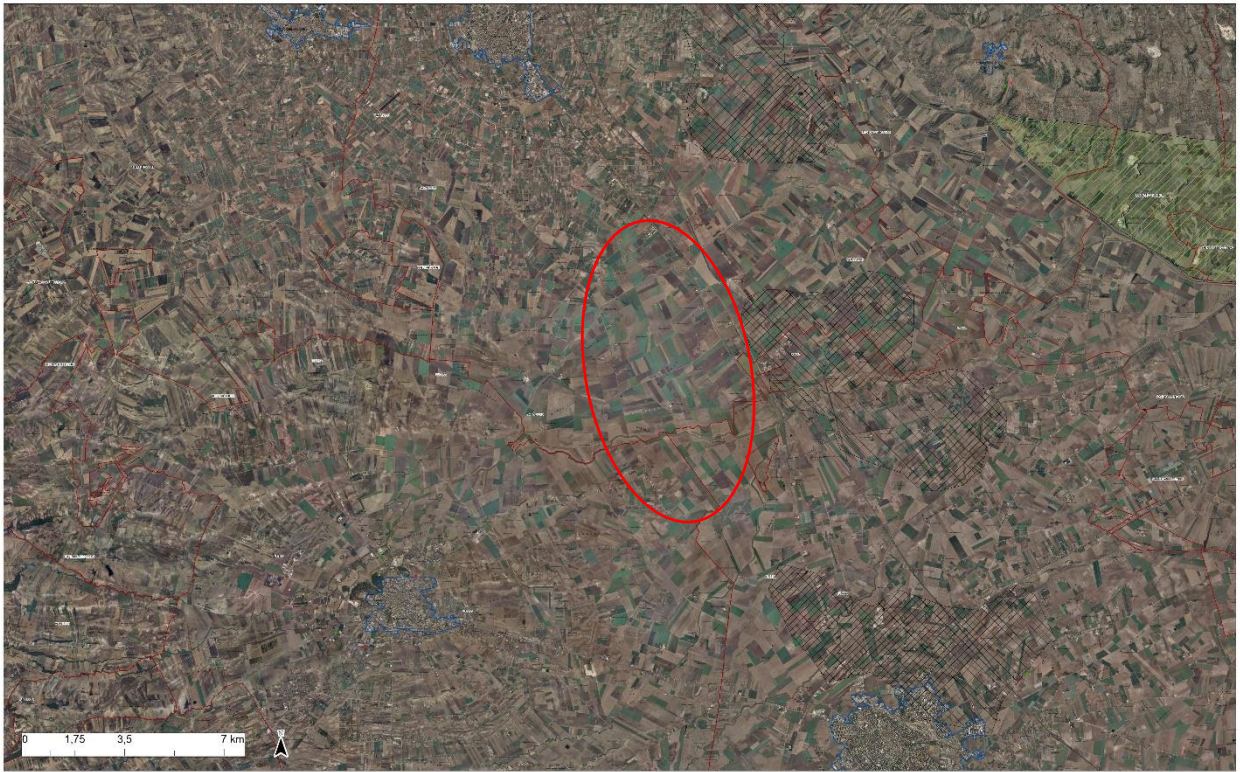




Fonte: Istituto Nazionale Elaborazioni: Regione Puglia - 02/2017

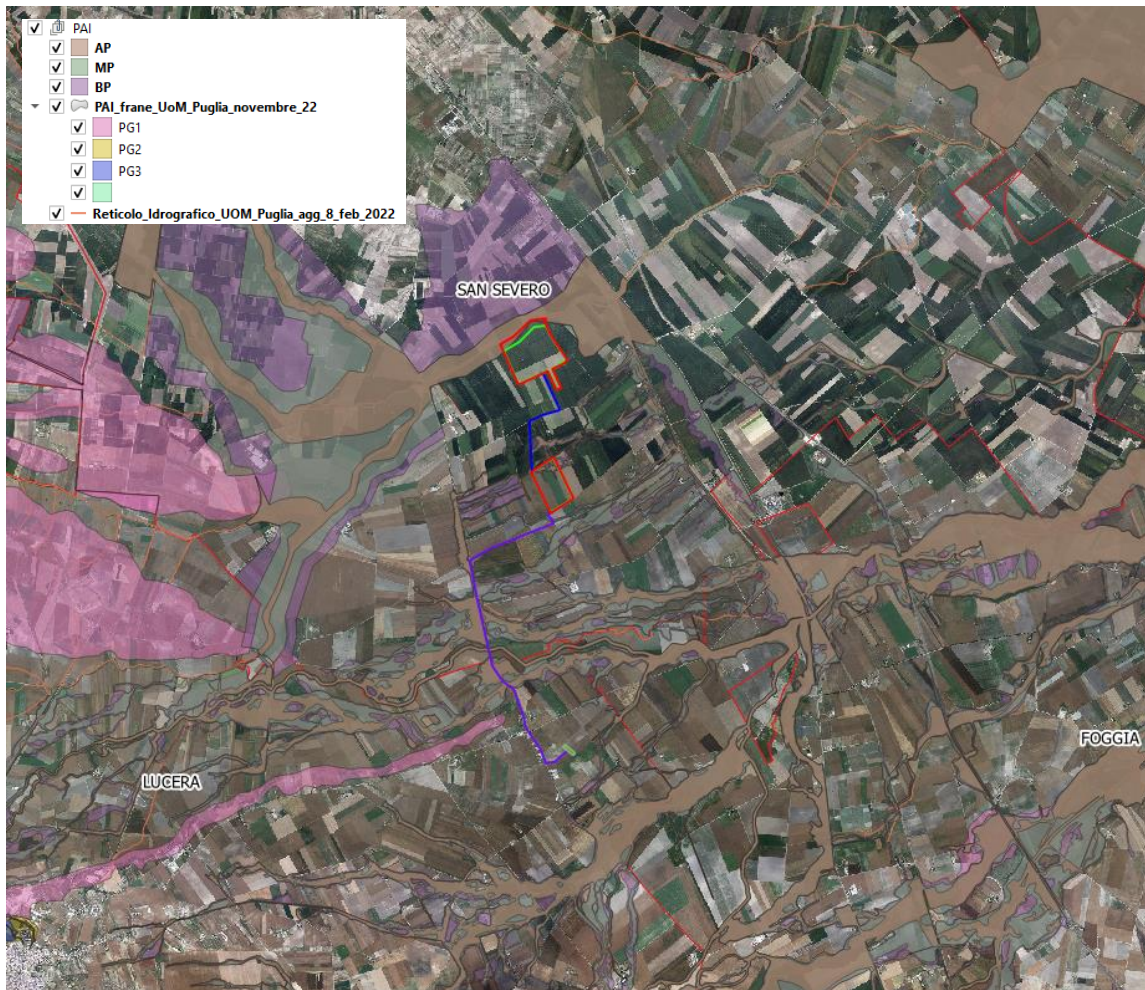
Consultazione Piano Tutela Acque 2019 Adottato





- | | |
|--|--|
| Linea di confine comunale | Rete idrica pubblica |
| Rete idrica privata | Rete idrica pubblica - rete di distribuzione |
| Rete idrica pubblica - rete di distribuzione | Rete idrica pubblica - rete di distribuzione |
| Rete idrica pubblica - rete di distribuzione | Rete idrica pubblica - rete di distribuzione |
| Rete idrica pubblica - rete di distribuzione | Rete idrica pubblica - rete di distribuzione |
| Rete idrica pubblica - rete di distribuzione | Rete idrica pubblica - rete di distribuzione |
| Rete idrica pubblica - rete di distribuzione | Rete idrica pubblica - rete di distribuzione |
| Rete idrica pubblica - rete di distribuzione | Rete idrica pubblica - rete di distribuzione |
| Rete idrica pubblica - rete di distribuzione | Rete idrica pubblica - rete di distribuzione |
| Rete idrica pubblica - rete di distribuzione | Rete idrica pubblica - rete di distribuzione |





2. Progettazione delle cunette e ripristino idraulico ai fini della compatibilità PTA.

Le cunette costituiscono un sistema di canalizzazione naturale delle acque meteoriche. Essendo dei canali scavati nel suolo con leggera profondità, risultano essere a basso impatto ambientale. A seguito di ulteriori osservazioni che saranno fatte prima di attivare le *operazioni di cantiere, si per l'installazione che per la dismissione dell'impianto, si valuterà* la migliore geometria della cunetta da realizzare. Infatti gli eccessi idrici sul suolo potrebbero causare erosione, ristagni sul suolo pianeggiante dovuti a flussi troppo lenti e problemi per le future colture. Generalmente per difendersi dal ristagno vengono utilizzate le seguenti metodologie:

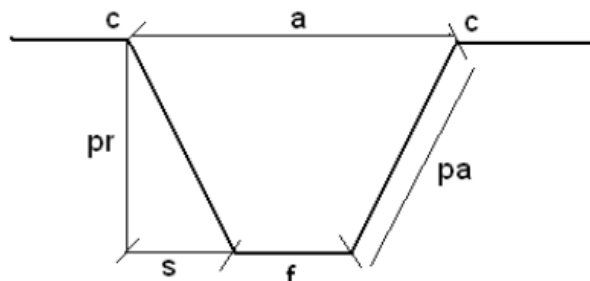
- Aumento della permeabilità e aumento della riserva utile (RU) del suolo;
- Aumento del deflusso superficiale verso le cunette;

- Aumento del deflusso sotterraneo verso le cunette;
- Aumento della capacità di invaso della rete drenante.

Le cunette si realizzano aprendo fosse in grado di scaricare direttamente in un corso d'acqua naturale o artificiale. I parametri che caratterizzano le cunette sono:

- Volume d'invaso ($m^3/H\alpha$);
- Distanza (m);
- Pendenza espressa in percentuale;
- Sezione.

I parametri geometrici invece sono quelli riportati nell'immagine che segue:



- pr = profondità;
- a = apertura (bocca);
- f = fondo;
- c = ciglio;
- s/pr = scarpa;
- pa = parete.

La cunetta presenta mediamente una profondità (pr) di 30 – 50 cm e una scarpa (s/pr) avente un rapporto 1:3 per terreni con media coesione, che diventa 1:5 per terreni più coesivi, o 4:5 per terreni non coesivi; l'inerbimento contribuisce a consolidare le pareti evitando smottamenti.

Valori ordinari delle sezioni indicativi per l'Italia sono:

- minimo: 0,2 - 0,3 m^2 ;
- media: 0,5 m^2 ;
- massimo: 0,8 – 0,9 m^2 .

Attraverso la realizzazione di canali naturali e attraverso possibili cunette, si svilupperà la funzione principale del ripristino idraulico, che consiste essenzialmente nel favorire il

consolidamento delle coltri superficiali attraverso la regimazione delle acque, evitando il ruscellamento e favorendo la crescita del manto erboso.

2.1 Progettazione del sistema idrico e compensazione dell'irrorazione.

Si vuole dunque realizzare un sistema di canalizzazione dell'acqua *senza realizzare alcuna* struttura in cemento mediante principalmente la realizzazione di cunette lungo la viabilità interna al campo agrovoltico. Le cunette saranno collegate, con un ulteriore collegamento da realizzare, con il Torrente del Triolo per il campo B, e con il canale esistente per il campo A, chiedendo opportune autorizzazioni e comunque interrando una tubazione di raccolta.

Il layout del sistema idrico è riportato *nell'immagine che segue*:





Per lo scolo delle acque meteoriche, si prevede quindi un sistema di raccolta e incanalamento delle acque piovane verso i canali naturali esistenti. Tale sistema avrà il solo *scopo di far confluire le acque meteoriche all'esterno del campo, seguendo la pendenza naturale del terreno*, in modo da prevenire possibili allagamenti, poiché il terreno presenta pendenze non significative. Lo smaltimento delle acque avverrà dunque attraverso il naturale assorbimento del terreno e il sistema di smaltimento delle acque piovane eccedenti a quelle assorbite: le cunette favoriranno il flusso idrico in caso di pioggia, e, nello stesso tempo, garantiranno una diffusione delle acque sul campo agrovoltico.

Gli scavi delle cunette saranno effettuati per una profondità di almeno 25 cm e per una larghezza di 80 cm, utilizzando mini escavatori o escavatori manuali. Le cunette saranno collegate ad una tubazione interrata così da essere collegate al Torrente del Triolo e al canale esistente.

3. Inquadramento dell'impianto.

Dalla consultazione della cartografia del SIT Puglia riguardante il Piano di Tutela delle Acque (PTA), si evince che il progetto in oggetto ricade in aree vulnerabili da nitrati, come riportato dalla cartografia seguente.



Inoltre, in base al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, secondo il Capo II (*Fragilità dell'acquifero sotterraneo*) della NTA del piano, *l'area di progetto ricade nell'area con "vulnerabilità degli acquiferi" definita elevata.*



4. Considerazioni conclusioni.

Compatibilmente con il PTA Regionale, essendo l'area di progetto interessata da corpi idrici vulnerabili da nitrati, si è progettato comunque un sistema idrico naturale di deflusso delle acque meteoriche verso esistenti canalizzazioni esterne al campo, facendo in modo da

distribuire il più possibile il deflusso. Tale distribuzione di deflusso eviterà condizioni di allagamento e nel tempo fenomeni di erosione.

Il continuo cambiamento climatico inoltre potrebbe generare fenomeni di piovosità eccezionali, motivo per cui, durante la manutenzione ordinaria e straordinaria, si controllerà lo stato del suolo. La realizzazione delle cunette avrà il duplice scopo di consentire il naturale deflusso delle acque superficiali e di rendere sempre fertile il suolo nel periodo di *funzionamento dell'impianto*.

Ad ogni modo, l'impianto agrovoltaico "PALMO" in progetto non sarà costituito da elementi inquinanti, per cui non costituirà un elemento di rischio per quanto concerne l'alterazione degli equilibri naturali del suolo e dei corpi idrici.