

**Comune
di
Deliceto**

**Regione
Puglia**

**Provincia
di
Foggia**


Titolo:

Progetto di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza nominale di 15,681 MWp e delle relative opere di connessione alla Rete Elettrica Nazionale, denominato "APPIANO" da realizzarsi in regime *agrovoltaico* nel comune di Deliceto (FG) alla C.da "Tremoletto".

VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

ai sensi del D.Lgs 152/2006

- Progetto Definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Codice Interno:

DOC.06

Formato:

A4

Cod. File:

FTZK5G0_AnalisiPaesaggistica

Scala:

n.a.

Codice Pratica:

FTZK5G0

Studio di Progettazione:


www.progenenergy.it

viale Due Giugno n. 2 - 71016 San Severo (FG)

Tel./Fax: 0882.603948

pec:progenenergy@legalmail.it

P.IVA: 03797240714



Consulenti:

Ing. Nicola ROBLES

Ing. Filippo Alfonso FILIPPETTI


 Latitudine: 41° 15' 35.65" N
 Longitudine: 15° 25' 44.98" E

Rev.	Data	Descrizione revisione:	Redatto:	Controllato:	Approvato:
0	02/2022	Prima emissione	Ing. Nicola ROBLES Ing. Filippo Alfonso FILIPPETTI	Ing. Nicola ROBLES Ing. Filippo Alfonso FILIPPETTI	Ing. Saverio LIOCE
1	mm/aaaa				
2	mm/aaaa				

Sommario

1	PREMESSA	3
1.1	Soggetto Proponente	4
1.2	Motivazioni dell'iniziativa	5
1.3	Metodologia generale dello studio	5
1.4	Gruppo di lavoro	7
2	PRESENTAZIONE DEL PROGETTO	7
2.1	Descrizione del progetto	7
2.2	Integrazione agronomica con l'asparago.....	17
2.3	Modalità e Densità di impianto	19
2.4	Caratteristiche tecniche del progetto	20
3	PROGRAMMAZIONE VIGENTE E CONTESTO DI RIFERIMENTO	22
3.1	Normativa Nazionale e Comunitaria	23
3.2	Normativa Regionale	26
3.3	IL PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE (PPTR Puglia)	28
3.4	PIANO REGOLATORE GENERALE (PRG) DEL COMUNE DI DELICETO	52
3.5	CARTA DI USO DEL SUOLO	53
4	IL PAESAGGIO	55
4.1	PAESAGGIO ECOSISTEMICO	55
4.2	PAESAGGIO AGRONOMICO	56
4.3	DELICETO	58
4.4	PAESAGGIO DI IMPIANTO	62
5	CONCLUSIONI.....	69

1 PREMESSA

Il seguente elaborato costituisce la Relazione Paesaggistica del progetto di un impianto agro-voltaico al suolo e relative opere di connessione denominato "APPIANO" da realizzarsi in località "C.da Tremoleto", nel territorio del Comune di Deliceto (FG), presentato dalla società VRD 28.4 S.r.l.

La presente Relazione è stata redatta ai sensi del D.P.C.M. 12/12/2005 per la verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi, ai sensi dell'art 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del Paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.

L'elaborato è stato strutturato secondo le specifiche dell'Allegato del DPCM del 12 dicembre 2005 e comprende:

- L'ANALISI DELLO STATO ATTUALE E DEL PAESAGGIO;
- LA DESCRIZIONE DEL PROGETTO;
- LA VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA.

I contenuti della relazione paesaggistica qui definiti costituiscono per l'Amministrazione competente la base di riferimento essenziale per la verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi ai sensi degli artt. 146, comma 2 e 159, comma 1, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 recante "Codice dei beni culturali e del paesaggio".

Le scelte progettuali sono orientate a rendere "retrofit" ogni componente e/o parte dell'impianto rendendo agevole, laddove possibile, il recupero e riciclo delle materie prime utilizzate.

In quest'ottica sono scelti i sistemi di ancoraggio delle strutture (viti metalliche zincate, facilmente installabili e removibili), i cabinati prefabbricati (per semplificare le fasi di cantierizzazione e dismissione), la tipologia di strade per la viabilità interna (in terra battuta), le canaline passacavi per la cablatura (per ridurre gli scavi per l'interramento dei cavidotti).

La potenza di picco dell'impianto fotovoltaico è pari a 15,681 MWp, leggermente maggiore di quella che dovrà essere immessa in rete (15,197 MWe) e sarà costituito complessivamente da n. 25.920 moduli backsheet in silicio monocristallino da 605Wp modello TSM-DE20 del produttore Trina Solar.

1.1 Soggetto Proponente

La VRD 28.4 S.r.l. è una società di scopo che fa capo alla VIRIDIS ENERGIA una giovane società italiana che grazie alla solidità finanziaria della compagine societaria e alla profonda esperienza maturata dal suo management nello sviluppo, costruzione e gestione di impianti da fonte rinnovabile, è capace di efficientare la produzione dei propri impianti offrendo energia verde a prezzi competitivi, rispetto alla generazione da fonti fossili, ai propri clienti.

VIRIDIS ENERGIA punta a divenire uno dei più grandi player nazionali privati nel settore delle rinnovabili; ad oggi detiene 20 impianti fotovoltaici operativi per una potenza cumulata di circa 27 MW e una produzione annua media di 38 GWh oltre a due impianti biogas della potenza specifica di 1 MW, operativi nel territorio di Macerata, che sono in grado di produrre circa 1.100 Sm³ di biogas.

VIRIDIS ENERGIA opera sull'intero territorio nazionale con progetti utility scale di grandi dimensioni, sia *greenfield* che *brownfield* contribuendo fattivamente alla transizione energetica del nostro Paese.

Da sempre la società promuove una transizione energetica socialmente responsabile, che valorizzi il territorio e abbia come obiettivo la completa produzione di energia pulita per preservare l'ambiente.

Nella filosofia progettuale di VRD 28.4 S.r.l. si intende valorizzare l'energia prodotta con tecnologia fotovoltaica, contestualizzando al meglio l'impianto nel rispetto delle caratteristiche territoriali e ambientali peculiari dei siti in cui essi vengono realizzati.

Nella tabella che segue si riportano i dati identificativi della società proponente:

<i>Denominazione</i>	VRD 28.4 S.R.L.
<i>Partita IVA e Codice Fiscale</i>	11636250968
<i>Sede Legale</i>	Via Luigi Galvani n.24 – 20124 Milano
<i>Rappresentante Legale</i>	Ing. Matteo RICCIERI

1.2 Motivazioni dell'iniziativa

Il progetto proposto è inerente alle iniziative intraprese da VDR 28.4 srl destinate alla produzione energetica da fonti rinnovabili a basso impatto ambientale, finalizzate a:

- Promuovere le fonti energetiche rinnovabili in accordo con gli obiettivi della Strategia Energetica Nazionale, aggiornata nel novembre 2017;
- Limitare le emissioni inquinanti e l'effetto serra (in termini di CO₂ equivalenti) in linea con quanto indicato nel protocollo di Kyoto e con le decisioni del Consiglio Europeo;
- Contribuire a raggiungere gli obiettivi di produzione energetica da fonti rinnovabili previsti dal PEARS 2019;
- Rafforzare la sicurezza per l'approvvigionamento energetico, in accordo alla Strategia Comunitaria "Europa 2020" così come recepita dal Piano Energetico Nazionale (PEN);

Il presente progetto, quindi, si inserisce nel quadro delle iniziative energetiche a livello locale, nazionale e comunitario, al fine di apportare un contributo al raggiungimento degli obiettivi connessi con i provvedimenti normativi sopra citati.

1.3 Metodologia generale dello studio

Lo Studio si è basato sull'analisi degli elementi fondamentali, progetto e caratteristiche del sito, attraverso i quali si è pervenuto alla formulazione e alla valutazione dei possibili effetti che la realizzazione dell'impianto agri-voltaico può avere sugli elementi fisici del territorio e sulle caratteristiche peculiari dell'ambiente circostante e sulle componenti paesaggistiche.

Gli elementi esaminati per verificare la compatibilità paesaggistica del progetto hanno riguardato, quindi, le caratteristiche fisiche del sito e le caratteristiche tecnologiche dell'impianto al fine di determinare le potenziali interconnessioni dello stesso con il paesaggio circostante, sia in area di intervento sia in area vasta.

Per la redazione del presente Studio sono state esaminate le seguenti fonti di informazioni:

- Banche dati disponibili
- Portale cartografico regionale SIT Puglia
- Portale cartografico nazionale Geoportale
- Sopralluoghi e indagini in sito
- Documentazione fotografica e rilievi tramite drone

- Consulenze tecniche specialistiche
- Articoli scientifici pubblicati su riviste di riferimento

Le valutazioni sono state condotte al fine di non interferire con gli elementi di particolare sensibilità individuati da tutti gli strumenti di pianificazione territoriali ed in particolare quelli introdotti dal PPTR Puglia.

In particolare, si è tenuto conto della:

- finalità del progetto in relazione agli stati di attuazione degli strumenti pianificatori in cui è inquadrabile il progetto stesso;
- descrizione dei rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori rispetto all'area di localizzazione, con particolare riguardo all'insieme dei condizionamenti e dei vincoli di cui si è dovuto tenere conto nella redazione del progetto, in particolare le norme tecniche ed urbanistiche che regolano la realizzazione dell'opera, i vincoli paesaggistici, naturalistici, architettonici, archeologici, storico-culturali, demaniali ed idrogeologici eventualmente presenti, oltre a servitù ed altre limitazioni di proprietà.

La verifica della compatibilità dell'impianto ha riguardato, sia gli strumenti di pianificazione territoriale che, quelli di pianificazione settoriale, ricordando tuttavia che trattasi di un impianto ricadente in Zona Agricola "E" del vigente PRG del Comune di Deliceto.

Ai fini della valutazione degli impatti sono stati analizzati i livelli di tutela attualmente vigenti, previsti dalla pianificazione sovraordinata in riferimento allo stato dei luoghi e alle eventuali interferenze conseguenti agli interventi di cui trattasi.

In merito agli aspetti paesaggistici dell'inserimento progettuale i principali riferimenti normativi sono le norme tecniche del Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia (P.P.T.R. Puglia) adeguato al Codice, approvato con delibera di Giunta Regionale n. 176 del 16 febbraio 2015.

Inoltre, è stato considerato un ulteriore strumento di piano quale il Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Deliceto e la Carta di Uso del suolo che rappresenta uno degli strumenti di base per la conoscenza quali-quantitativa delle risorse di un territorio, condizione preliminare e necessaria per la giusta programmazione dello sviluppo locale.

1.4 Gruppo di lavoro

Lo studio è stato redatto da professionisti specializzati nelle diverse discipline ambientali e tecniche impiantistiche che hanno collaborato per la definizione dei singoli aspetti progettuali.

Il gruppo di lavoro è stato coordinato dalla PROENERGY Rinnovabili E.S.Co S.r.l., società di servizi energetici certificata UNI CEI 11352:2014



PROENERGY Rinnovabili E.S.Co. s.r.l.
Società di Servizi Energetici certificata UNI CEI 11352:2014
Sede Legale: viale due giugno n. 2,
71016 San Severo (FG)
P.IVA 037240714 • Tel/Fax 0882.603948
PEC: proenergy@legalmail.it

2 PRESENTAZIONE DEL PROGETTO

2.1 Descrizione del progetto

La società intende realizzare nel Comune di Deliceto (FG) in "C.da Tremoleto" su terreno agricolo un impianto fotovoltaico ad inseguimento solare (tracker) ad asse orizzontale in grado di movimentare da est verso ovest i pannelli fotovoltaici su di essi montati, inseguendo, appunto, la traiettoria giornaliera del sole massimizzando in tal modo la produzione di energia elettrica.

Il soggetto proponente ha provveduto a stipulare dei contratti preliminari con le proprietà del fondo agricolo finalizzato alla concessione del diritto di superficie delle aree, ed in forza di tali titoli la società è pertanto legittimata a presentare agli enti preposti il progetto definitivo per l'ottenimento delle autorizzazioni alla costruzione ed esercizio del suddetto impianto.

È stato altresì richiesto ed emesso da parte di TERNA S.p.A. il preventivo di connessione alla Rete Elettrica Nazionale (cod. pratica 202002334) che prevede un collegamento in alta tensione a 150 kV in antenna sulla Stazione Elettrica (SE) denominata "Deliceto".

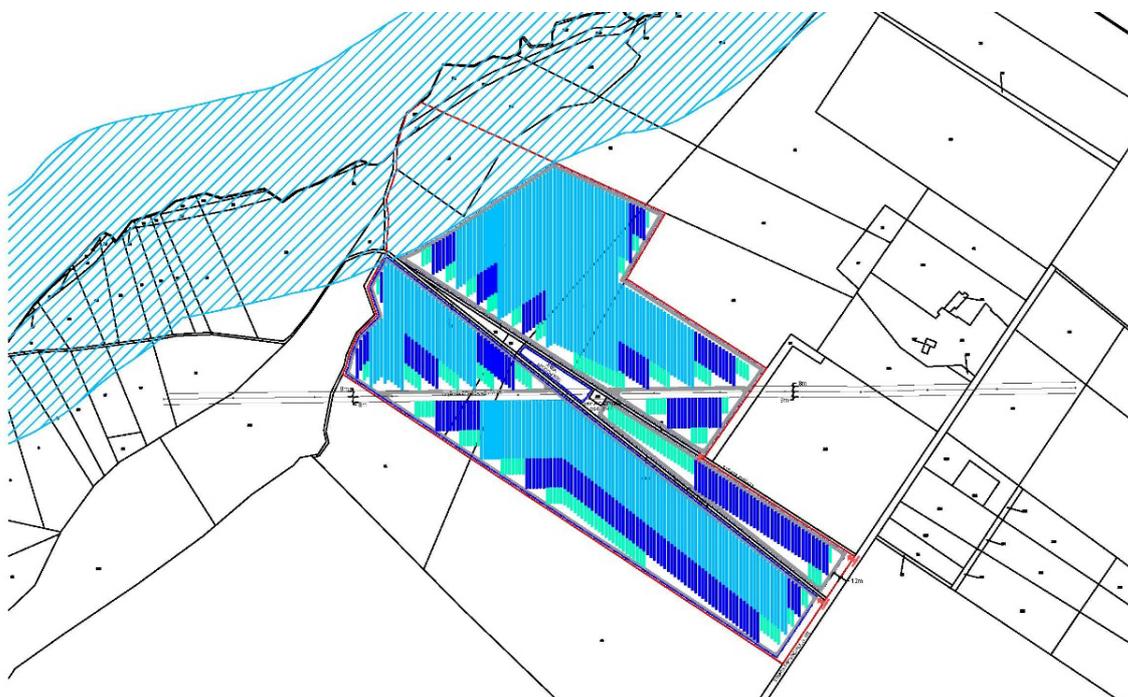
L'impianto che la VDR 28.4 S.r.l. presenta in autorizzazione è composto da:

- campo agrovoltaico, sito nel Comune di Deliceto (FG) in contrada Tremoleto;
- cavidotto in media tensione 30 kV;
- stazione elettrica di utenza 30/150 kV;
- elettrodotto interrato, cavo AT, a 150 kV di collegamento tra la stazione di utenza e la già esistente stazione TERNA;

L'intero tracciato dell'elettrodotto interrato è stato studiato al fine di assicurare il minor impatto possibile sul territorio, prevedendo il percorso all'interno delle sedi stradali esistenti ed alle aree di progetto, attraversando invece i terreni agricoli privati solo dove strettamente necessario e per brevi tratti.

Il tracciato del cavidotto in media tensione si sviluppa per una lunghezza complessiva di circa 7.530 metri. L'area d'impianto, che assume forma geometrica particolare, è delimitata a nord da un corso d'acqua, a sud dalla SP103 mentre sia ad est che ad ovest vi sono altri terreni agricoli.

Le aree occupate dall'impianto sviluppano una superficie recintata complessiva di circa 23,5 ha lordi; difatti dei circa 26,77 ha contrattualizzati, alcune particelle, come si evince dall'inquadramento catastale dell'impianto, sono state escluse in quanto o quelle aree risultano rientrare nella fascia di rispetto del corso d'acqua a nord (p.lle 60-107-112 e parte della 56) oppure perché di entità ridotta (p.lle 58 e 75) per ospitare strutture fotovoltaiche e pertanto destinate ad area di stoccaggio in fase di cantiere e per un manufatto dedicato a servizi ausiliari in fase di esercizio.



Inquadramento catastale del progetto

Il terreno, coltivato prevalentemente a cereali, presenta struttura orografica regolare e in prevalenza pianeggiante con una pendenza più accentuata al confine nord verso il canale.

All'interno dell'area parco saranno garantiti spazi di manovra e previste strade perimetrali adeguate, per facilitare il transito dei mezzi atti alla futura manutenzione.

La nuova viabilità di servizio, interna alle zone di impianto, data la consistenza del terreno, verrà realizzata con materiale arido stabilizzato senza fondazione, in tal modo risulta pienamente permeabile. Ai lati saranno realizzate canalette per il corretto deflusso delle acque meteoriche.

Si segnala la presenza di una linea elettrica aerea di media tensione, che attraversa trasversalmente l'appezzamento di terreno, oltre ad una cabina elettrica di trasformazione posizionata in maniera quasi baricentrica all'area d'intervento; per queste infrastrutture esistenti sarà garantito l'accesso e la fascia di rispetto.

La strada vicinale denominata "delle differenze alla masseria Barone" che taglia per tutta la lunghezza il terreno, presente catastalmente ma di fatto non più esistente divenuta area seminata, è stata sostituita nella sua funzione dalla strada privata che permette di accedere alla cabina elettrica di trasformazione di cui sopra.

Il progetto proposto, come descritto in precedenza, è ubicato nel territorio del comune di Deliceto (FG) e precisamente alla "C.da Tremoleto" su terreno agricolo identificato catastalmente nel N.C.T. del Comune al foglio 2 p.lle 21-25-43-56-58-60-73-75-84-107-112-180

Nella tabella che segue sono indicate le particelle oggetto di intervento con la loro estensione e i dati del proprietario:

Comune	Foglio	Particella	Estensione	Ditta Catastale
Deliceto	2	21	7.65.40	APPIANO Annunziata nata a Deliceto il 08/05/1953 – Codice Fiscale: PPNNNZ53E48D269X
Deliceto	2	25	60.24	APPIANO Annunziata nata a Deliceto il 08/05/1953 – Codice Fiscale: PPNNNZ53E48D269X
Deliceto	2	43	1.45.14	APPIANO Annunziata nata a Deliceto il 08/05/1953 – Codice Fiscale: PPNNNZ53E48D269X
Deliceto	2	56	5.79.95	APPIANO Annunziata nata a Deliceto il 08/05/1953 – Codice Fiscale: PPNNNZ53E48D269X
Deliceto	2	58	04.86	APPIANO Annunziata nata a Deliceto il 08/05/1953 – Codice Fiscale: PPNNNZ53E48D269X
Deliceto	2	60	1.40.60	APPIANO Annunziata nata a Deliceto il 08/05/1953 – Codice Fiscale: PPNNNZ53E48D269X
Deliceto	2	73	3.29.18	APPIANO Annunziata nata a Deliceto il 08/05/1953 – Codice Fiscale: PPNNNZ53E48D269X
Deliceto	2	75	14.58	APPIANO Annunziata nata a Deliceto il 08/05/1953 – Codice Fiscale: PPNNNZ53E48D269X
Deliceto	2	84	3.68.30	APPIANO Annunziata nata a Deliceto il 08/05/1953 – Codice Fiscale: PPNNNZ53E48D269X
Deliceto	2	107	06.80	APPIANO Annunziata nata a Deliceto il 08/05/1953 – Codice Fiscale: PPNNNZ53E48D269X
Deliceto	2	112	08.45	APPIANO Annunziata nata a Deliceto il 08/05/1953 – Codice Fiscale: PPNNNZ53E48D269X
Deliceto	2	180	2.53.47	APPIANO Annunziata nata a Deliceto il 08/05/1953 – Codice Fiscale: PPNNNZ53E48D269X

Nella tabella che segue sono invece indicate le particelle interessate dal tracciato di connessione e destinate alla Sottostazione Elettrica Utente (SSEU), infrastrutture necessarie per il collegamento dell'impianto alla Rete Elettrica Nazionale.

Comune	Foglio	Particella	Estensione	Ditta Catastale
Strada Provinciale n.103 (Attraversamento con T.O.C.)				PROVINCIA DI FOGGIA con sede in Foggia - Codice Fiscale: 00374200715
Deliceto	2	52	31.22.39	GIULIANI Carlotta nata a Foggia il 26/05/1950 – Codice Fiscale: GLNCLT50E66D643N
Strada Comunale (cavidotto interrato in cunetta)				COMUNE DI DELICETO con sede in Deliceto in corso Regina Margherita - Codice Fiscale: 80003310713
Strada Provinciale n.102 (cavidotto interrato in cunetta)				PROVINCIA DI FOGGIA con sede in Foggia - Codice Fiscale: 00374200715
Strada Vicinale (cavidotto interrato in cunetta)				COMUNE DI DELICETO con sede in Deliceto in corso Regina Margherita - Codice Fiscale: 80003310713
Deliceto	28	32	1.75.94	CAMPANELLA Mattia nato a Deliceto il 13/01/1966 – Codice Fiscale: CMPMTT66A13D269A
Deliceto	28	52	0.77.07	CAMPANELLA Mattia nato a Deliceto il 22/03/1943 – Codice Fiscale: CMPMTT43C22D269U
Deliceto	28	362	1.65.94	CAMPANELLA Giovanni nato a Deliceto il 06/07/1968 – Codice Fiscale: CMPGNN68L06D269G
Strada Comunale Deliceto – Ascoli Satriano (cavidotto interrato in cunetta)				COMUNE DI DELICETO con sede in Deliceto in corso Regina Margherita - Codice Fiscale: 80003310713
Deliceto	42	117	0.02.04	DEMANIO PUBBLICO DELLO STATO PER LE OPERE DI BONIFICA con in Foggia - Codice Fiscale: 80193210582
Deliceto	42	116	0.04.70	DEMANIO PUBBLICO DELLO STATO PER LE OPERE DI BONIFICA con in Foggia - Codice Fiscale: 80193210582
Deliceto	42	603	1.00.16	GIOIA Grazia nata a Deliceto il 05/12/1958 – Codice Fiscale: GIOGRZ58T45D269E
Deliceto	42	15	1.48.09	CAMPANELLA Mattia nato a Deliceto il 13/01/1966 – Codice Fiscale: CMPMTT66A13D269A
Deliceto	42	423	0.18.50	GIOIA Grazia nata a Deliceto il 05/12/1958 – Codice Fiscale: GIOGRZ58T45D269E
Deliceto	42	424	0.82.34	GIOIA Grazia nata a Deliceto il 05/12/1958 – Codice Fiscale: GIOGRZ58T45D269E

Realizzazione impianto agro-voltaico denominato "APPIANO" della Potenza 15,681 MWp

Deliceto	42	553	0.65.43	TERNA RETE ELETTRICA NAZIONALE S.P.A. con in Roma - Codice Fiscale: 05779661007
Deliceto	42	560	1.31.53	TERNA RETE ELETTRICA NAZIONALE S.P.A. con in Roma - Codice Fiscale: 05779661007
Deliceto	42	534	0.02.12	TERNA RETE ELETTRICA NAZIONALE S.P.A. con in Roma - Codice Fiscale: 05779661007
Deliceto	42	555	0.02.41	TERNA RETE ELETTRICA NAZIONALE S.P.A. con in Roma - Codice Fiscale: 05779661007
Deliceto	42	416	0.01.26	TERNA RETE ELETTRICA NAZIONALE S.P.A. con in Roma - Codice Fiscale: 05779661007
Deliceto	42	420	0.19.27	TERNA RETE ELETTRICA NAZIONALE S.P.A. con in Roma - Codice Fiscale: 05779661007

La stazione di trasformazione (SE di Rete – Impianto di Rete) e di consegna (SSE di Utente – Impianto di Utente) si collocano anch'esse nel Comune di Deliceto (FG).

Il tracciato del cavidotto in media tensione si sviluppa per una lunghezza complessiva di circa 7.530 *metri* (linea blu come di seguito rappresentato), fino a giungere alla SSE Utente.

Dalla sottostazione utente di trasformazione (SSE di Utente), dimensionata secondo quanto riportato negli elaborati grafici allegati, partirà il cavidotto interrato in alta tensione che sviluppa una lunghezza complessiva di circa 850 metri (linea rossa di seguito indicata) attraversando dapprima terreni di proprietà della sig.ra Gioia Grazia e quindi quelli che fanno capo a Terna S.p.A. relativamente all'ampliamento della stazione RTN "Deliceto".

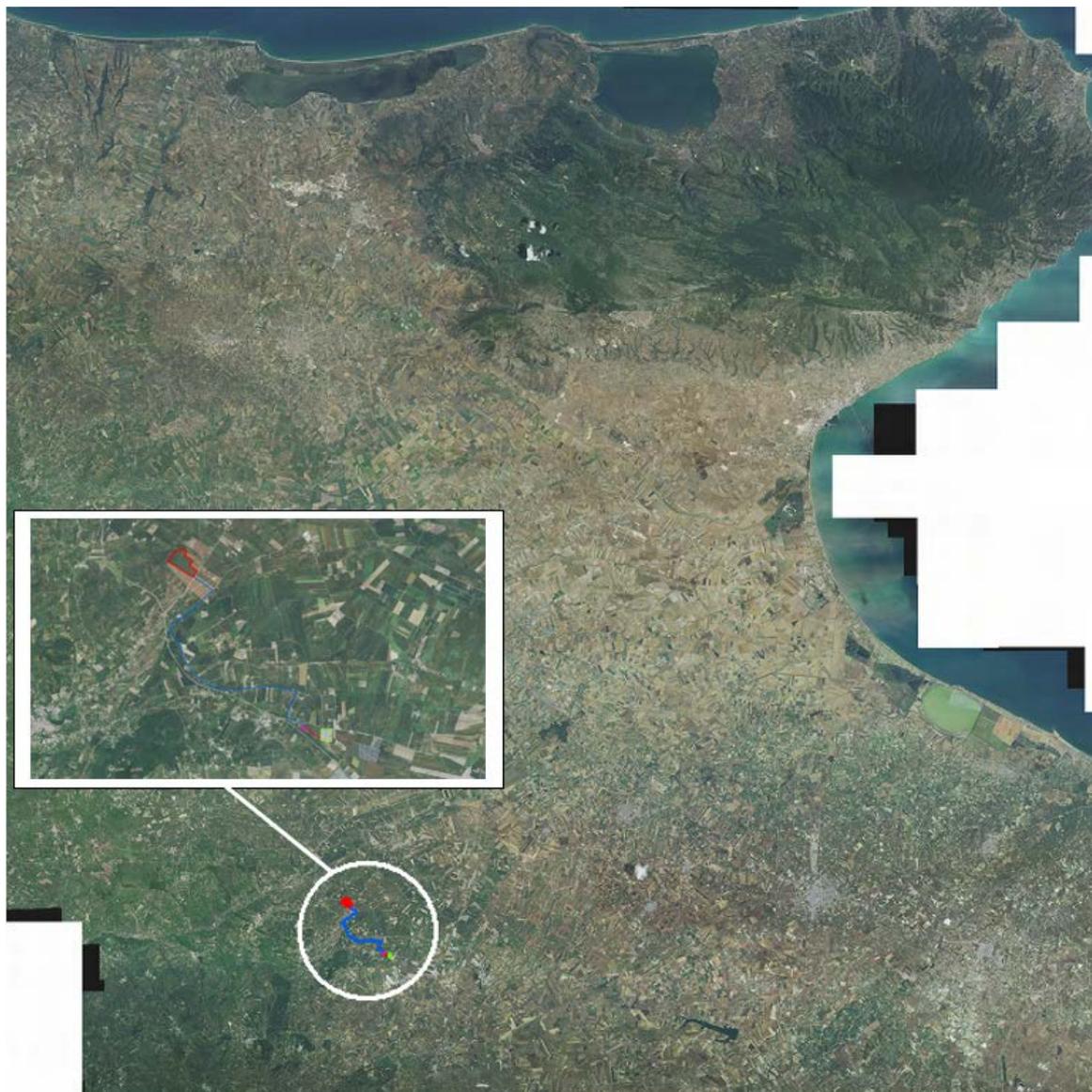
Le coordinate geografiche nel Sistema di riferimento UTM WGS84 – fuso 33 (baricentro approssimativo) del sito di impianto e della stazione sono:

Coordinate Sito

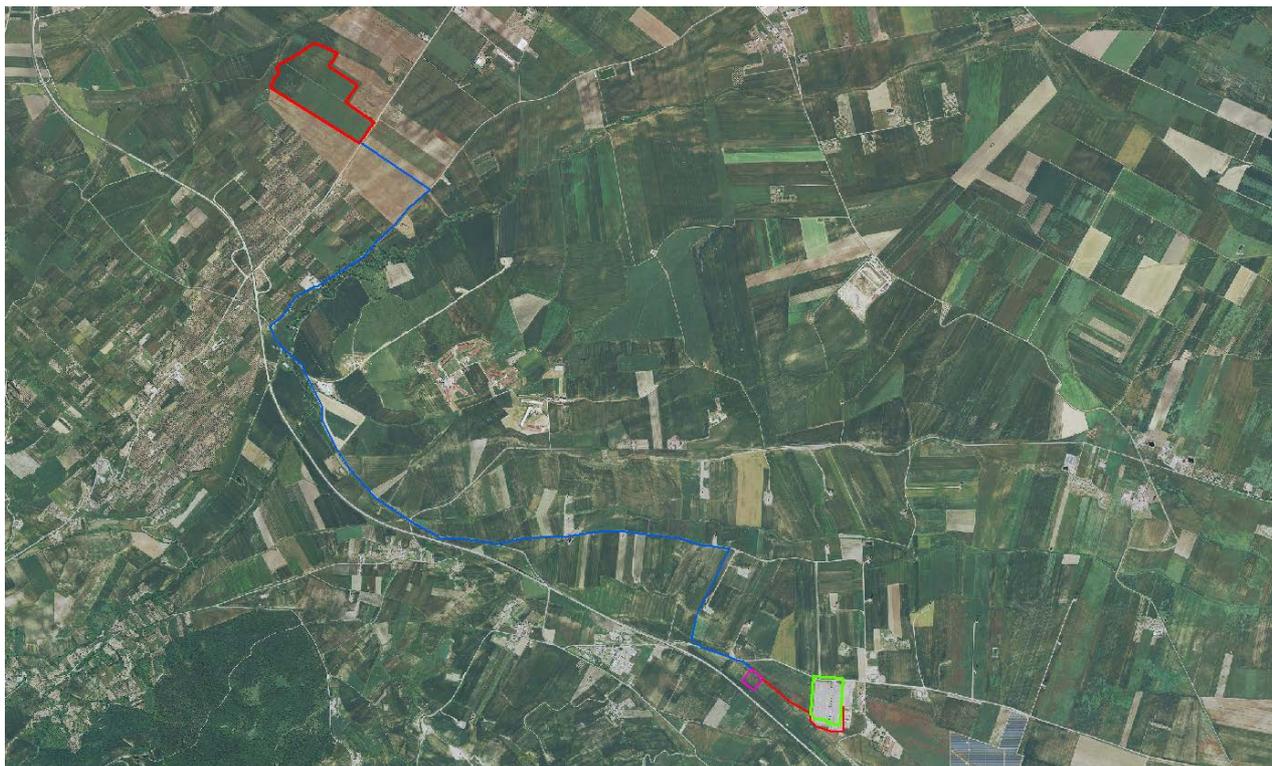
X: 535.911,6715 m
Y: 4.567.714,2922 m

Coordinate Stazione Rete-Utente

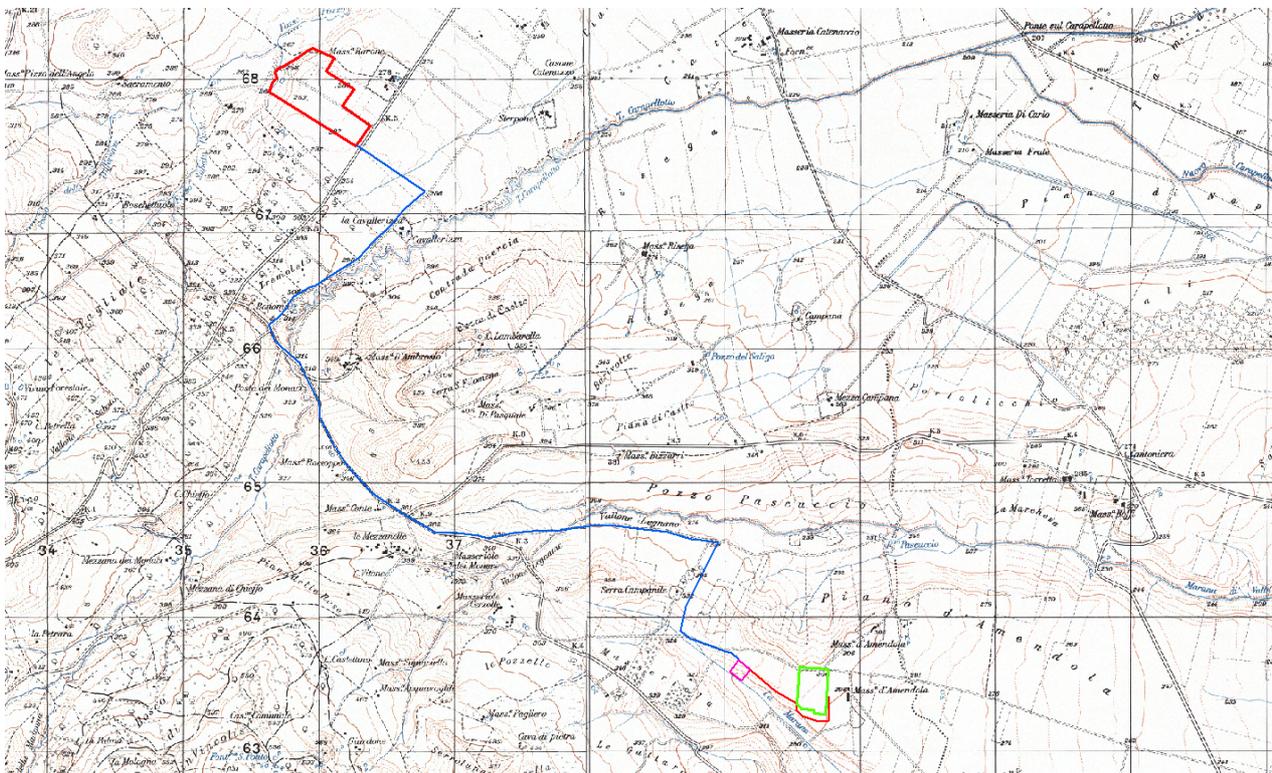
X: 539.043,3324 m
Y: 4.563.407,3300 m



Ubicazione territoriale area impianto e stazione di consegna (ARCGis)



*Inquadramento generale del progetto su base ortofoto
Impianto Agro-voltaico (evidenziato in rosso)
Percorso dell'elettrodotto interrato MT da realizzare (tratto in blu)
Area SSE Uenza (colore magenta) e percorso dell'elettrodotto interrato AT da realizzare (tratto in rosso)*



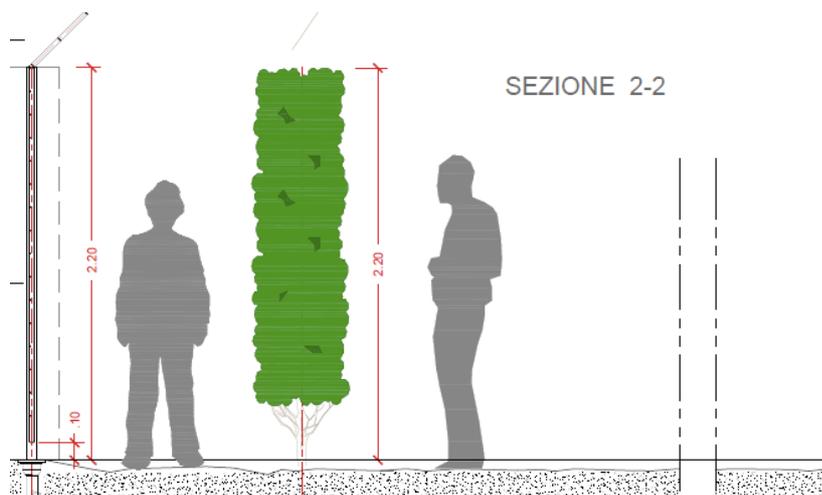
*Inquadramento generale del progetto – estratto della carta IGM 25.000
Impianto Agro-voltaico (evidenziato in rosso)
Percorso dell'elettrodotto interrato MT da realizzare (tratto in blu)
Area SSE Uenza (colore magenta) e percorso dell'elettrodotto interrato AT da realizzare (tratto in rosso)*

L'impianto è raggiungibile attraverso una fitta rete di strade provinciali e comunali, in particolare dalla SP103 che costeggia l'area di installazione dell'agri-voltaico.

In definitiva l'impianto sarà costituito nel suo complesso da:

- N° 25.920 moduli fotovoltaici;
- N° 178 tracker da 16 moduli;
- N° 213 tracker da 32 moduli;
- N° 254 tracker da 64 moduli;
- N° 64 string box;
- N° 4 inverter di potenza nominale 4000 kVA con relativo trafo bt/MT il tutto all'interno di 4 cabine di campo dislocate in prossimità della viabilità interna perimetrale;
- N° 1 cabina generale di consegna e servizi ausiliari all'ingresso del parco;
- N° 1 cabina TVCC per la gestione del sistema antintrusione e di videosorveglianza;
- N° 1 impianto di illuminazione perimetrale;
- N° circa 22.000 piantine/ha di asparagus officinalis - Integrazione Colturale
- N° 1 sistema di irrigazione a goccia
- N° 1 cavidotto interrato in media tensione a 30 kV dalla cabina generale fino alla sottostazione elettrica utente di trasformazione (SSEU);
- N° 1 sottostazione elettrica utente di trasformazione
- N° 1 cavidotto interrato in alta tensione a 150 kV dalla SSEU fino alla Stazione Elettrica TERNA (SE) "Deliceto".

E' stata prevista, inoltre, l'installazione di recinzione perimetrale e relativa alberatura a mitigazione/mascheramento dell'impianto agro-voltaico. Di seguito si riporta stralcio del prospetto perimetrale della recinzione con mitigazione visiva.



Prospetto recinzione perimetrale con mitigazione – sistema adottato

In particolare si utilizzeranno specie autoctone e longeve come il biancospino, il rosmarino e l'oleandro, da impiantarsi in corrispondenza della recinzione perimetrale dell'impianto, realizzata con materiale da vivaio certificato, ad una distanza di circa 1 metro dalla prevista recinzione in rete metallica, e con una densità sulla fila di almeno una pianta ogni 1,5 metri.

L'impianto sarà dotato di viabilità interna e perimetrale, accessi carrabili, recinzione perimetrale, sistema di illuminazione e videosorveglianza. Gli accessi carrabili all'area saranno costituiti da un cancello a un'anta scorrevole in scatolari metallici largo 6 m e montato su pali in acciaio fissati al suolo con plinti di fondazione in cls.

La recinzione perimetrale sarà realizzata con rete in acciaio zincato plastificata verde alta 2,2 m, collegata a pali di acciaio alti 2 m infissi direttamente nel suolo per una profondità di 50 cm. Per consentire il passaggio della fauna di piccola taglia saranno realizzati dei passaggi di dimensioni 20 x 20 cm ogni 100 m di recinzione.

La viabilità perimetrale e interna sarà larga 3 m e sarà realizzata in battuto e ghiaia (materiale inerte di cava a diversa granulometria).

Nella fase di funzionamento dell'impianto non sono previsti consumi di energia, eccezion fatta per il sistema di illuminazione e videosorveglianza che avrà una sua linea di alimentazione elettrica tradizionale. Le apparecchiature di conversione dell'energia generata dai moduli (inverter trasformatori), nonché i moduli stessi, non richiedono fonti di alimentazione elettrica.

Il funzionamento dell'impianto agro-voltaico non richiede ausilio o presenza di personale addetto, tranne per le eventuali operazioni di riparazione guasti o manutenzioni ordinarie e straordinarie. Con cadenza saltuaria sarà necessario provvedere alla pulizia dell'impianto, che si divide in due operazioni: lavaggio dei pannelli fotovoltaici per rimuovere lo sporco naturalmente accumulatosi sulle superfici captanti (trasporto eolico e meteorico) e insieme alla costituzione del Piano Agro-Voltaico il taglio dell'erba sottostante i pannelli.

La frequenza delle suddette operazioni avrà indicativamente carattere stagionale, salvo casi particolari individuati durante la gestione dell'impianto. Tutte le operazioni di manutenzione e riparazione di natura elettrica saranno effettuate da ditte specializzate, con proprio personale e mezzi, con cadenze programmate o su chiamata del gestore dell'impianto.

Per il dettaglio delle caratteristiche architettoniche ed elettriche dell'impianto agro-voltaico, delle cabine e della stazione di elevazione utente, nonché dei relativi collegamenti, si rimanda agli elaborati del progetto definitivo allegato al presente SIA.

2.2 Integrazione agronomica con l'asparago

Occorre sottolineare due importanti condizioni che permettono di considerare il sistema produttivo orticolo *performante* anche in un parco agrovoltaico:

- le piante sono dotate di una grande capacità di adattamento (si intende un adattamento morfologico e fisiologico delle foglie) a condizioni di ombreggiamento (paziale/temporaneo) del manto vegetale, determinate dalla presenza dei pannelli fotovoltaici e delle le strutture di sostegno;
- le condizioni climatiche comportano nel periodo estivo intensità luminose molto elevate tali che, superata una certa soglia, l'efficienza fotosintetica non aumenta proporzionalmente, e l'incremento della temperatura compromette i processi fisiologici della cellula vegetale.

L'analisi dei sistemi colturali orticoli e le relative valutazioni produttive ed economiche, ha portato a definire tra le colture orticole l'asparago (*Asparagus officinalis* L.) come quella con le maggiori potenzialità esprimibili in un modello di "consociazione" tra agricoltura e sistemi fotovoltaici su suolo.

A massimizzare la produzione agricola con quella elettrica intervengono alcuni fattori:

A) la buona interazione tra le esigenze colturali e le condizioni ambientali, che il sistema agrovoltaico comporta:

A1) **Esigenze in luce.** Il consistente ombreggiamento dei pannelli fotovoltaici implicherebbe la esclusione delle colture a sviluppo molto limitato in altezza come ad esempio le colture erbacee/orticole, ipotizzandone un calo delle *performance* produttive e una relativa minore efficienza nello sfruttamento dei suoli messi a disposizione del parco agrovoltaico. Ma, tra le colture orticole, la coltura dell'asparago presenta una parte aerea che si sviluppa a quote da terra in media molto più alte delle restanti colture di ortaggi, assicurandone un maggior sfruttamento della risorsa radiativa. Inoltre l'asparago è una specie orticola in grado di tollerare le condizioni di ombreggiamento (temporaneo) assicurando una produzione edule (turione) sufficientemente paragonabile a quella che avrebbe in regime ordinario.

A2) **Esigenze in lavorazioni del terreno.** La coltura dell'asparago è una coltura poliennale, pertanto non necessita di lavorazioni del suolo ripetute durante l'anno, fatta eccezione per la preparazione del terreno in pre-trapianto di piantine da seme e/o di "zampa" (quest'ultima botanicamente è un fusto modificato contenente gemme con annesso apparato radicale). Alla luce di questo, lo spazio a disposizione della coltura compreso tra i moduli solari non rappresenterebbe una fattore limitante.

A3) **Apparato radicale.** La pianta di asparago, a differenze della gran parte delle specie orticole, è dotata di un apparato fascicolato che garantisce più elevate potenzialità di esplorazione ed espansione degli apparati radicali di altre colture erbacee/orticole (dotate di apparato fittonante), potendo meglio sfruttare le risorse minerali e idriche comprese nello spazio di suolo tra i moduli solari e con ogni probabilità nello spazio di suolo al di sotto degli stessi.

A4) **Genotipo.** Negli ultimi decenni la coltivazione dell'asparago si è avvantaggiata di un intenso lavoro di miglioramento genetico. Oltre al vantaggio di ampliare la scelta varietale, il fattore "genotipo" ci permette di dichiarare che vi sono presupposti per considerare questa "consociazione" (aspargicoltura + fotovoltaico) vincente.

Il lavoro di miglioramento genetico ha portato alla costituzione di ibridi di sole piante maschili, le cui caratteristiche (più produttivi, più precoci, più longevi e capaci di dare un prodotto molto uniforme, ma soprattutto elevata capacità a stress biotici e abiotici) li rendono performanti anche in un contesto ambientale generato dal sistema agro-voltaico.

B) rilevanza produttiva ed economica che contraddistingue la coltura orticola negli ambienti mediterranei, in particolare in Puglia e in provincia di Foggia.

La provincia di Foggia si contraddistingue in particolare per la produzione di **asparago verde**, e può essere considerata il più importante bacino di produzione per questa tipologia a livello nazionale ed europeo. Si ricorda che l'Italia è il terzo produttore a livello europeo, dopo Germania e Spagna, ma queste ultime coltivano la tipologia a turione bianco, pertanto, l'Italia è leader per il prodotto della tipologia verde. Inoltre, il prodotto pugliese è in prevalenza un prodotto biologico.

Questa coltivazione per i produttori orticoli rappresenta una fonte redditizia grazie ad una elevata produzione lorda vendibile ad ettaro e a prezzi di vendita remunerativi. Si aggiunge che negli ultimi anni vi è stato un consumo del prodotto verde in forte ascesa a livello locale e nazionale.

Istat, 2021. https://dati.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=DCSP_COLTIVAZIONI#

Faostat. www.fao.org. consultato il 10.10.2021

Sinab. www.sinab.it. Sistema di Informazione Nazionale sull'Agricoltura Biologica

2.3 Modalità e Densità di impianto

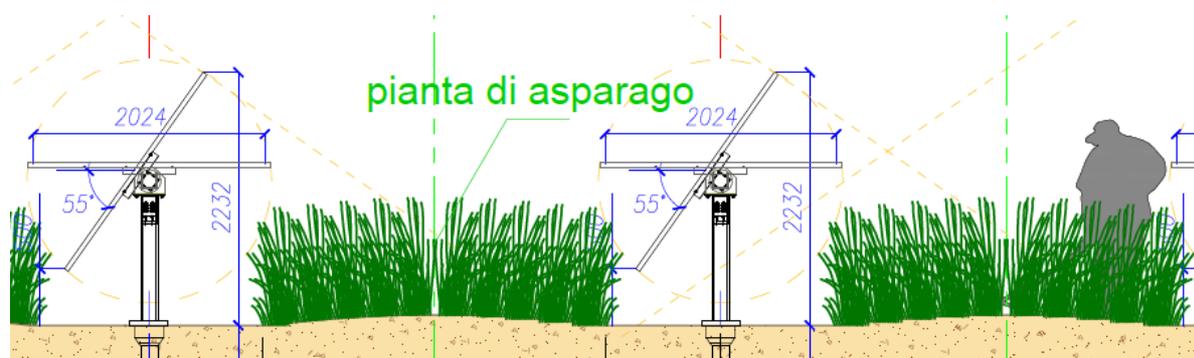
Il sesto d'impianto che si propone in questa idea progettuale è quello che meglio permetterà di ottenere crescita e sviluppo senza alcuna difficoltà nell'approvvigionamento luminoso; sarà seguito il principio che è bene puntare ad una produzione di pregio sia in termini di quantità (10-12 t/ha) che di qualità, quindi si ritiene opportuno adottare un sesto pari a 150 cm tra le file e 30 cm sulla fila, con un investimento complessivo di 22.000 piantine/ha.

I due presupposti nella presente idea progettuale sono:

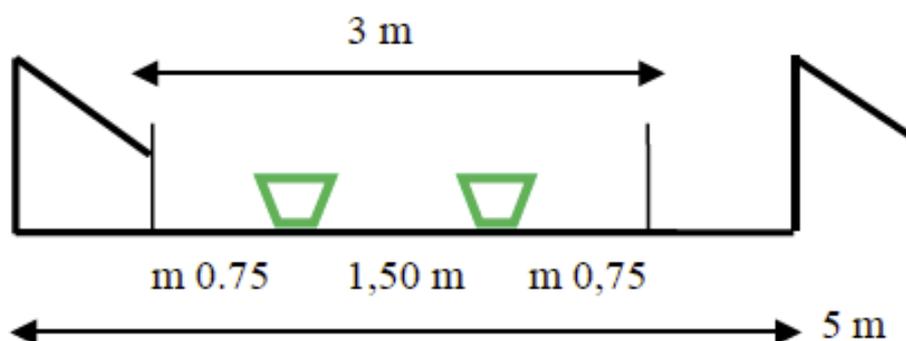
- a) la distanza tra i tracker, pari a 5 m;
- b) la riduzione dello spazio disponibile per le piante a 3 m allorquando il pannello è nella minima inclinazione, in modo tale che lo sviluppo delle piante non interferisca con i pannelli.

Quindi, si considerano due file di piante distanti 1,50 m tra le file e 0,30 m sulla fila (come da schema sotto riportato), in modo tale che le piante abbiano a disposizione uno spazio fuori-ombra di almeno 0.75 m.

Con la presenza del fotovoltaico, il numero di piante per ettaro subisce una diminuzione in favore della *performance* sia produttiva che qualitativa, per il migliore approvvigionamento, non solo luminoso ma anche idrico-nutritivo. Sarà seguito il principio che è bene puntare ad una produzione di pregio sia in termini di quantità (10-12 t/ha) che di qualità.



Consociazione tra coltura e impianto FV



Disposizione e spazi destinati alla coltura rispetto ai pannelli FV

2.4 Caratteristiche tecniche del progetto

In ottemperanza alle procedure poste in essere dal Codice della Rete Elettrica Nazionale, VDR 28.4 S.r.l. ha sottoposto al gestore della Rete di Trasmissione Nazionale Terna S.p.A. formale istanza di allacciamento del nuovo impianto, ottenendo nel preventivo di connessione (cod. pratica 202002334) una connessione alla Stazione Elettrica TERNA (SE) denominata "Deliceto", tramite cavidotto interrato di media tensione (30kV) fino alla stazione elettrica utente di trasformazione (SSEU) e successivamente con un cavidotto in alta tensione (150kV) fino alla stazione elettrica TERNA, punto di connessione per l'impianto.

Ai sensi della delibera ARG/elt 99/08 e s.m.i. dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA), la SSEU ed il nuovo elettrodotto a 150 kV costituisce impianto d'utenza per la connessione, mentre lo stallo arrivo produttore a 150 kV nella suddetta stazione RTN costituisce impianto di rete per la connessione.

Pertanto le opere per la connessione dell'impianto fotovoltaico sono le seguenti:

- *realizzazione di un cavo d'arrivo in media tensione 30 kV;*
- *realizzazione di una nuova stazione di utenza 30/150 kV comprensiva di stallo produttore;*
- *realizzazione di un nuovo elettrodotto interrato, cavo AT, a 150 kV di collegamento tra la stazione di utenza e la già esistente stazione TERNA;*

La potenza di picco dell'impianto fotovoltaico è pari a 15,681 MWp, leggermente maggiore di quella che dovrà essere immessa in rete (15,197 MWe) e sarà costituito complessivamente da n. 25.920 moduli backsheet in silicio monocristallino da 605Wp modello TSM-DE20 del produttore Trina Solar.

Tali moduli saranno collegati in stringhe formate ciascuna da 32 unità per un totale di 810 stringhe suddivise in 4 sottocampi ognuno dei quali avrà la propria cabina di campo al cui interno sono posizionati i gruppi di conversione (*da corrente continua a corrente alternata*) e trasformazione (*innalzamento tensione a 30kV*).

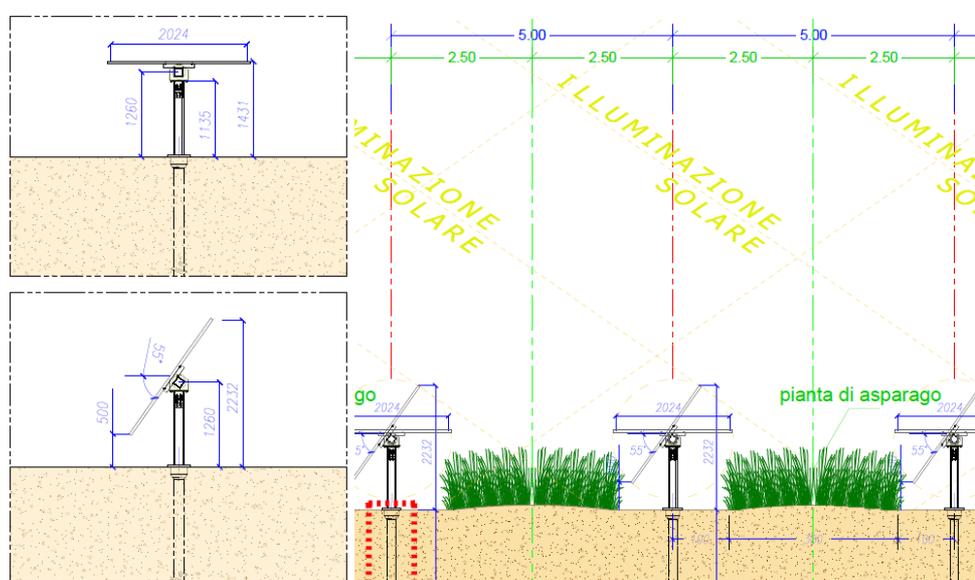
La tabella che segue mostra la suddivisione nei 4 sottocampi di tutti i moduli fotovoltaici costituenti l'impianto.

Sottocampo	n. moduli	n. stringhe	Potenza (kWp)
A	6.496	203	3.930,08
B	6.496	203	3.930,08
C	6.496	203	3.930,08
D	6.432	201	3.891,36
Totali	32.676	810	15.681,6

I moduli fotovoltaici sono stati scelti in modo da avere valori di efficienza tali da minimizzare i costi proporzionali all'area dell'impianto nonché in funzione dei requisiti funzionali, strutturali ed architettonici.

L'impianto sarà ad inseguimento solare monoassiale autoalimentato, che grazie ad un algoritmo proprietario è in grado di seguire con precisione la posizione del sole nell'arco della giornata rendendolo un prodotto innovativo ed affidabile.

I supporti saranno in acciaio zincato e saranno opportunamente distanziati sia per evitare l'ombreggiamento reciproco, sia per avere lo spazio necessario al passaggio dei mezzi nella fase di installazione. Tale soluzione permette di ottimizzare l'occupazione del territorio massimizzando al contempo la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile.



Disposizione dei filari e loro interdistanza, sostegni e altezze massime e minime pannelli

3 PROGRAMMAZIONE VIGENTE E CONTESTO DI RIFERIMENTO

Per la descrizione dei rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori rispetto all'area di localizzazione, con particolare riguardo all'insieme dei condizionamenti e dei vincoli di cui si è dovuto tenere conto nella redazione del progetto, di fondamentale peso sono le norme tecniche ed urbanistiche che regolano la realizzazione dell'opera e i vincoli paesaggistici eventualmente presenti, oltre a servitù ed altre limitazioni di proprietà.

La verifica della compatibilità dell'impianto ha riguardato, sia gli strumenti di pianificazione territoriale che, quelli di pianificazione settoriale, ricordando tuttavia che trattasi di un impianto ricadente in Zona Agricola "E" del vigente PRG, distinta nel catasto terreni ai Fogli richiamati ed alle Particelle riportate precedentemente.

In merito agli aspetti paesaggistici dell'inserimento progettuale i principali riferimenti normativi sono le norme tecniche del Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia (P.P.T.R. Puglia) adeguato al Codice, approvato con delibera di Giunta Regionale n. 176 del 16 febbraio 2015.

Inoltre nella presente relazione paesaggistica è stato analizzato il Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Deliceto e il territorio inteso come area vasta rispetto al progetto dell'impianto agri-voltaico.

3.1 Normativa Nazionale e Comunitaria

Per la redazione del presente Studio si è tenuto conto delle seguenti norme e Piani:

- D.Lgs. n. 104 del 16/06/2017 "Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114", che ha modificato il suddetto D.Lgs. n.152/2006
- D.Lgs. 152/2006 e s.m.i "Norme in materia ambientale".
- D. Lgs. 42/2004 e s.m.i.
- Decreto 30 marzo 2015 - Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle Regioni e delle Province Autonome, previsto dall'articolo 15 del Decreto Legge 91/2014.
- D.Lgs 387/2003 e s.m.i. "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno
- DM 10 settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati a fonti rinnovabili"

- Direttiva 2009/28/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE
- Direttiva 96/92/CE del 19 dicembre 1996 concernente norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica
- D.Lgs n. 387 del 29 dicembre 2003 "Attuazione della direttiva 2001/77/Ce relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità" e s.m.i
- D.Lgs 3 marzo 2011 n.28 "Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001777/CE e 2003/30/CE"
- D.Lgs n. 30 del 13 marzo 2013 "Attuazione della direttiva 2009/29/CE che modifica la direttiva 2003/87/CE al fine di perfezionare ed estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra" e s.m.i.
- "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani" di cui al Regio Decreto n. 3267/1923
- D.Lgs 79 del 16 marzo 1999 "Attuazione della direttiva 96/92/CE recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica" e s.m.i
- D.M. Sviluppo economico 6 luglio 2012 "Incentivazione della produzione di energia elettrica da impianti a fonti rinnovabili diversi dai fotovoltaici - Attuazione art. 24 de D.Lgs 28/2011"
- Legge 447/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e s.m.i.
- D.P.C.M. 01/03/1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"
- D.P.C.M. 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"
- DM 16/03/1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico";
- Legge 36/2001 "Legge quadro sulla protezione a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici"
- DPCM 8 luglio 2003 "Fissazione dei limiti di esposizione dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz generati dagli elettrodotti)"

- Decreto 29 maggio 2008 "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti"
- DPR 13 giugno 2017 n. 120 "Riordino e semplificazione della disciplina sulla gestione delle terre e rocce da scavo"
- Legge 394 del 6 dicembre 1991 "legge quadro sulle aree protette"
- Direttiva 79/409/CEE del 02/04/1979, concernente la conservazione degli uccelli selvatici
- Direttiva 92/43/CEE del 21/05/1992, concernente la conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche
- D.P.R. n. 357/1997, "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" come modificato dal DPR 120/2003
- DPCM 12 Dicembre 2005 "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42"
- Comunicazione della Commissione Europea "Energy Roadmap 2050 (COM(2011) 885/2)"
- Comunicazione della Commissione Europea "EUROPA 2020 - Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva"
- Direttiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE
- Comunicazione della Commissione del 10 gennaio 2007, "Tabella di marcia per le energie rinnovabili. Le energie rinnovabili nel 21° secolo: costruire un futuro più sostenibile"
- Direttiva 2003/96/CE del Consiglio del 27 ottobre 2003 che ristruttura il quadro comunitario per la tassazione dei prodotti energetici e dell'elettricità
- Direttiva 2001/77/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 settembre 2001 "Energie rinnovabili: promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili"

- Libro Bianco della Commissione Europea pubblicato il 26 Novembre 1997 sullo sviluppo delle fonti rinnovabili
- Legge 23 luglio 2009, n. 99 "Disposizioni per lo sviluppo e l'internazionalizzazione delle imprese, nonché in materia di energia"
- Legge 23 agosto 2004, n. 239 "Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia"
- D.Lgs. 387 del 29 dicembre 2003 concernente l'attuazione della Direttiva 2001/77/CE
- Legge 1 giugno 2002 n. 120 "Ratifica ed esecuzione del Protocollo di Kyoto alla Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici fatto a Kyoto l'11 Dicembre 1997
- Legge 9 gennaio 1991 n. 10 "Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso nazionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia"

3.2 Normativa Regionale

- Regolamento Regionale 30 dicembre 2010, n. 24: "Regolamento attuativo del Decreto per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nella Regione Puglia".
- Legge Regionale 24 settembre 2012 n. 25: "Regolazione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili".
- Deliberazione della giunta regionale 23 ottobre 2012, n. 2122 - Indirizzi per l'integrazione procedimentale e per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale.
- Determinazione 06/06/ 2014 n. 162 Regione Puglia - D.G.R. n. 2122 del 23/10/2012 - Indirizzi applicativi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale. Regolamentazione degli aspetti tecnici e di dettaglio.

- Regolamento Regionale 30 dicembre 2012, n. 29: "Modifiche urgenti, ai sensi dell'art.44 comma 3 dello Statuto della Regione Puglia (L.R. 12 maggio 2004, n.7) del Regolamento Regionale 30 dicembre 2010, n.24 Regolamento attuativo del Decreto per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nella Regione Puglia".
- Legge Regionale 24 luglio 1997, n. 19: "Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella Regione Puglia".
- Legge Regionale 13 agosto 1998, n.27: "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma, per la tutela e la programmazione delle risorse faunistico -ambientali e per la regolamentazione dell'attività venatoria".
- Legge Regionale 12 aprile 2001, n.11 e ss.mm.ii. "Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale".
- Legge Regionale 4 giugno 2007, n.14 "Tutela e valorizzazione del paesaggio degli ulivi monumentali della Puglia".
- Piano di Bacino – Stralcio Assetto Idrogeologico (PAI). Con la Legge Regionale del 09/12/2002 n.19, è stata istituita l'Autorità di Bacino della Puglia. Con Deliberazione del Comitato Istituzionale n.25/2004 è stato adottato il Piano di Bacino della Puglia, stralcio "Assetto Idrogeologico" e delle relative misure di salvaguardia. Con Deliberazione del Comitato Istituzionale n.39/2004, il Piano di Bacino della Puglia è stato approvato.
- Piano di Tutela delle Acque. Con Delibera del Consiglio della Regione Puglia n.230 del 20.10.2009 è stato approvato il Piano di tutela delle Acque.
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 176 del 16/2/2015 e pubblicato con DGR n. 40 del 23.03.2015: Approvazione del Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia (P.P.T.R. Puglia).

3.3 IL PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE (PPTR Puglia)

Fino all'approvazione del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, avvenuta con D.G.R. n. 176 del 26 gennaio 2015 e ss.mm.ii., la Regione Puglia era dotata di un Piano Urbanistico Territoriale Tematico del Paesaggio (PUTT/p) sopra descritto, successivamente superato dallo stesso PPTR.

Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), adeguato al "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" di cui al D.Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004 (di seguito denominato Codice), approvato dalla Giunta Regionale con Delibera n.176 del 16 febbraio 2015, pubblicato sul BURP n. 39 del 23/03/2015 è piano paesaggistico ai sensi degli artt. 135 e 143 del Codice in attuazione dell'articolo 1 della L.R. n. 20 del 7 ottobre 2009 "Norme per la pianificazione paesaggistica".

Il P.P.T.R. persegue le finalità di tutela e valorizzazione, nonché di recupero e riqualificazione dei paesaggi di Puglia. Esso è finalizzato alla programmazione, pianificazione e gestione del territorio e del paesaggio. In particolare, mira alla promozione e alla realizzazione di uno sviluppo socioeconomico, auto-sostenibile e durevole, e di un uso consapevole del territorio regionale, anche attraverso la conservazione ed il recupero degli aspetti e dei caratteri peculiari dell'identità sociale, culturale e ambientale, la tutela della biodiversità, la realizzazione di nuovi valori paesaggistici integrati, coerenti e rispondenti a criteri di qualità e sostenibilità.

In particolare, il PPTR comprende, conformemente alle disposizioni del Codice:

- a) la ricognizione del territorio regionale, mediante l'analisi delle sue caratteristiche paesaggistiche impresse dalla natura, dalla storia e dalle loro interrelazioni;
- b) la ricognizione degli immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'articolo 136 del Codice, loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso ai sensi dell'art. 138, comma 1, del Codice;
- c) la ricognizione delle aree tutelate per legge, di cui all'articolo 142, comma 1, del Codice, la loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione di prescrizioni d'uso intese ad assicurare la conservazione dei caratteri distintivi di dette aree e, compatibilmente con essi, la valorizzazione;

- d) la individuazione degli ulteriori contesti paesaggistici, da ora in poi denominati ulteriori contesti, diversi da quelli indicati all'art. 134 del Codice, sottoposti a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione;
- e) l'individuazione e delimitazione dei diversi ambiti di paesaggio, per ciascuno dei quali il PPTR detta specifiche normative d'uso ed attribuisce adeguati obiettivi di qualità;
- f) l'analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio ai fini dell'individuazione dei fattori di rischio e degli elementi di vulnerabilità del paesaggio, nonché la comparazione con gli altri atti di programmazione, di pianificazione e di difesa del suolo;
- g) la individuazione delle aree gravemente compromesse o degradate, perimetrare ai sensi dell'art. 93, nelle quali la realizzazione degli interventi effettivamente volti al recupero e alla riqualificazione non richiede il rilascio dell'autorizzazione di cui all'articolo 146 del Codice;
- h) la individuazione delle misure necessarie per il corretto inserimento, nel contesto paesaggistico, degli interventi di trasformazione del territorio, al fine di realizzare uno sviluppo sostenibile delle aree interessate;
- i) le linee-guida prioritarie per progetti di conservazione, recupero, riqualificazione, valorizzazione e gestione di aree regionali, indicandone gli strumenti di attuazione, comprese le misure incentivanti;
- j) le misure di coordinamento con gli strumenti di pianificazione territoriale e di settore, nonché con gli altri piani, programmi e progetti nazionali e regionali di sviluppo economico.
- Le prescrizioni del PPTR riguardano, in particolare, i Beni paesaggistici (BP) e gli Ulteriori contesti paesaggistici (UCP) individuati come:

- BP - I Beni paesaggistici sono costituiti dagli immobili e dalle aree di cui all'art. 134 del Codice. Essi sono delimitati e rappresentati, nonché sottoposti a specifiche prescrizioni d'uso ai sensi dell'art. 143, co. 1°, lett. a), b) e c) del Codice, secondo le disposizioni di cui al Titolo VI delle NTA.
- UCP- Gli Ulteriori contesti paesaggistici sono invece costituiti dagli immobili e dalle aree sottoposti a specifica disciplina di salvaguardia e di utilizzazione ai sensi dell'art. 143, co. 1°, lett. e) del Codice, finalizzata ad assicurarne la conservazione, la riqualificazione e la valorizzazione, secondo le disposizioni di cui al Titolo VI delle NTA.

BENI PAESAGGISTICI E ULTERIORI CONTESTI

Il sistema delle tutele è articolato in *Beni Paesaggistici* (ex art. 134 del D.Lgs. 42/2004) e *Ulteriori Contesti Paesaggistici Tutelati* (ex art. 143 comma 1 lettera e. del D.Lgs. 42/2004) attraverso la seguente classificazione:

1. Struttura Idro-geo-morfologica;

Componenti geo-morfologiche

Componenti idrologiche

2. Struttura Ecosistemica e Ambientale:

Componenti botanico/vegetazionali

Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

3. Struttura antropica e storico-culturale:

Componenti culturali e insediative

Componenti dei valori percettivi

1. Struttura idro-geo-morfologica:

➤ *COMPONENTI GEO-MORFOLOGICHE:*

- UCP Versanti (art. 143, co. 1, lett. e)
- UCP Lame e Gravine (art. 143, co. 1, lett. e)
- UCP Doline (art. 143, co. 1, lett. e)
- UCP Inghiottitoi (art. 143, co. 1, lett. e)
- UCP Cordoni dunari (art. 143, co. 1, lett. e)
- UCP Grotte (art. 143, co. 1, lett. e)
- UCP Geositi (art. 143, co. 1, lett. e)

➤ *COMPONENTI IDROLOGICHE:*

- BP Fiumi, torrenti e acque pubbliche (art 142, co. 1, lett. c)
- BP Territori contermini ai laghi (art 142, co. 1, lett. b)
- BP Zone umide Ramsar (art 142, co. 1, lett. i)
- BP Territori costieri (art. 142, co. 1, lett. a)
- UCP Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (art. 143, co. 1, lett. e)
- UCP Sorgenti (art. 143, co. 1, lett. e)
- UCP Vincolo idrogeologico (art. 143, co. 1, lett. e)

2. Struttura ecosistemica e ambientale:

➤ COMPONENTI BOTANICO-VEGETAZIONALI:

- BP Boschi e macchie (art 142, co. 1, lett. g)
- UCP Area di rispetto dei boschi (art. 143, co. 1, lett. e)
- UCP Prati e pascoli naturali (art. 143, co. 1, lett. e)
- UCP Formazioni arbustive in evoluzione naturale (art. 143, co. 1, lett. e)
- BP Zone umide di Ramsar (art. 142, co. 1, lett. i)
- UCP Aree umide (art. 143, co. 1, lett. e)

➤ COMPONENTI DELLE AREE PROTETTE E DEI SITI NATURALISTICI:

- BP Parchi Nazionali (art 142, co.1, lett. f)
- BP Riserve Naturali Statali (art 142, co.1, lett. f)
- BP Aree Marine Protette (art 142, co.1, lett. f)
- BP Riserve Naturali Marine (art 142, co.1, lett. f)
- BP Parchi Naturali Regionali (art 142, co.1, lett. f)
- BP Riserve Naturali Orientate Regionali (art 142, co.1, lett. f)
- UCP Area di rispetto dei parchi e delle riserve regionali (art. 143, co. 1, lett. e)
- UCP ZPS (Rete Natura 2000) - (art. 143, co. 1, lett. e)
- UCP SIC (Rete Natura 2000) - (art. 143, co. 1, lett. e)
- UCP SIC Mare (Rete Natura 2000) - (art. 143, co. 1, lett. e)

3. Struttura antropica e storico-culturale:

➤ COMPONENTI CULTURALI ED INSEDIATIVE:

- Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (ex 1497/39 e Galasso) (art 136)
- Zone gravate da usi civici (art 142, co. 1, lett. h)
- Zone di interesse archeologico (art 142, co. 1, lett. m)
- Testimonianze della stratificazione insediativa (art. 143, co. 1, lett. e)
- Area di rispetto delle componenti culturali ed insediative (art. 143, co. 1, lett. e)
- Città consolidata (art. 143, co. 1, lett. e)
- Paesaggi rurali (art. 143, co. 1, lett. e)

➤ COMPONENTI DEI VALORI PERCETTIVI:

- Strade a valenza paesistica (art. 143, co. 1, lett. e)
- Strade panoramiche (art. 143, co. 1, lett. e)
- Luoghi panoramici (art. 143, co. 1, lett. e)
- Coni visuali (art. 143, co. 1, lett. e)

AMBITO PAESAGGISTICO E FIGURA IN CUI RICADE L'AREA DI INTERVENTO

L'AMBITO PAESAGGISTICO rappresenta una articolazione del territorio regionale ai sensi dell'art. 135, comma 2, del Codice. Il PPTR articola l'intero territorio regionale in undici ambiti paesaggistici individuati attraverso la valutazione integrata di una pluralità di fattori.

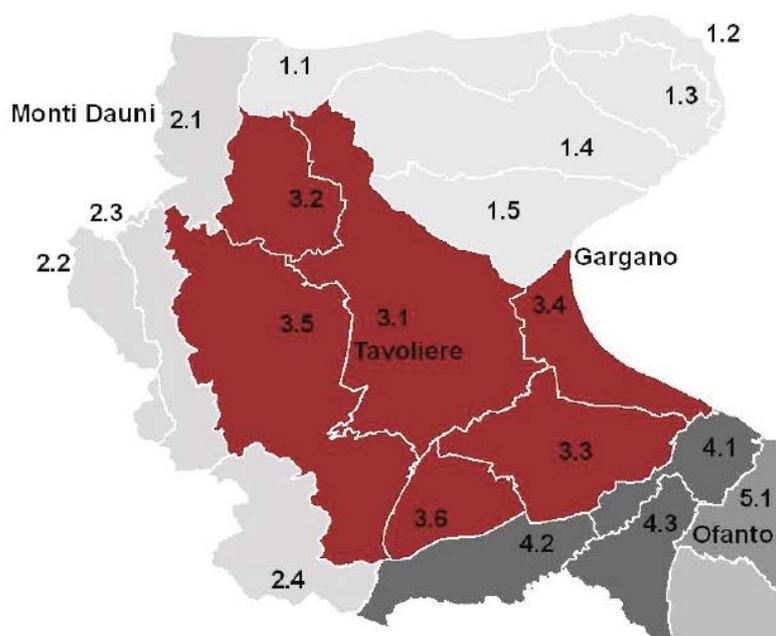
Ogni "AMBITO PAESAGGISTICO" è articolato in figure territoriali che rappresentano le unità minime paesistiche. L'insieme delle figure territoriali definisce l'identità territoriale e paesaggistica dell'ambito dal punto di vista dell'interpretazione strutturale.

In ogni ambito paesaggistico le figure territoriali e le relative invarianti strutturali comprendono al loro interno e connettono in forma sistemica i beni paesaggistici, i beni culturali, i contesti topografici stratificati e i contesti di paesaggio presenti nella figura stessa.

L'interpretazione strutturale delle invarianti consente di articolare e integrare, in un quadro di riferimento coerente, l'insieme degli obiettivi di qualità e delle normative d'uso.

Per "FIGURA TERRITORIALE" si intende una entità territoriale riconoscibile per la specificità dei caratteri morfotipologici che persistono nel processo storico di stratificazione di diversi cicli di territorializzazione. La rappresentazione cartografica di questi caratteri ne interpreta sinteticamente l'identità ambientale, territoriale e paesaggistica. La descrizione dei caratteri morfotipologici e delle regole costitutive, di manutenzione e trasformazione della figura territoriale definisce le "invarianti strutturali" della stessa.

Dal P.P.T.R. l'area di progetto rientra nell'ambito paesaggistico "*Tavoliere*" e comprende la figura territoriale "*Lucera e le Serre dei Monti Dauni*".



REGIONI GEOGRAFICHE STORICHE	AMBITI DI PAESAGGIO	FIGURE TERRITORIALI E PAESAGGISTICHE (UNITA' MINIME DI PAESAGGIO)
Gargano (1° livello)	1. Gargano	1.1 Sistema ad anfiteatro dei laghi di Lesina e Varano 1.2 L'Altopiano carsico 1.3 La costa alta del Gargano 1.4 La Foresta umbra 1.5 L'Altopiano di Manfredonia
Subappennino (1° livello)	2. Monti Dauni	2.1 La bassa valle del Fortore e il sistema dunale 2.2 La Media valle del Fortore e la diga di Occhito 2.3 I Monti Dauni settentrionali 2.4 I Monti Dauni meridionali
Puglia grande (Tavoliere 2° liv.)	3. Tavoliere	3.1 La piana foggiana della riforma 3.2 Il mosaico di San Severo 3.3 Il mosaico di Cerignola 3.4 Le saline di Margherita di Savoia 3.5 Lucera e le serre dei Monti Dauni 3.6 Le Marane di Ascoli Satriano
Puglia grande (Ofanto 2° liv.)	4. Ofanto	4.1 La bassa Valle dell'Ofanto 4.2 La media Valle dell'Ofanto 4.3 La valle del torrente Locone
Puglia grande (Costa olivicola 2°liv. – Conca di Bari 2° liv.)	5. Puglia centrale	5.1 La piana olivicola del nord barese 5.2 La conca di Bari ed il sistema radiale delle lame 5.3 Il sud-est barese ed il paesaggio del frutteto
Puglia grande (Murgia alta 2° liv.)	6. Alta Murgia	6.1 L'Altopiano murgiano 6.2 La Fossa Bradanica 6.3 La sella di Gioia
Valle d'Itria (1° livello)	7. Murgia dei trulli	7.1 La Valle d'Itria 7.2 La piana degli uliveti secolari 7.3 I boschi di fragno della Murgia bassa
Puglia grande (Arco Jonico tarantino 2° liv.)	8. Arco Jonico tarantino	8.1 L'anfiteatro e la piana tarantina 8.2 Il paesaggio delle gravine ioniche
Puglia grande (La piana brindisina 2° liv.)	9. La campagna brindisina	9.1 La campagna brindisina
Puglia grande (Piana di Lecce 2° liv.)	10. Tavoliere salentino	10.1 La campagna leccese del ristretto e il sistema di ville suburbane 10.2 La terra dell'Arneo 10.3 Il paesaggio costiero profondo da S. Cataldo agli Alimini 10.4 La campagna a mosaico del Salento centrale 10.5 Le Murge tarantine
Salento meridionale (1° livello)	11. Salento delle Serre	11.1 Le serre ioniche 11.2 Le serre orientali 11.4 Il Bosco del Belvedere

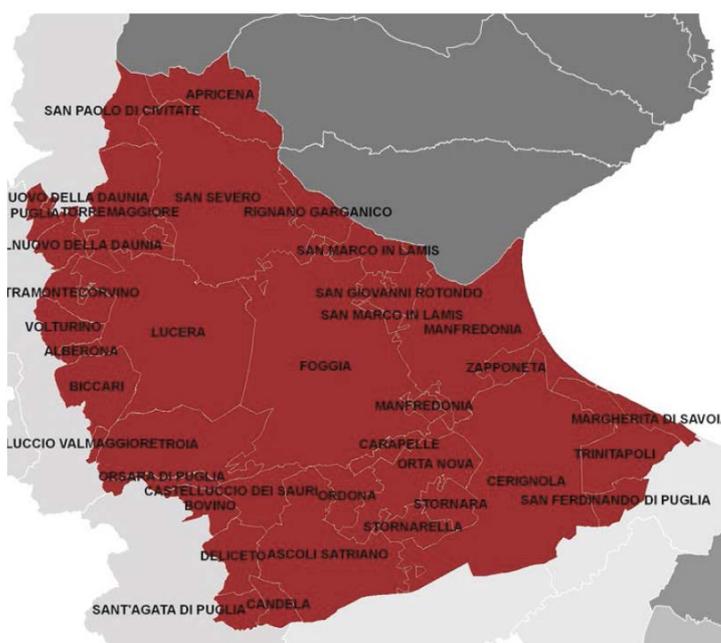
Ambito paesaggistico TAVOLIERE dal PPTR Puglia

INDIVIDUAZIONE DELL'AMBITO DEL TAVOLIERE

L'ambito del Tavoliere è caratterizzato dalla dominanza di vaste superfici pianeggianti coltivate prevalentemente a seminativo che si spingono fino alle propaggini collinari dei Monti Dauni. La delimitazione dell'ambito si è attestata sui confini naturali rappresentati dal costone garganico, dalla catena montuosa appenninica, dalla linea di costa e dalla valle dell'Ofanto.

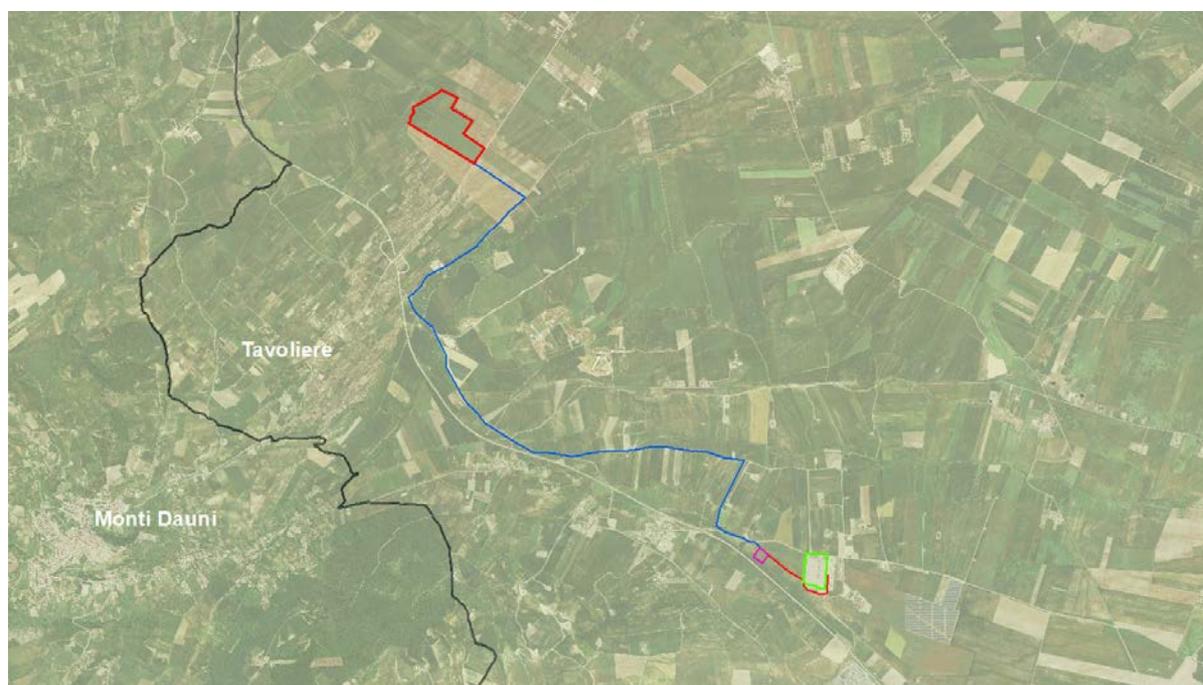
Questi confini morfologici rappresentano la linea di demarcazione tra il paesaggio del Tavoliere e quello degli ambiti limitrofi (Monti Dauni, Gargano e Ofanto) sia da un punto di vista geolitologico (tra i depositi marini terrazzati della piana e il massiccio calcareo del Gargano o le formazioni appenniniche dei Monti Dauni), sia di uso del suolo (tra il seminativo prevalente della piana e il mosaico bosco/pascolo dei Monti Dauni, o i pascoli del Gargano, o i vigneti della Valle dell'Ofanto), sia della struttura insediativa (tra il sistema di centri della pentapoli e il sistema lineare della Valle dell'Ofanto, o quello a ventaglio dei Monti Dauni).

Il perimetro che delimita l'ambito segue ad Ovest, la viabilità interpodereale che circonda il mosaico agrario di San Severo e la viabilità secondaria che si sviluppa lungo il versante appenninico (all'altezza dei 400 m slm), a Sud la viabilità provinciale (SP95 e SP96) che circonda i vigneti della valle dell'Ofanto fino alla foce, a Nord-Est, la linea di costa fino a Manfredonia e la viabilità provinciale che si sviluppa ai piedi del costone garganico lungo il fiume Candelaro, a Nord, la viabilità interpodereale che cinge il lago di Lesina e il sistema di affluenti che confluiscono in esso.

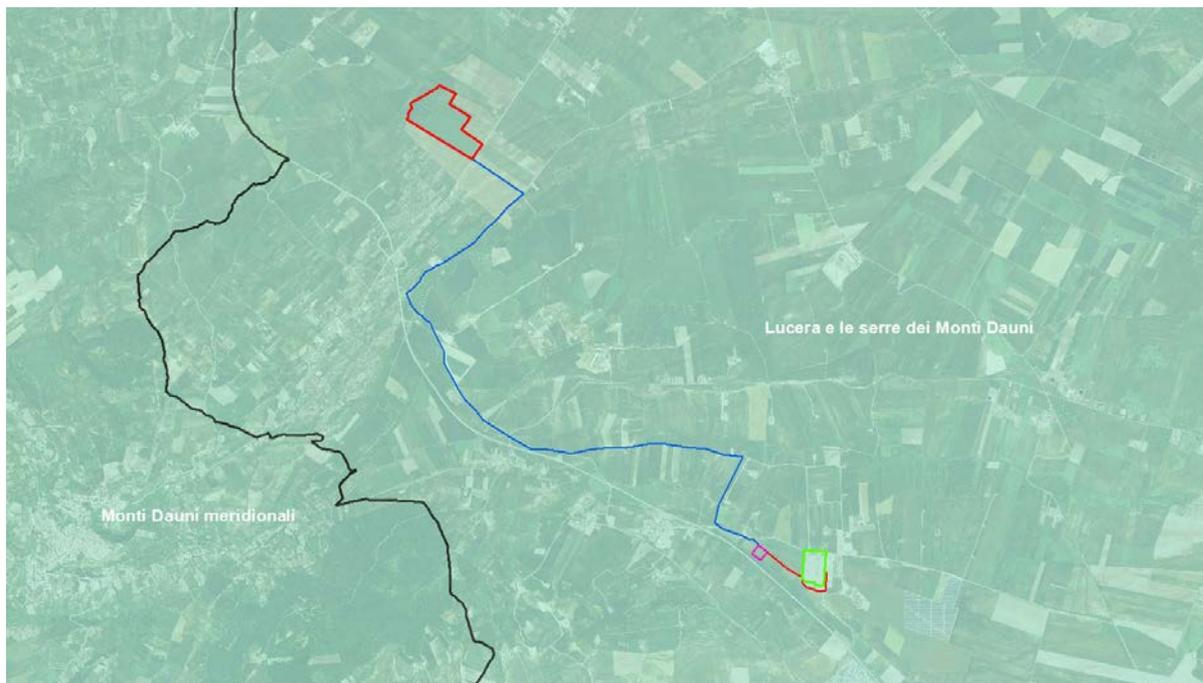


TAVOLIERE	Superficie compresa nell'ambito per ente locale (kmq)	Superficie compresa nell'ambito/superficie totale dell'ente locale (%)		Superficie compresa nell'ambito per ente locale (kmq)	Superficie compresa nell'ambito/superficie totale dell'ente locale (%)
Superficie totale	3507,99				
Province:					
Foggia	3338,22	48%	Barletta Andria Trani	155,37	10%
Comuni:					
Alberona	11,00	22%	Ordona	39,86	100%
Apricena	103,99	61%	Orsara di Puglia	23,36	28%
Ascoli Satriano	214,19	64%	Orta Nova	103,78	100%
Biccari	77,36	73%	Pietramontecorvino	39,07	55%
Bovino	31,65	38%	Rignano Garganico	43,54	100%
Candela	24,15	54%	San Ferdinando di Puglia	29,45	33%
Carapelle	24,79	100%	San Giovanni Rotondo	46,53	18%
Casalvecchio di Puglia	19,06	60%	San Marco in Lamis	52,63	23%
Castelluccio dei Sauri	51,21	100%	San Paolo di Civitate	50,72	56%
Castelluccio Valmaggiore	6,41	24%	San Severo	332,91	100%
Castelnuovo della Daunia	33,83	55%	Sant'Agata di Puglia	26,30	23%
Cerignola	404,19	69%	Stomara	33,60	100%
Deliceto	47,56	63%	Stornarella	33,90	100%
Foggia	505,70	100%	Torremaggiore	128,18	61%
Lucera	338,47	100%	Trinitapoli	102,35	60%
Manfredonia	244,39	70%	Troia	167,06	100%
Margherita di Savoia	23,56	65%	Volturnino	37,62	65%
			Zapponeta	41,24	100%

Territori rientranti nell'Ambito Paesaggistico del TAVOLIERE



Inquadramento del Progetto – Ambito Paesaggistico del TAVOLIERE



Inquadramento del Progetto – Figura Paesaggistica LUCERA E LE SERRE DEI MONTI DAUNI

TAVOLIERE - STRUTTURA IDRO-GEO-MORFOLOGICA

DESCRIZIONE STRUTTURALE

La pianura del Tavoliere, certamente la più vasta del Mezzogiorno, è la seconda pianura per estensione nell'Italia peninsulare dopo la pianura padana. Essa si estende tra i Monti Dauni a ovest, il promontorio del Gargano e il mare Adriatico a est, il fiume Fortore a nord e il fiume Ofanto a sud. Questa pianura ha avuto origine da un originario fondale marino, gradualmente colmato da sedimenti sabbiosi e argillosi pliocenici e quaternari, successivamente emerso.

Attualmente si configura come l'involuppo di numerose piane alluvionali variamente estese e articolate in ripiani terrazzati digradanti verso il mare, aventi altitudine media non superiore a 100 m s.l.m., separati fra loro da scarpate più o meno elevate orientate subparallelamente alla linea di costa attuale.

Dal punto di vista geologico, questo ambito è caratterizzato da depositi clastici poco cementati accumulatisi durante il Plio-Pleistocene sui settori ribassati dell'Avampese apulo. In questa porzione di territorio regionale i sedimenti della serie plio-calabrianiana si rinvencono fino ad una profondità variabile da 300 a 1.000 m sotto il piano campagna.

In merito ai caratteri idrografici, l'intera pianura è attraversata da vari corsi d'acqua, tra i più rilevanti della Puglia (Carapelle, Candelaro, Cervaro e Fortore), che hanno contribuito significativamente, con i loro apporti detritici, alla sua formazione. Il limite che separa questa pianura dai Monti Dauni è graduale e corrisponde in genere ai primi rialzi morfologici rinvenimenti delle coltre alloctone appenniniche.

Nei tratti montani di questi corsi d'acqua, invece, i reticoli denotano un elevato livello di organizzazione gerarchica, nei tratti medio-vallivi invece le aste principali dei corsi d'acqua diventano spesso le uniche aree fluviali appartenenti allo stesso bacino. Il regime idrologico di questi corsi d'acqua è tipicamente torrentizio, caratterizzato da prolungati periodi di magra a cui si associano brevi, ma intensi eventi di piena, soprattutto nel periodo autunnale e invernale.

VALORI PATRIMONIALI

All'interno dell'ambito del Tavoliere della Puglia, i corsi d'acqua rappresentano la più significativa e rappresentativa tipologia idrogeomorfologica presente. Poco incisi e maggiormente ramificati alle quote più elevate, tendono via via ad organizzarsi in corridoi ben delimitati e morfologicamente significativi procedendo verso le aree meno elevate dell'ambito, modificando contestualmente le specifiche tipologie di forme di modellamento che contribuiscono alla più evidente e intensa percezione del bene naturale.

Meritevoli di considerazione e tutela ambientale sono le numerose e diversificate aree umide costiere, sia per i connotati ecosistemici che favoriscono lo sviluppo di associazioni faunistiche e floristiche di rilevantissimo pregio.

DINAMICHE DI TRASFORMAZIONE E CRITICITÀ

Tra gli elementi detrattori del paesaggio in questo ambito sono da considerare, in analogia ad altri ambiti contermini, le diverse forme di occupazione e trasformazione antropica degli alvei dei corsi d'acqua, soprattutto dove gli stessi non siano interessati da opere di regolazione e/o sistemazione.

Dette azioni (costruzione disordinata di abitazioni, infrastrutture viarie, impianti, aree destinate a servizi, ecc), contribuiscono a frammentare la naturale costituzione e continuità morfologica delle forme, e ad incrementare le condizioni sia di rischio idraulico, ove le stesse azioni interessino gli alvei fluviali o le aree immediatamente contermini.

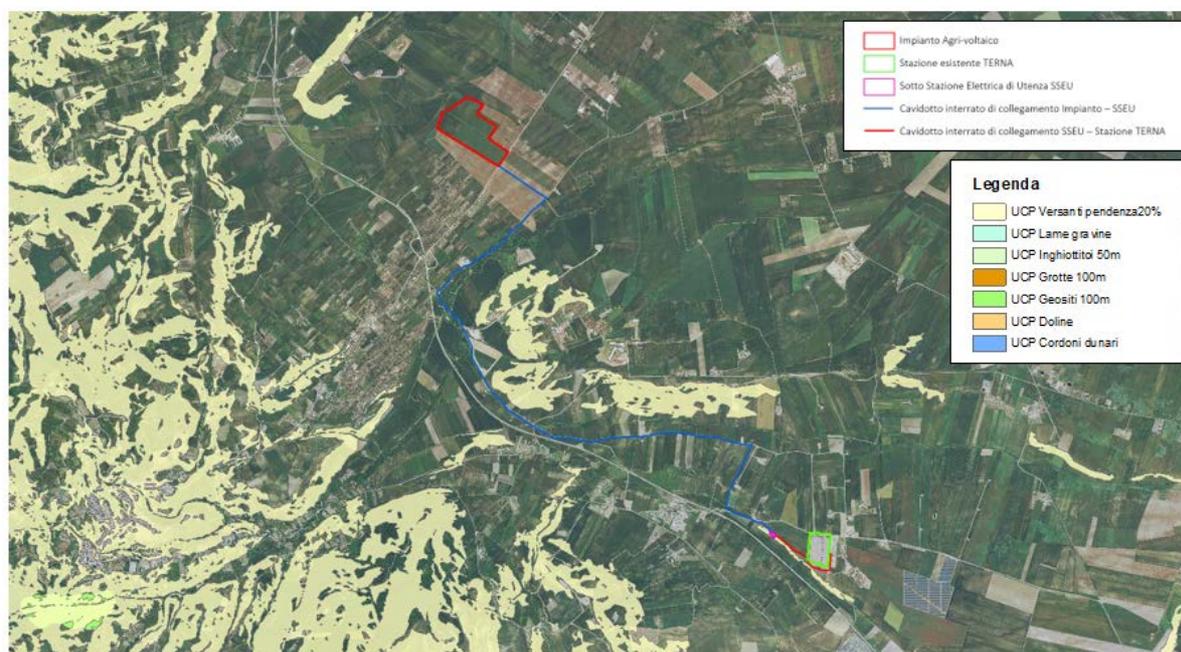
Allo stesso modo, le occupazioni agricole ai fini produttivi di estese superfici, anche in stretta prossimità dei corsi d'acqua, hanno contribuito a ridurre ulteriormente la pur limitata naturalità delle aree di pertinenza fluviale. Particolarmente gravi appaiono in questo contesto le coltivazioni agricole effettuate, in alcuni casi, all'interno delle aree golenali.

ANALISI DI COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO

1. Struttura idro-geo-morfologica:

➤ Componenti geo-morfologiche

- UCP Versanti (art. 143, co. 1, lett. e)
- UCP Lame e Gravine (art. 143, co. 1, lett. e)
- UCP Doline (art. 143, co. 1, lett. e)
- UCP Inghiottitoi (art. 143, co. 1, lett. e)
- UCP Cordoni dunari (art. 143, co. 1, lett. e)
- UCP Grotte (art. 143, co. 1, lett. e)
- UCP Geositi (art. 143, co. 1, lett. e)



Inquadramento del progetto e Componenti Geo-morfologiche PPTR Puglia

IMPIANTO AGRO-VOLTAICO

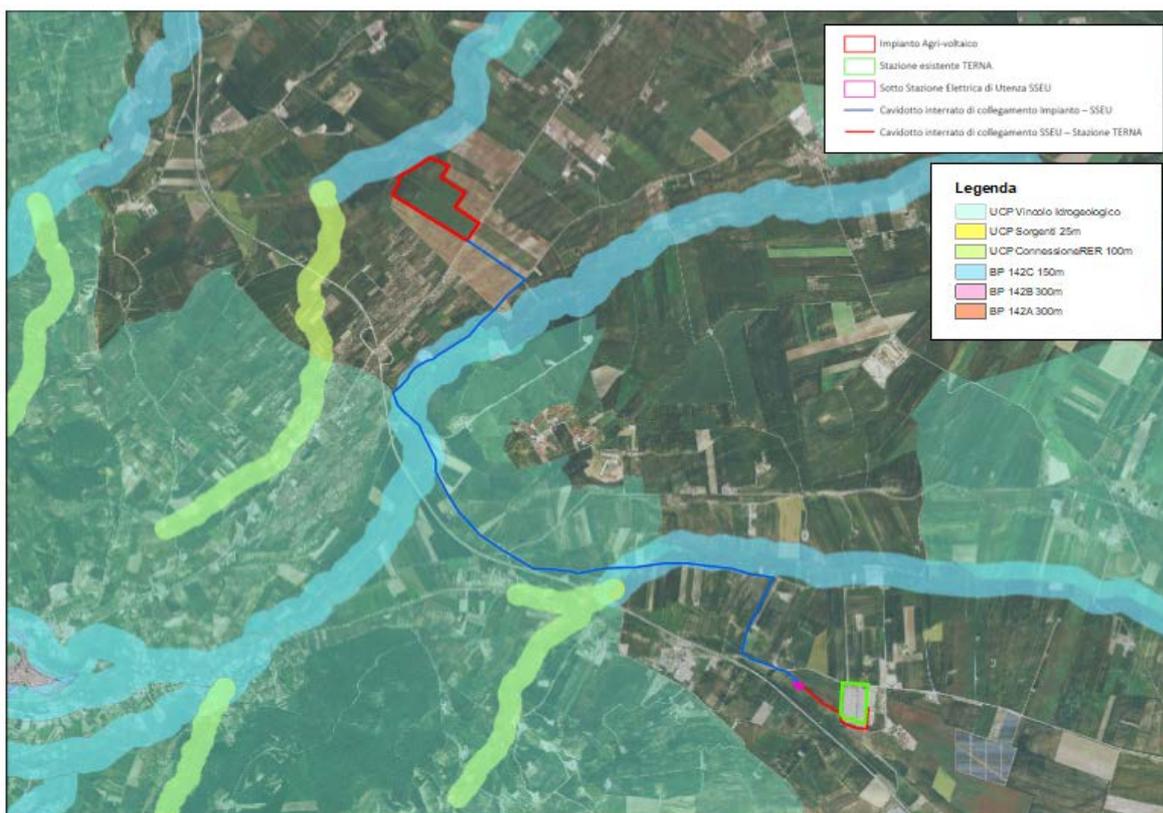
Non si riscontrano interferenze con le componenti geo-morfologiche

PERCORSO CAVIDOTTO INTERRATO MT DI COLLEGAMENTO IMPIANTO – SSE UTENZA

Non si riscontrano interferenze con le componenti geo-morfologiche

➤ Componenti idrologiche

- BP Fiumi, torrenti e acque pubbliche (art 142, co. 1, lett. c)
- BP Territori contermini ai laghi (art 142, co. 1, lett. b)
- BP Zone umide Ramsar (art 142, co. 1, lett. i)
- BP Territori costieri (art. 142, co. 1, lett. a)
- UCP Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (art. 143, co. 1, lett. e)
- UCP Sorgenti (art. 143, co. 1, lett. e)
- UCP Vincolo idrogeologico (art. 143, co. 1, lett. e)



Inquadramento del progetto e Componenti Idrologiche PPTR Puglia

IMPIANTO AGRO-VOLTAICO

Non si riscontrano interferenze con le componenti idrologiche

PERCORSO CAVIDOTTO INTERRATO MT DI COLLEGAMENTO IMPIANTO – SSE UTENZA

Il cavidotto interrato attraversa aree sottoposte all'UCP vincolo idrogeologico. Inoltre, alcuni tratti di cavidotto si sviluppano nell'area buffer pari a 150 m del BP - Fiumi, torrenti e acque pubbliche (art 142, co. 1, lett. c) e per alcuni tratti si riscontra intersezione agli stessi.

Nello specifico i corsi d'acqua interessati risultano essere il *Torrente Carapellotto e Vallone Meridiano* e il *Fosso Traversa e Pozzo Pasciucio*.

Le Aree soggette a vincolo idrogeologico (art. 143, comma 1, lett. e, del Codice) sono tutelate ai sensi del R.D. 30 dicembre 1923, n. 3267, "Riordinamento e riforma in materia di boschi e terreni montani", che sottopone a vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme, possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque, come delimitate nelle tavole della sezione 6.1.2.

Si evidenzia che il cavidotto interrato in progetto, nei tratti in sovrapposizione ed intersezione con i vincoli sopra citati, segue fedelmente lo sviluppo di strade esistenti senza attraversare suoli agricoli e naturali con ricadute impattanti sulle componenti in questione.

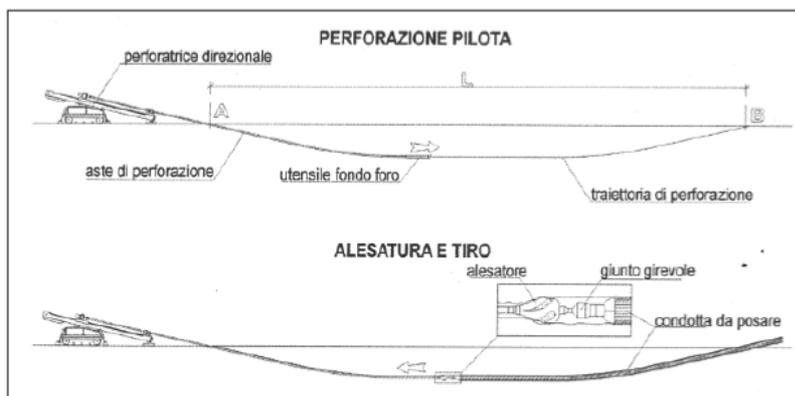
Inoltre l'Art. 46 Prescrizioni per "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche" al comma 3 punto b4) considera ammissibile la realizzazione di opere infrastrutturali a rete interrate pubbliche e/o di interesse pubblico, a condizione che siano di dimostrata assoluta necessità e non siano localizzabili altrove.

Per la realizzazione del cavidotto interrato, in prossimità delle intersezioni con i corsi d'acqua, al fine di ridurre al minimo indispensabile l'interferenza riscontrata, si valuterà se intervenire tramite la tecnica non invasiva TOC (Trivellazione orizzontale controllata), in modo da non alterare il normale decorso degli alvei e la geomorfologia dei suoli. La necessità di ricorrere a tale tecnica verrà esaminata attentamente con gli Enti competenti, considerato che il cavidotto per tali tratti percorre l'andamento di strade esistenti.

La TOC, partendo dal piano campagna, permette di installare tubazioni al di sotto di tali criticità, preservando l'integrità delle superficie ed evitando interferenze con le peculiarità ambientali e gli usuali impieghi delle aree interessate dall'intervento. La tecnologia riduce al minimo l'impatto ambientale, non richiedendo alcuno scavo lungo la traiettoria di posa della condotta.

Le fasi principali del processo della TOC sono le seguenti:

- delimitazione delle aree di cantiere;
- realizzazione del foro pilota;
- alesatura del foro pilota e contemporanea posa dell'infrastruttura (tubazione).



Schema tipo Tecnica TOC

Nella figura seguente, si riporta il sito di installazione in relazione all'assetto del terreno dal punto di vista idrogeomorfologico.

Come si evince dall'immagine, risultano presenti n.12 interferenze con il reticolo idrografico.

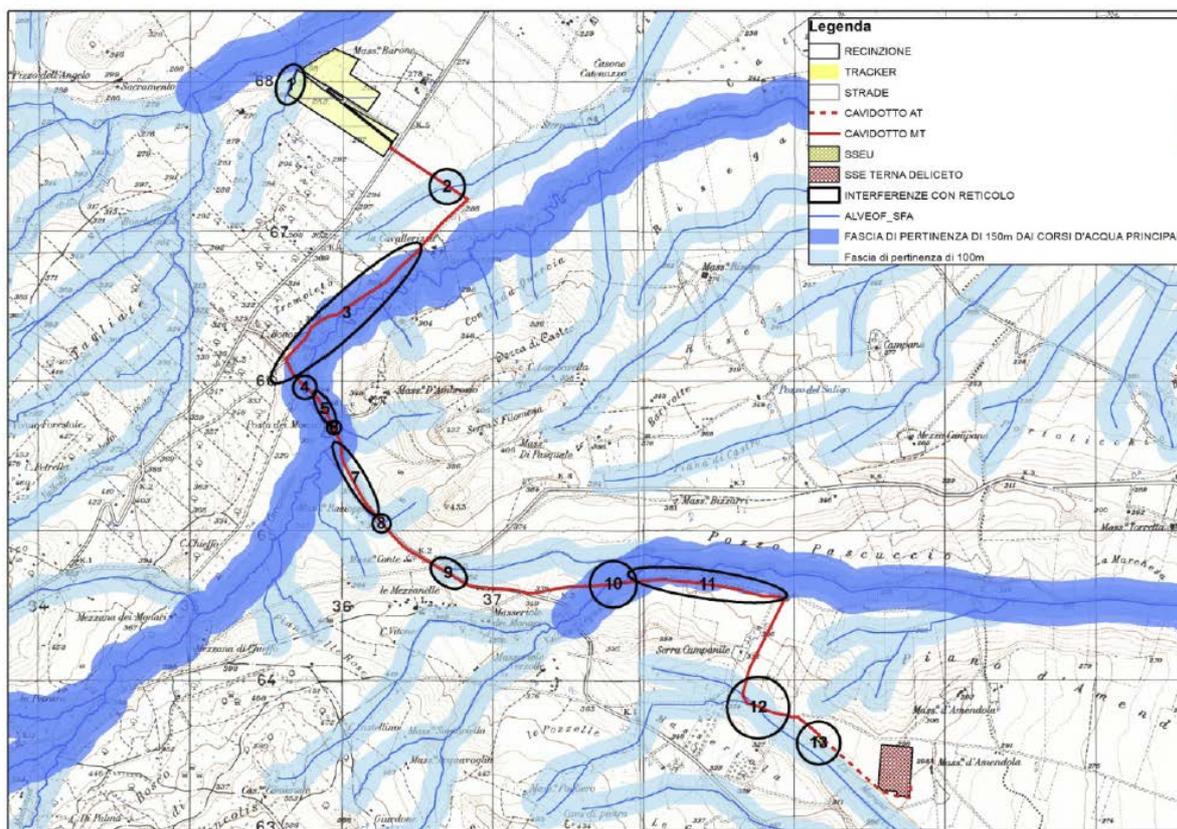
A tal proposito è stato condotto uno studio di dettaglio e puntuale per verificare la compatibilità idrologica-idraulica dei siti, a cui si rimanda per approfondimenti in merito.

Le modalità di posa del cavidotto interrato in corrispondenza delle interferenze, verrà gestita attraverso la soluzione di seguito descritta:

IN PRESENZA DI CORSI D'ACQUA, SOTTOSERVIZI, INFRASTRUTTURE.

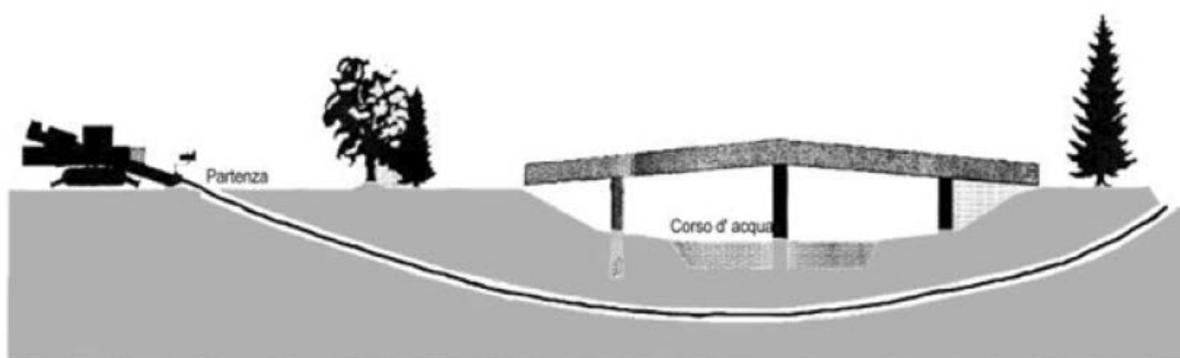
In condizioni simili, si opterà per l'adozione della Trivellazione Orizzontale Controllata. Tale scelta tecnica, consentirà di superare le interferenze relative al reticolo idrografico ed alla conseguente fascia di pertinenza che caratterizzano tali interferenze. La soluzione consente di non determinare alcun disturbo al corpo idrico.

Per le sezioni di attraversamento si è fissata una profondità di posa in opera del cavidotto interrato pari a 2,00 m, misurata rispetto alla quota del fondo dell'alveo del corso d'acqua; tale profondità di posa in opera risulta ampiamente cautelativa per il tipo di corso d'acqua intercettato. I punti di ingresso e di uscita della TOC, sono stati individuati all'esterno della fascia di rispetto del corpo idrico, ad una distanza di 5 metri a monte e 5 metri a valle.



Inquadramento del progetto ed interferenze con il reticolo idrografico

Si ritiene, previo soddisfacimento dei requisiti atti a garantire la sicurezza idraulica, compatibile l'ingresso della TOC anche in aree classificate a pericolosità idraulica.



Schema tipo di una Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC)

Tali interferenze sono relative alla sovrapposizione del percorso del cavidotto con la fascia di pertinenza di un corpo idrico ed in alcuni punti l'attraversamento trasversale dello stesso.

Tuttavia, le scelte progettuali adottate dai progettisti per l'ubicazione del cavidotto prevedono, oculatamente, il posizionamento dell'opera sfruttando la rete stradale esistente e sovrapponendo il cavidotto sul ciglio della strada.

Tale soluzione consentirà la posa del cavidotto senza in alcun modo realizzare opere ex novo, ma sfruttando lo stato attuale delle cose e le opere dell'arte già in essere, senza alterare il comportamento del corpo idrico e senza realizzare nuove strutture di supporto.

Con tali accorgimenti, si ritiene la posa del cavidotto in sicurezza idraulica.

TAVOLIERE - STRUTTURA ECOSISTEMICO - AMBIENTALE

DESCRIZIONE STRUTTURALE

L'ambito del Tavoliere racchiude l'intero sistema delle pianure alluvionali comprese tra il Subappennino Dauno, il Gargano, la valle dell'Ofanto e l'Adriatico.

Presenta un ricco sistema fluviale che si sviluppa in direzione ovest-est con valli inizialmente strette e incassate che si allargano verso la foce a formare ampie aree umide. Il paesaggio del Tavoliere fino alla metà del secolo scorso si caratterizzava per la presenza di un paesaggio dalle ampie visuali, ad elevata naturalità e biodiversità e fortemente legato alla pastorizia.

Le aree più interne presentavano estese formazioni a seminativo a cui si inframmezzavano le marane, piccoli stagni temporanei che si formavano con il ristagno delle piogge invernali e le mezzane, ampi pascoli, spesso arborati. Era un ambiente ricco di fauna selvatica che resisteva immutato da centinaia di anni, intimamente collegato alla pastorizia e alla transumanza.

La presenza di numerosi corsi d'acqua, la natura pianeggiante dei suoli e la loro fertilità hanno reso attualmente il Tavoliere una vastissima area rurale ad agricoltura intensiva e specializzata, in cui gli le aree naturali occupano solo il 4% dell'intera superficie dell'ambito.

Queste appaiono molto frammentate, con la sola eccezione delle aree umide che risultano concentrate lungo la costa tra Manfredonia e Margherita di Savoia. Con oltre il 2% della superficie naturale le aree umide caratterizzano fortemente la struttura ecosistemica dell'area costiera dell'ambito ed in particolare della figura territoriale "Saline di Margherita di Savoia".

I boschi rappresentano circa lo 0,4% della superficie naturale e la loro distribuzione è legata strettamente al corso dei torrenti, trattandosi per la gran parte di formazioni ripariali a salice bianco (*Salix alba*), salice rosso (*Salix purpurea*), olmo (*Ulmus campestris*), pioppo bianco (*Populus alba*).

Tra le residue aree boschive assume particolare rilevanza ambientale il Bosco dell'Incoronata vegetante su alcune anse del fiume Cervaro a pochi chilometri dall'abitato di Foggia.

Le aree a pascolo con formazioni erbacee e arbustive sono ormai ridottissime occupando appena meno dell'1% della superficie dell'ambito. La testimonianza più significativa degli antichi pascoli del tavoliere è attualmente rappresentata dalle poche decine di ettari dell'Ovile Nazionale.

VALORI PATRIMONIALI

Le aree più interne del Tavoliere rientranti all'interno delle figure territoriali del mosaico di Cerignola e di San Severo presentano una bassa copertura di aree naturali, per la gran parte concentrate lungo il corso dei torrenti e sui versanti più acclivi. Si tratta nella maggior parte dei casi formazioni molto ridotte e frammentate, immerse in un contesto agricolo spesso invasivo e fortemente specializzato.

Agroecosistemi di un certo interesse ambientale sono invece presenti nelle figure territoriali di Lucera e le serre dei monti dauni e nelle marane di Ascoli Satriano dove le colture agricole a seminativo assumono carattere estensivo e a minor impatto ambientale. Tali formazioni agricole riprendono la struttura ecologica delle pseudosteppe mediterranee in cui sono rinvenibili comunità faunistiche di una certa importanza conservazionistica.

A questi ambienti aperti sono associate numerose specie di fauna legate agli agroecosistemi pratici ormai rare in molti contesti agricoli regioni tra cui quasi tutte le specie di Alaudidi, quali Calandra (*Melanocorypha calandra*), Calandrella (*Calandrella brachydactyla*), Allodola (*Alauda arvensis*), Cappellaccia (*Galerida cristata*) e rarità faunistiche come il Lanario (*Falco biarmicus*).

DINAMICHE DI TRASFORMAZIONE E CRITICITÀ

La forte vocazione agricola dell'intero ambito ha determinato il sovrasfruttamento della falda e delle risorse idriche superficiali, in seguito al massiccio emungimento iniziato dagli anni settanta. Attualmente, si estrae una quantità di acqua maggiore della ricarica, causando lo sfruttamento della riserva geologica.

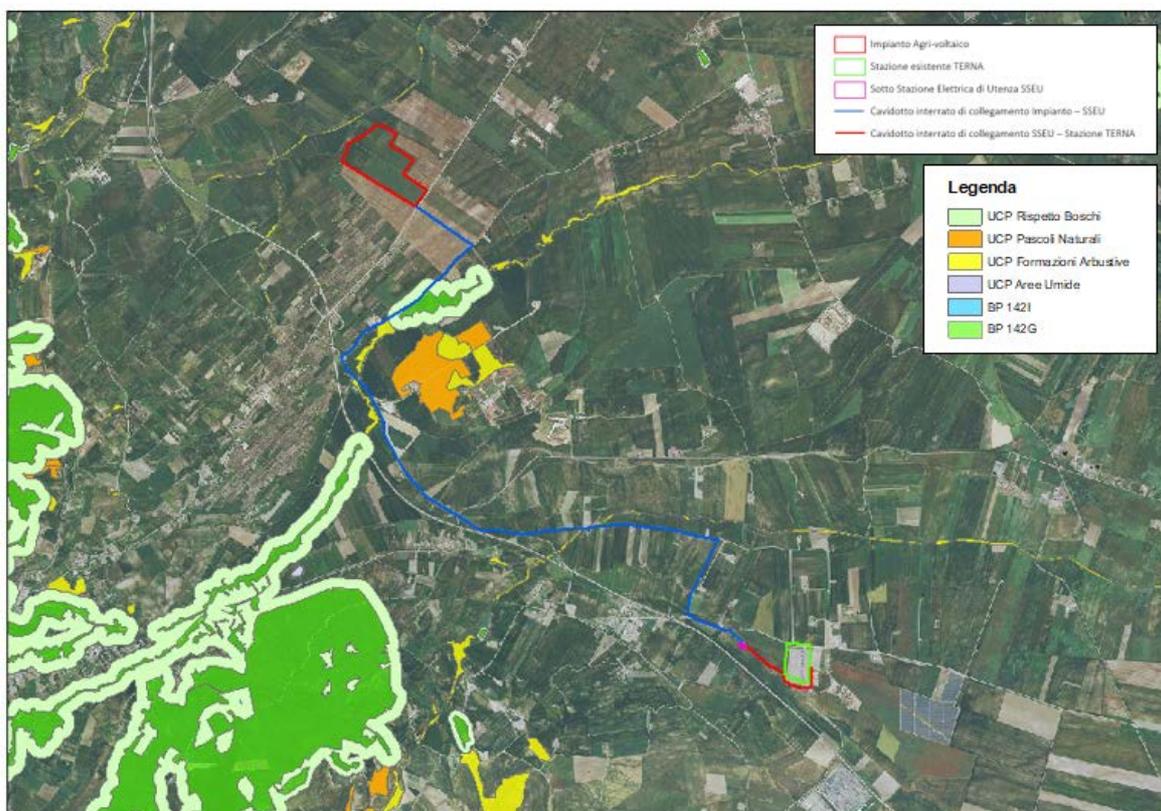
In relazione alle pratiche agricole, la tendenza agronomica attuale prevede l'abolizione delle normali pratiche di rotazione e le orticole seguono se stesse (mono-succezione) con conseguente forte impatto sulla sostenibilità idrica delle colture e sulle biocenosi legate agli agroecosistemi.

ANALISI DI COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO

2. Struttura ecosistemica e ambientale:

➤ Componenti Botanico-vegetazionali

- BP Boschi e macchie (art 142, co. 1, lett. g)
- UCP Area di rispetto dei boschi (art. 143, co. 1, lett. e)
- UCP Prati e pascoli naturali (art. 143, co. 1, lett. e)
- UCP Formazioni arbustive in evoluzione naturale (art. 143, co. 1, lett. e)
- BP Zone umide di Ramsar (art. 142, co. 1, lett. i)
- UCP Aree umide (art. 143, co. 1, lett. e)



Inquadramento del progetto e Componenti Botanico-vegetazionali PPTR Puglia

IMPIANTO AGRO-VOLTAICO

Non si riscontrano interferenze con le componenti botanico-vegetazionali.

PERCORSO CAVIDOTTO INTERRATO MT DI COLLEGAMENTO IMPIANTO – SSE UTENZA

Il cavidotto interrato per breve tratto attraversa aree sottoposte all'UCP Area di rispetto dei boschi (art. 143, co. 1, lett. e). Inoltre interseca in due punti l'UCP Formazioni arbustive in evoluzione naturale (art. 143, co. 1, lett. e).

Come sopra evidenziato il cavidotto interrato in progetto, nei tratti in sovrapposizione ed intersezione, segue fedelmente lo sviluppo di strade esistenti senza attraversare suoli agricoli e naturali con ricadute impattanti sulle componenti in questione.

Da evidenziare che l'Art. 63 Misure di salvaguardia e di utilizzazione per l'Area di rispetto dei boschi al comma 2 punto a6) considera ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile.

Per la realizzazione del cavidotto interrato, al fine di ridurre al minimo indispensabile l'interferenza riscontrata, si valuterà se intervenire tramite la tecnica non invasiva TOC (Trivellazione orizzontale controllata),

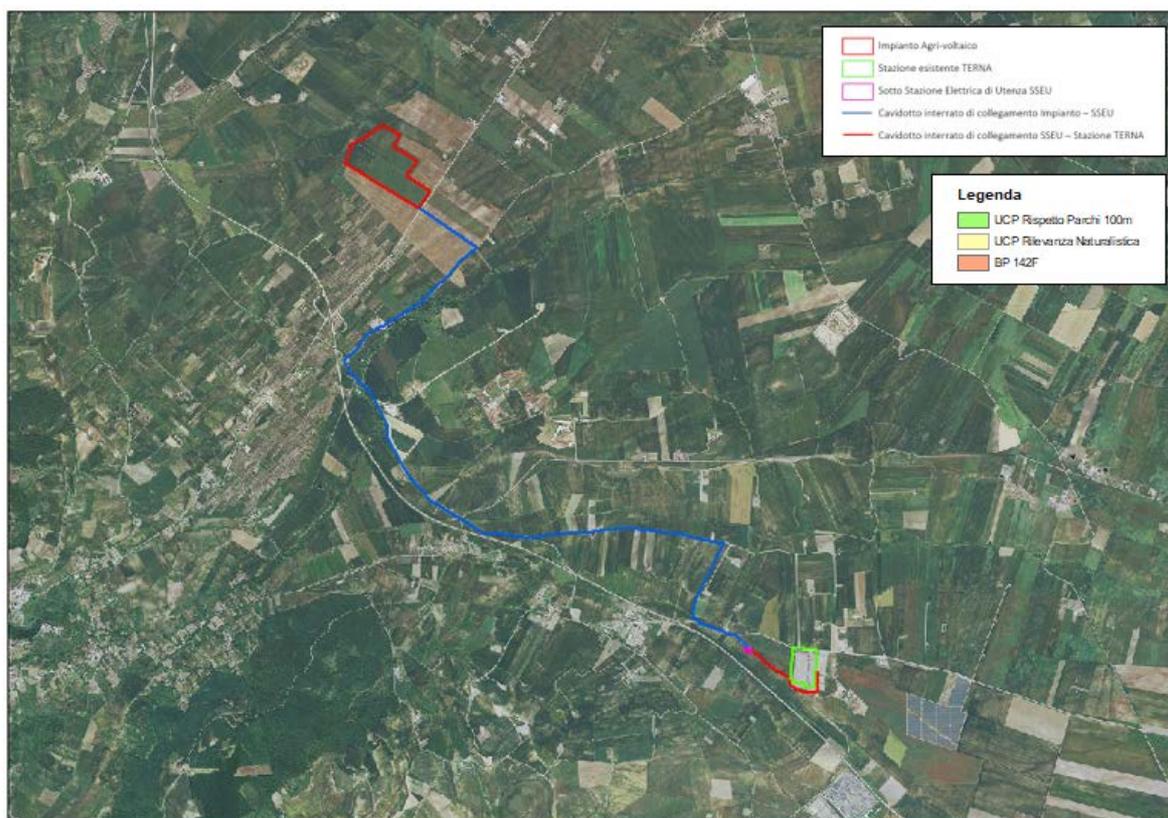
Inoltre, l'Art. 66 Misure di salvaguardia e di utilizzazione per "Prati e pascoli naturali" e "Formazioni arbustive in evoluzione naturale" al comma 3 considera ammissibili tutti gli interventi realizzati nel rispetto dell'assetto paesaggistico, non compromettendo gli elementi storico-culturali e di naturalità esistenti, garantendo elevati livelli di piantumazione e di permeabilità dei suoli, assicurando la salvaguardia delle visuali e dell'accessibilità pubblica ai luoghi dai quali è possibile godere di tali visuali...

Gli effetti delle opere in cavidotto interrato non genereranno:

- modificazioni della morfologia, quali sbancamenti e movimenti di terra significativi, in quanto la realizzazione della linea elettrica seguirà l'andamento reale delle strade esistenti a scorrimento;
- modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico, vista la collocazione su strade esistenti dell'intervento da realizzare;
- modificazioni dello skyline naturale, dell'assetto percettivo, scenico o panoramico, in quanto, la realizzazione delle opere si inserirà in un contesto ove sono già presenti linee elettriche e strutture similari.

➤ Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

- BP Parchi Nazionali (art 142, co.1, lett. f)
- BP Riserve Naturali Statali (art 142, co.1, lett. f)
- BP Aree Marine Protette (art 142, co.1, lett. f)
- BP Riserve Naturali Marine (art 142, co.1, lett. f)
- BP Parchi Naturali Regionali (art 142, co.1, lett. f)
- BP Riserve Naturali Orientate Regionali (art 142, co.1, lett. f)
- UCP Area di rispetto dei parchi e delle riserve regionali (art. 143, co. 1, lett. e)
- UCP ZPS (Rete Natura 2000) - (art. 143, co. 1, lett. e)
- UCP SIC (Rete Natura 2000) - (art. 143, co. 1, lett. e)
- UCP SIC Mare (Rete Natura 2000) - (art. 143, co. 1, lett. e)



Inquadramento del progetto e Componenti delle Aree protette e dei siti naturalistici PPTR Puglia

IMPIANTO AGRO-VOLTAICO

Non si riscontrano interferenze con le componenti delle Aree protette e dei siti naturalistici.

PERCORSO CAVIDOTTO INTERRATO MT DI COLLEGAMENTO IMPIANTO – SSE UTENZA

Non si riscontrano interferenze con le componenti delle Aree protette e dei siti naturalistici.

TAVOLIERE - STRUTTURA ANTROPICA E STORICO CULTURALE

DESCRIZIONE STRUTTURALE

Il Tavoliere è caratterizzato da un diffuso popolamento nel Neolitico (si veda l'esempio del grande villaggio di Passo di Corvo) e subisce una fase demograficamente regressiva fino alla tarda Età del Bronzo quando, a partire dal XII secolo a. C., ridiventa sede di stabili insediamenti umani con l'affermazione della civiltà daunia. La trama insediativa per villaggi pare tendere, allora, alla concentrazione in pochi siti, che non possono essere considerati veri e propri centri urbani, ma luoghi di convergenza di numerosi nuclei abitati. Tra questi (Salapia, Tiati, Cupola, Ascoli) emerge Arpi, forse una delle più importanti città italiche, estesa su mille ettari, con un grandioso sistema difensivo costituito da un fossato esterno ad un lungo aggere.

Con la romanizzazione, alcuni di questi centri accentuano le loro caratteristiche urbane, fenomeno che provoca un forte ridimensionamento della superficie occupata dall'abitato, altri devono la loro piena caratterizzazione urbana alla fondazione di colonie latine, come Luceria e, più tardi, l'altra colonia romana Siponto.

VALORI PATRIMONIALI

Il paesaggio agrario che il passato ci consegna, se pure profondamente intaccato dalla dilagante urbanizzazione e dalle radicali modifiche degli ordinamenti colturali, mantiene elementi di grande interesse.

La caratteristica prevalente – già ricordata – è di grandi masse di coltura, la cui produzione è orientata al mercato, con una limitata organizzazione dello spazio rurale del tipo von Thünen, con le colture estensive che assediano le degradate periferie urbane. Inoltre, irrilevante è la quota di popolazione sparsa, se non nelle aree periurbane – ma in questo caso non si tratta quasi mai di famiglie contadine.

Schematicamente si può dividere il Tavoliere in 3 sezioni, che hanno differenti caratteristiche paesaggistiche: il Tavoliere settentrionale, con una forte presenza delle colture legnose – oliveto e vigneto – al pari del Tavoliere meridionale, mentre nel Tavoliere centrale di Foggia, Lucera e soprattutto di Manfredonia il ruolo delle colture legnose è minore e più importante la presenza del seminativo, generalmente nudo.

Sia pure variegati e niente affatto monoculturali, queste subaree sono caratterizzate dalla sequenza di grandi masse di coltura, con pochi alberi di alto fusto, a bordare le strade o ad ombreggiare le rare costruzioni rurali.

CRITICITÀ

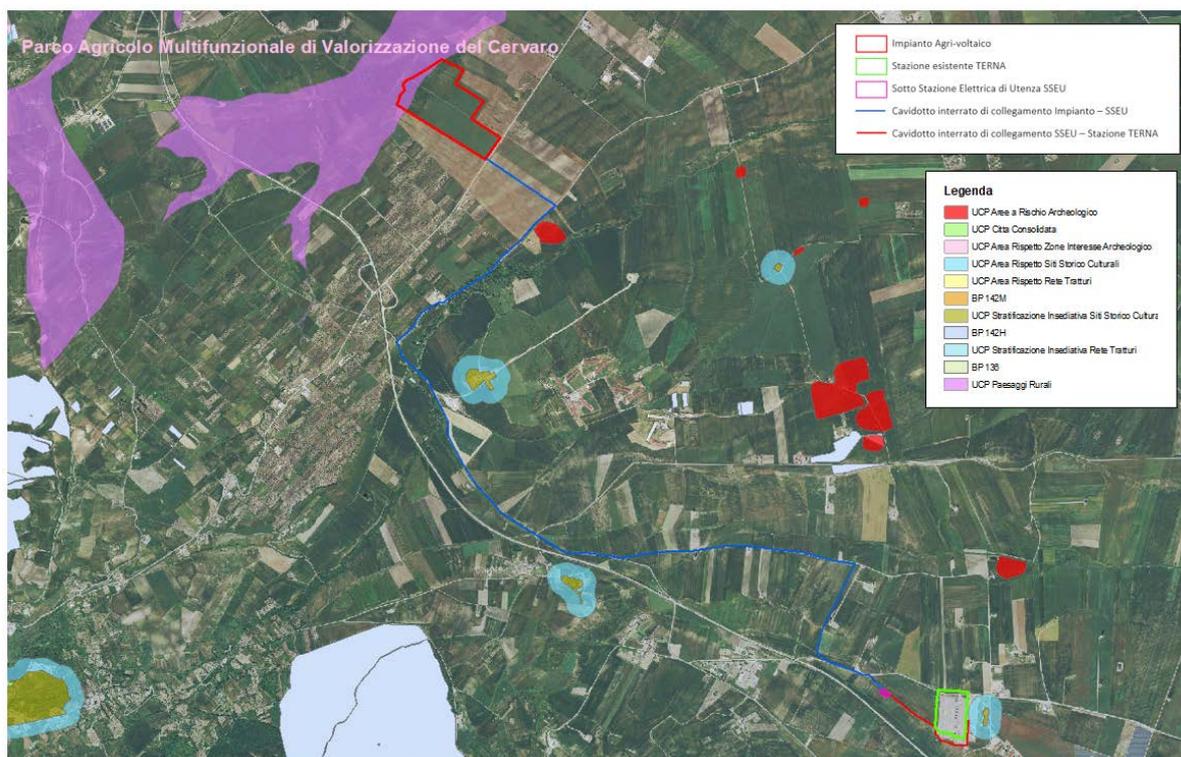
Anche i paesaggi della pianura del Tavoliere risentono del dissennato consumo di suolo che caratterizza il territorio meridionale, e non solo, sia per il dilagare dell'edilizia residenziale urbana, sia per la realizzazione di infrastrutture, di piattaforme logistiche spesso poco utilizzate, per aree industriali e anche per costruzioni al servizio diretto dell'azienda agricola.

Abbandonata, invece, è gran parte del patrimonio di edilizia rurale del Tavoliere, dalle masserie, alle poste, alle taverne rurali, alle chiesette, ai poderi. Solo in pochi casi è in corso un processo di recupero o di riuso per altre finalità di parte di questo ingente patrimonio, la cui piena valorizzazione è impedita anche dai costi di ristrutturazione, dalla scarsa sicurezza nelle campagne, dai frequenti furti di materiali da costruzione (tegole, "chianche", ...).

3. Struttura antropica e storico-culturale:

➤ Componenti culturali ed insediative

- BP Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (ex 1497/39 e Galasso) (art 136)
- BP Zone gravate da usi civici (art 142, co. 1, lett. h)
- BP Zone di interesse archeologico (art 142, co. 1, lett. m)
- UCP Testimonianze della stratificazione insediativa (art. 143, co. 1, lett. e)
- UCP Area di rispetto delle componenti culturali ed insediative (art. 143, co. 1, lett. e)
- UCP Città consolidata (art. 143, co. 1, lett. e)
- UCP Paesaggi rurali (art. 143, co. 1, lett. e)



Inquadramento del progetto e Componenti Culturali ed insediative PPTR Puglia

IMPIANTO AGRO-VOLTAICO

Le aree occupate dall'impianto agro-voltaico sviluppano una superficie recintata complessiva di circa 23,5 ha lordi. Di detta superficie solamente 3,1 ha si sovrappone all'UCP – Paesaggi rurali, come individuati nelle tavole della sezione 6.3.1 del PPTR Puglia. Il Paesaggio rurale interessato riguarda *Il parco multifunzionale della valle del Cervaro*.

L'Art. 76 Definizioni degli ulteriori contesti riguardanti le componenti culturali e insediative al comma 4 *Paesaggi rurali* (art 143, comma 1, lett. e, del Codice) vengono definiti come paesaggi perimetrati ai sensi dell'art. 78, co. 3, lettera a) che contengono al loro interno beni diffusi nel paesaggio rurale quali muretti a secco, siepi, terrazzamenti; architetture minori in pietra a secco quali specchie, trulli, lamie, cisterne, pozzi, canalizzazioni delle acque piovane; piante, isolate o a gruppi, di rilevante importanza per età, dimensione, significato scientifico, testimonianza storica; ulivi monumentali come individuati ai sensi della LR 14/2007; alberature stradali e poderali.

Da una ricognizione e verifica in sito tramite sopralluoghi si riscontra l'assenza contemporanea di tali elementi. Il fondo in questione è adibito alla coltivazione agricola privo di qualsiasi bene diffuso del paesaggio rurale come sopra elencato.

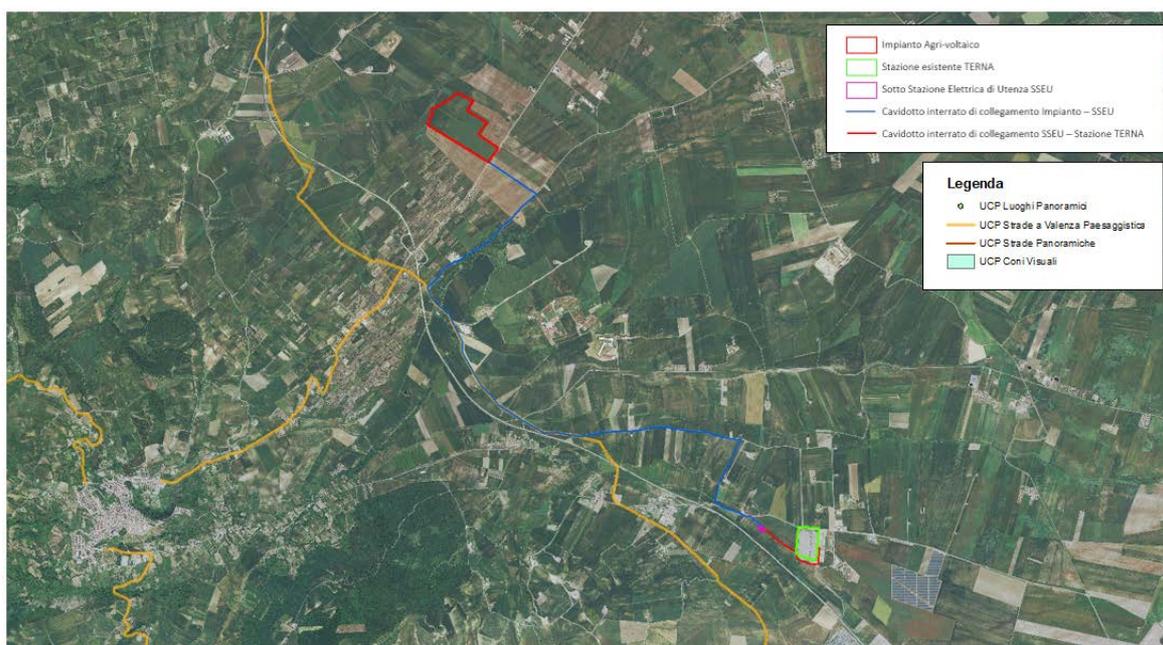
Ad evidenza dello stato attuale dei luoghi è data contezza nella documentazione fotografica allegata alla documentazione di progetto.

PERCORSO CAVIDOTTO INTERRATO MT DI COLLEGAMENTO IMPIANTO – SSE UTENZA

Non si riscontrano interferenze con le componenti Culturali ed insediative

➤ Componenti dei valori percettivi

- Strade a valenza paesistica (art. 143, co. 1, lett. e) - Strade panoramiche (art. 143, co. 1, lett. e) - Luoghi panoramici (art. 143, co. 1, lett. e) - Coni visuali (art. 143, co. 1, lett. e)



Inquadramento del progetto e Componenti dei Valori percettivi PPTR Puglia

IMPIANTO AGRO-VOLTAICO

Non si riscontrano sovrapposizioni con le componenti dei Valori percettivi.

L'UCP Strada a valenza paesaggistica, individuata nella SP102, si colloca ad una distanza minima dall'impianto di circa 1.300 m.

Il parco agri-voltaico sarà schermato perimetralmente dalla messa a dimora, a ridosso della recinzione, di una fascia arbustiva perimetrale di altezza almeno pari a quella dell'impianto fotovoltaico allo scopo di mitigare l'eventuale l'impatto visivo.

La fascia arbustiva sarà preferibilmente di una specie sempreverde compresa tra quelle caratterizzanti la regione mediterranea, le cui caratteristiche principali siano, oltre alla capacità di adattarsi alla particolare forma di coltivazione per una altezza contenuta, la resistenza alla siccità estiva ed al freddo invernale, la rusticità ed adattabilità ad ambienti aridi, la capacità di fornire riparo e alimento al maggior numero di specie di animali, la capacità di ricreare un ambiente di colonizzazione per altre specie vegetali arbustive ed erbacee, e che consenta di ovviare ad un ulteriore rischio legato alla introduzione di specie vegetali alloctone che possono poi divenire infestanti o invadenti.

In particolare, quindi, si dovrebbe ricorrere preferibilmente a specie autoctone e longeve come il biancospino, il rosmarino e l'oleandro, realizzata con materiale da vivaio certificato, ad una distanza di circa 1 metro dalla prevista recinzione in rete metallica, e con una densità sulla fila di almeno una pianta ogni 1,5 metri.

PERCORSO CAVIDOTTO INTERRATO MT DI COLLEGAMENTO IMPIANTO – SSE UTENZA

Il cavidotto in progetto verrà interrato seguendo fedelmente lo sviluppo di strade esistenti senza attraversare suoli agricoli e naturali con ricadute impattanti sulla componente in questione.

3.4 PIANO REGOLATORE GENERALE (PRG) DEL COMUNE DI DELICETO

Il progetto di cui trattasi, come già anticipato in precedenza, è ubicato nel territorio del comune di Deliceto (FG) e precisamente alla "C.da Tremoleto" su terreno agricolo identificato catastalmente nel N.C.T. del Comune al Foglio 2 p.lle 21-25-43-56-58-60-73-75-84-107-112-180.

Il Comune è attualmente dotato di Piano Regolatore Generale (PRG) entrato in vigore dal 1981.

L'area interessata dall'impianto agro-voltaico ricade in zona E1 – verde agricolo.



Inquadramento del progetto in relazione al PRG del Comune di Deliceto (FG)

In conformità a quanto previsto dal D.lgs 387/2003 all'art. 12, la realizzazione di impianto per la produzione di energia da fonte rinnovabile è possibile in aree tipizzate come agricole dagli strumenti urbanistici comunali vigenti.

3.5 CARTA DI USO DEL SUOLO

I dati sulla copertura, sull'uso del suolo e sulla transizione tra le diverse categorie sono alcune delle informazioni più frequentemente richieste per la formulazione delle strategie di gestione e di pianificazione sostenibile del territorio, per fornire gli elementi informativi a supporto dei processi decisionali a livello comunitario, nazionale e locale e per verificare l'efficacia delle politiche ambientali.

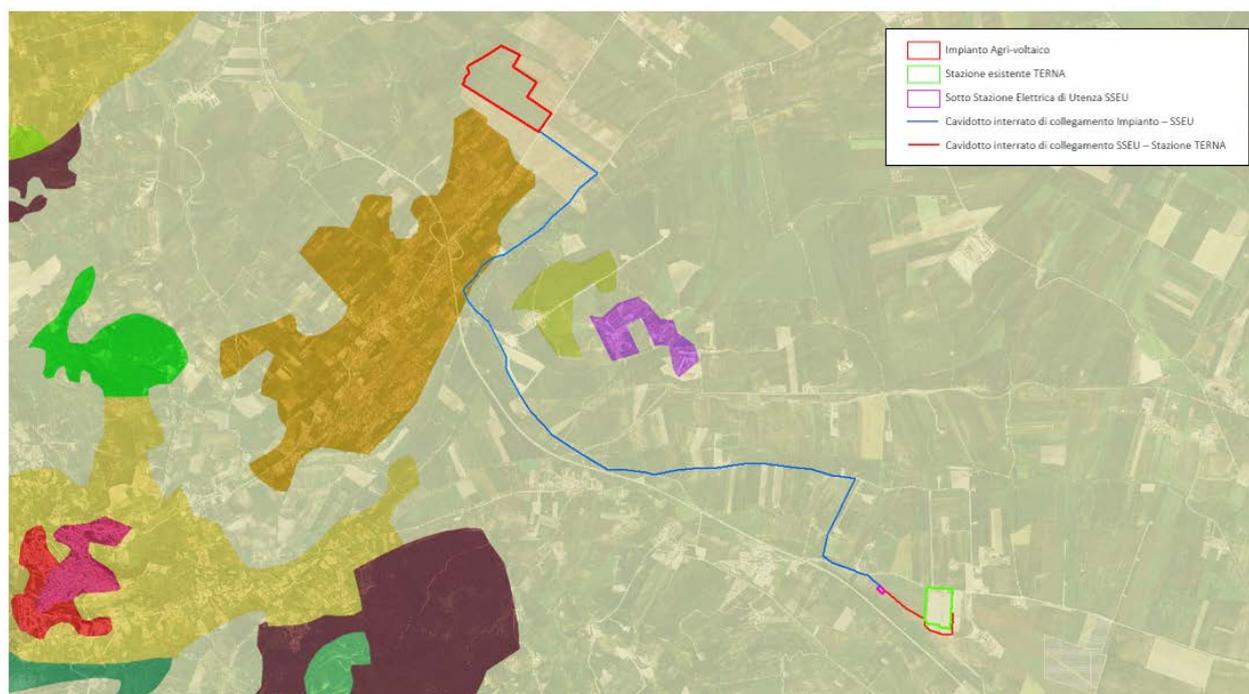
In questo contesto, l'iniziativa Corine Land Cover (CLC) è nata a livello europeo specificamente per il rilevamento e il monitoraggio delle caratteristiche di copertura e uso del territorio, con particolare attenzione alle esigenze di tutela. La prima strutturazione del progetto CLC risale al 1985 quando il Consiglio delle Comunità Europee, con la Decisione 85/338/EEC, vara il programma CORINE (COOrdination of INformation on the Environment) per dotare l'Unione Europea, gli Stati associati e i paesi limitrofi dell'area mediterranea e balcanica di informazioni territoriali omogenee sullo stato dell'ambiente.

Lo scopo principale dell'iniziativa è di verificare dinamicamente lo stato dell'ambiente nell'area comunitaria, al fine di fornire supporto per lo sviluppo di politiche comuni, controllarne gli effetti, proporre eventuali correttivi.

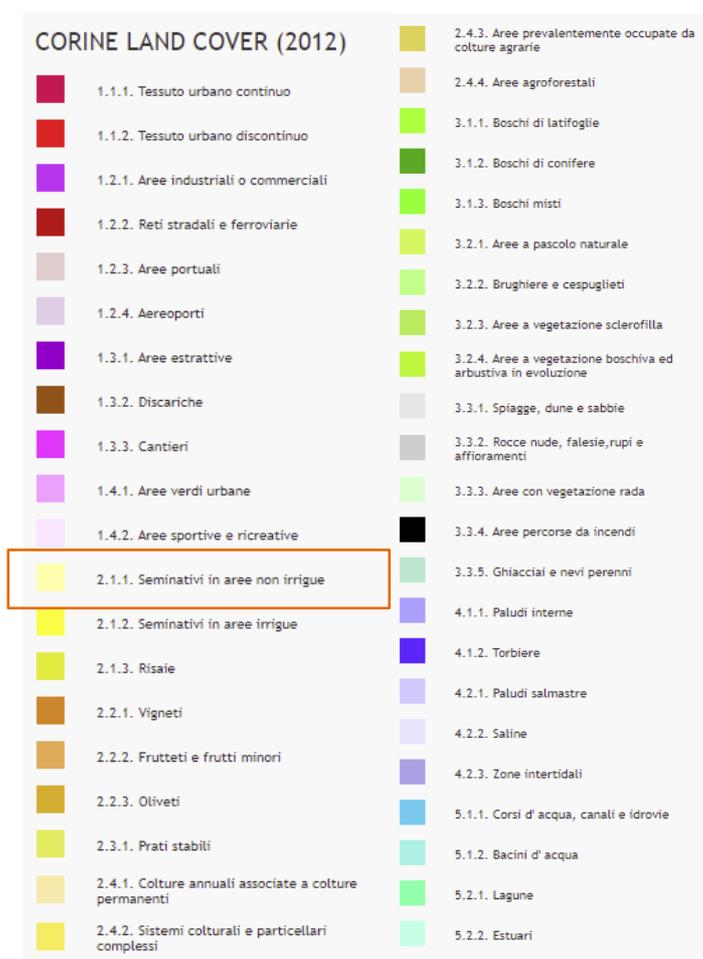
Tra il 1985 e il 1990 la Commissione Europea promuove e finanzia il programma CORINE e realizza un sistema informativo sullo stato dell'ambiente in Europa. Vengono inoltre sviluppati e approvati a livello europeo sistemi di nomenclatura e metodologie di lavoro per la creazione del database Corine Land Cover (CLC), che viene realizzato inizialmente nel 1990 con il CLC90, mentre gli aggiornamenti successivi si riferiscono agli anni 2000, 2006, 2012, 2018.

I prodotti del CLC sono basati sulla fotointerpretazione di immagini satellitari realizzata dai team nazionali degli Stati che vi partecipano (Stati membri dell'Unione Europea e Stati che cooperano), seguendo una metodologia e una nomenclatura standard con le seguenti caratteristiche: 44 classi al terzo livello gerarchico della nomenclatura Corine; unità minima cartografabile (MMU) per la copertura di 25 ettari; ampiezza minima degli elementi lineari di 100 metri; unità minima cartografabile (MMU) per i cambiamenti (LCC) di 5 ettari. Per l'Italia ci sono alcuni approfondimenti tematici al IV livello.

Di seguito si riporta l'inquadramento del Progetto sovrapposto alla Carta di Uso del Suolo – Corine Land Cover anno 2012 – IV livello.



Inquadramento del progetto su Carta di Uso del Suolo – Corine Land Cover (anno 2012 – IV livello) – Geoportale Nazionale



Dallo cartografia emerge che l'impianto agro-voltaico e le opere connesse ricadono integralmente su terreni "seminativi in aree non irrigue".

4 IL PAESAGGIO

4.1 PAESAGGIO ECOSISTEMICO

L'area dove ricade la presente proposta progettuale di realizzare un impianto fotovoltaico è ricompresa in un area coltivata a graminacee e foraggiere. Si evidenzia che la lavorazione dei campi avviene attraverso pratiche intensive che ovviamente hanno compromesso l'integrità ecologica spazzando via gran parte degli elementi di naturalità che un tempo dovevano contraddistinguere l'area. Complessivamente l'ambiente esaminato risulta non diversificato e le differenti unità ecosistemiche inquadrate in area vasta risultano isolate a causa della scarsissima presenza di elementi di continuità ecologica.

L'area di progetto è caratterizzata da una situazione morfologica assolutamente pianeggiante.

Il paesaggio, in generale, si presenta a mosaico con vari appezzamenti coltivati, che si alternano alle poche aree naturali.

Il paesaggio agrario è caratterizzato da una serie di cambiamenti ciclici durante l'anno, con alternanza di colori dominanti che in primavera sono costituiti dal verde delle coltivazioni di frumento, in estate dalla dominanza del colore giallo delle messi mature prima e dei campi di stoppie successivamente, in autunno dalla dominanza del colore marrone dei campi arati ed in inverno dal verde tenue del grano appena spuntato. Sono presenti anche radi frutteti e vigneti a tendone.

Per quanto riguarda l'area dove verrà realizzato l'impianto non esistono elementi di naturalità in quanto i terreni sono coltivati per cui non vi sono elementi floristici d'interesse naturalistico.

4.2 PAESAGGIO AGRONOMICO

In relazione alle basi tecnico-scientifiche per la scelta della coltura in un parco agrovoltaico, si ipotizza una asparagiaia in "consociazione" con pannelli fotovoltaici su suolo.

In particolare, si è presa in considerazione la coltivazione di asparago verde in pieno campo, poiché il parco agrovoltaico sarà realizzato in un territorio che presenta da oltre trent'anni una forte vocazionalità per questa coltura. Inoltre, la competenza in questo settore è altamente consolidata sul territorio per la presenza di operatori locali di elevata esperienza, che potrebbero fungere, in un certo senso, da "facilitatori" per rendere più agevole lo sviluppo dell'idea progettuale.

Le scelte che si propongono in questa idea progettuale sono mirate alla realizzazione di una produzione di pregio, di asparago verde in pieno campo da destinare al mercato per il consumo fresco.

Si fa presente che la soluzione di "consociare" il fotovoltaico con la coltivazione dell'asparago non avrà alcun effetto negativo in quanto a sottrazione di suolo agricolo, anzi, la notevole portata economica dell'investimento (superiore ai 420.000 €) necessario all'impianto di

questo tipo di ortaggio, difficilmente potrebbe essere sostenuta dagli operatori agricoli locali quindi rappresenta una grande opportunità economica e di crescita occupazionale per il territorio.

La domanda di energia da fonti rinnovabili cresce di giorno in giorno, anche nel mondo agricolo, alla ricerca di una sostituzione dell'energia ottenuta attualmente da fonti fossili (o dal nucleare). Alcune fonti rinnovabili necessitano di impiantistica che si sviluppa su superfici estremamente vaste, ed è questo il caso del fotovoltaico. Ad oggi esso si è sviluppato sugli edifici e sulle infrastrutture civili senza però poter garantire l'abbandono delle fonti fossili.

Successivamente, il fotovoltaico si è sviluppato su suolo, soprattutto in aree rurali marginali (e non), sottraendo ampie superfici agrarie e partendo da un presupposto errato cioè che i terreni agrari fossero illimitati.

Esso però ha contribuito, insieme a processi di urbanizzazione, cementificazione e infrastrutturazione, e insieme ai cambiamenti climatici, ad ampliare enormemente le problematiche legate all'erosione dei suoli, al processo di desertificazione, e in generale alla perdita del bene "suolo". L'espansione su suoli arabili del fotovoltaico quindi non appare una strategia sostenibile e percorribile.

I massimi sforzi oggi devono essere incanalati affinché il fotovoltaico sia "integrato/consociato" con l'attività agricola, mirando alla produzione di cibo, al preservare la risorsa suolo, e a generare ricadute occupazionali nel mondo dell'agricoltura sostenibile.

Portando le colture nel parco solare si otterrebbe da un lato l'approvvigionamento di una importantissima fonte di energia rinnovabile e dall'altro l'impiego della risorsa suolo in modo più efficiente e sostenibile.

Per realizzare un sistema agrovoltaico, la coltura, le operazioni colturali e il relativo prodotto alimentare, sono un punto cardine al fine di ottenere un adeguato reddito agricolo dalla superficie del parco, che diversamente rappresenterebbe o un'area incolta o un'area dedita alla coltivazione di un cereale, che non comporterebbe elevate ricadute occupazionali e non produrrebbe una elevata redditività.

Il presente progetto mira alla "consociazione" di asparago nel parco agrovoltaico, una coltura che di contro comporta enormi ricadute occupazionali.

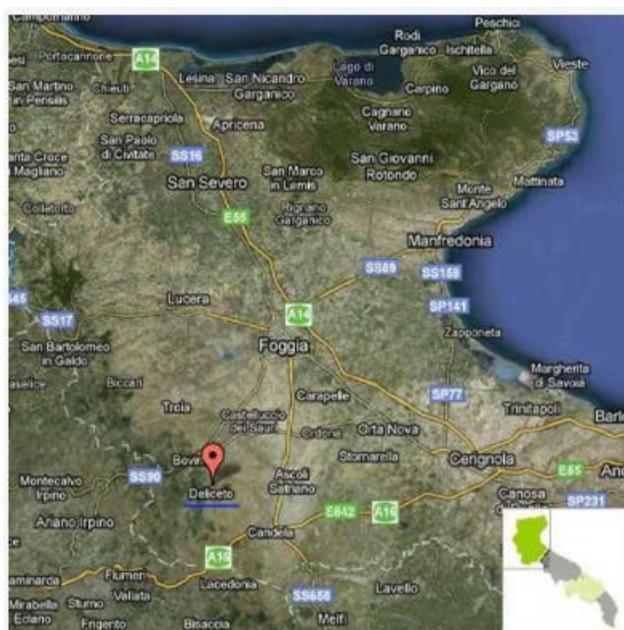
Si ricorda che per le operazioni colturali di una asparagiaia in piena produzione, il numero delle giornate lavorative è di oltre 120, e durante l'intero ciclo colturale (dieci anni al minimo), ci sarebbe una ricaduta occupazionale di oltre 1000 giornate, di gran lunga superiori alle 4 giornate annue (40 in un decennio) di una pari superficie di una coltura cerealicola standard dei nostri territori come il grano duro.

Nel caso del presente progetto di 27 ettari di parco agro-voltaico, l'asparagiaia garantirebbe una ricaduta occupazionale di quasi 3100 giornate annue, senza considerare l'indotto (post-produzione come cernita, lavaggio, confezionamento).

4.3 DELICETO

DELICETO, posta a 620 m. s. l. m., si trova nella parte settentrionale della Regione Puglia e precisamente nel Subappennino tra la pianura del Tavoliere e i monti dell'Irpinia. Il suo territorio si estende per 76 kmq. e appartiene amministrativamente alla provincia di Foggia. Confina a N-NW con i Comuni di Castelluccio dei Sauri e Bovino, a E. con Ascoli Satriano, a S-E con Candela, a S. con Sant'Agata di Puglia e a S-W con Accadia.

E' caratterizzato da un paesaggio tipicamente collinare, formato da rilievi che si dispongono a ferro di cavallo. Le alture che superano i 500 metri sono: san Quirico (728 m.), Celezza (757 m.), Salecchia (930 in.) e il Macchione (846 m.). Il territorio inclina verso N-E e porta quasi tutti i torrenti a scorrere in quella direzione, compresi il Gavitello e il Fontana che attraversano l'abitato.



Sebbene un imponente castello domini l'abitato e lasci pensare alla nascita del paese in epoca medievale, Deliceto non ha origini recenti ma antiche, risalenti con molta probabilità alla protostoria, età che vide riversarsi nella Penisola una molteplicità di gente da regioni indoeuropee.



Suo embrione, in effetti, dovrebbe essere il rione "Pesco", fatto di grotte, scavate nel frontone dello sperone Elceto da popolazioni osco-italiche, e suo insediamento di base un accampamento permanente costruito dai Romani, luogo in cui oggi si trova il rione "Piazza alta", per controllare gli indigeni che mal sopportavano il loro dominio. Il castro, nato in una zona dove vegetava l'elce venne detto "Elceto" da cui poi derivò il nome "Deliceto".

In età imperiale Deliceto si contenne nella sua crescita per via della posizione geografica del sito che non favoriva i contatti con le grandi arterie stradali della Daunia. Si fortificò, più che ampliarsi, sotto i Longobardi, quando fu elevata a vedetta subappenninica del Ducato di Benevento. Ebbe, allora, nella seconda metà del IX secolo, il castello, costruito per l'arroccamento della popolazione durante le incursioni dei Saraceni.

Nel XII secolo, quando i Normanni fecero dell'Italia meridionale una monarchia nazionale a regime, divenne suffeudo prima della contea di Loretello e poi di altre. Uguale sorte conservò sotto gli Svevi e gli Angioini.

Si evolvè in marchesato nel 1463 con Ferdinando I d'Aragona il quale, bisognoso di un partito in sua difesa nella Capitanata filoangioina, la elevò a quel grado (... marchesato) e la concesse al genero Antonio Piccolomini, nipote, tra l'altro, di papa Pio II, al secolo Enea Silvio Piccolomini.

Il marchese si stabilì a Deliceto con una colonia di Albanesi. Ciò determinò l'ampliamento dell'abitato a occidente, in un agro detto "Escleta". Nacque il rione "Piazza bassa" (odierna Annunziata), che nella sua trama a scacchiera riprodusse il modello del nucleo originario.

La corte marchesale ebbe sede lungo l'asse viario principale (odierno "corso Margherita") e comprese i palazzi Piccolomini (oggi D'Ambrosio) e Apotrino (oggi De Maio); la chiesa del Purgatorio (oggi di "Sant'Anna e Morti") e l'Abbazia di san Nicola (odierna chiesa dell'Annunziata). La colonia albanese si stabilì a settentrione della corte in blocchi di case monovane, separate da digradanti stradine.

Il popolo delicetano si sentì sommamente onorato di avere alla sua guida il nipote del Sommo Pontefice Papa Pio II, e chiamò la sua dimora "Palazzo del Papa". Sotto i Piccolomini, nel XV secolo, sorse il convento di "Santa Maria della Consolazione", in località "Valle in Vincoli" su richiesta del monaco agostiniano Felice da Corsano.

Il feudo di Deliceto, pur restando sempre un bene di natura demaniale, passò dai Piccolomini ai Bartirotti e da questi ai Miroballo, casate imparentate tra loro. Ai Bartirotti si deve la costruzione del sontuoso palazzo sito al numero civico 39 di corso Margherita (odierno palazzo Maffei). Ultimo marchese di Deliceto fu Cesare Miroballo, che morì senza eredi nel 1790. Con la sua scomparsa il castello e le terre ad esso annesse passarono al Fisco e Deliceto divenne "Città Regia".

Ai Moti insurrezionali del 1820-21 alcuni Delicetani parteciparono con ardore, convinti della necessità di dare al Regno delle Due Sicilie una monarchia costituzionale; a quelli del '48 buona parte del popolo insorse per reclamare i propri diritti alla spartizione delle terre feudali ed ecclesiastiche.

Dopo l'Unità d'Italia, con il dilagare del brigantaggio nel Mezzogiorno, le campagne delicetane vennero spesso assalite da bande malavitose e fatte oggetto di saccheggi, incendi, furti e sequestri di persona. L'accesso nazionalismo del primo Novecento rese orgogliosi i giovani delicetani di partecipare alla Prima Guerra Mondiale e di combattere per l'annessione di Trento e Trieste sottomesse all'Austria. Meno sentito fu l'intervento alla Seconda Guerra Mondiale della quale non si dividevano le finalità.

Oggi Deliceto è uno dei paesi più attivi del Subappennino meridionale, grazie alla naturale intraprendenza dei suoi cittadini, che non si fermano di fronte agli ostacoli e si adoperano ingegnosamente nella ricerca di lavori decorosi.

(Fonte dati e descrizione: Portale istituzionale comune di Deliceto)

Il territorio è ricco di monumenti, di seguito appare necessario evidenziarne la storia:



Castello Normanno-Svevo-Angioino



Santuario di Santa Maria della Consolazione



Chiesa Madre o del Santissimo Salvatore



Convento di Sant'Antonio



Chiesa di San Rocco



Chiesa dell'Annunziata



Chiesa di Sant'Anna e Morti



Cappella della Madonna di Loreto



4.4 PAESAGGIO DI IMPIANTO

Proprio nell'ottica di creare e consolidare un "connubio sostenibile" tra produzione di energia elettrica e attività agricola, la società VIRIDIS ENERGIA per il tramite della VRD 28.4 s.r.l., proponente il progetto, integrerà tra le strutture fotovoltaiche una coltura orticola, come già ampiamente descritto precedentemente, ovvero l'asparago verde.

Detto impianto sarà costituito da:

- ✓ circa 22.000 piantine/ha di piante di *asparagus officinalis* considerando una fascia coltivabile di 4 metri tra una fila di tracker e l'altra;
- ✓ un sistema di fertirrigazione gestito da unica centralina automatizzata con impianto a gocciolatori autocompensanti a lunga portata con una o due ali gocciolanti per fila con gocciolatoi da 16 millimetri di diametro e una portata di 1,5-2,0 litri/ha, alimentati da pompe che prelevano l'acqua dalla vasca di accumulo presente nell'appezzamento agricolo.

L'area d'impianto, che assume forma geometrica particolare, è delimitata a nord da un corso d'acqua, a sud dalla SP103 mentre sia ad est che ad ovest vi sono altri terreni agricoli. Le aree occupate dall'impianto sviluppano una superficie recintata complessiva di circa 23,5 ha lordi.

Il terreno, coltivato prevalentemente a cereali, presenta struttura orografica regolare e in prevalenza pianeggiante con una pendenza più accentuata al confine nord verso il canale.

La nuova viabilità di servizio verrà realizzata con materiale arido stabilizzato senza fondazione, in tal modo risulta pienamente permeabile. Ai lati saranno realizzate canalette per il corretto deflusso delle acque meteoriche.

A seguire alcune foto del sito oggetto di intervento e del tracciato di connessione, alcune delle quali effettuate dall'alto con l'ausilio di un drone.



Vista ingresso da SUD dell'area d'impianto

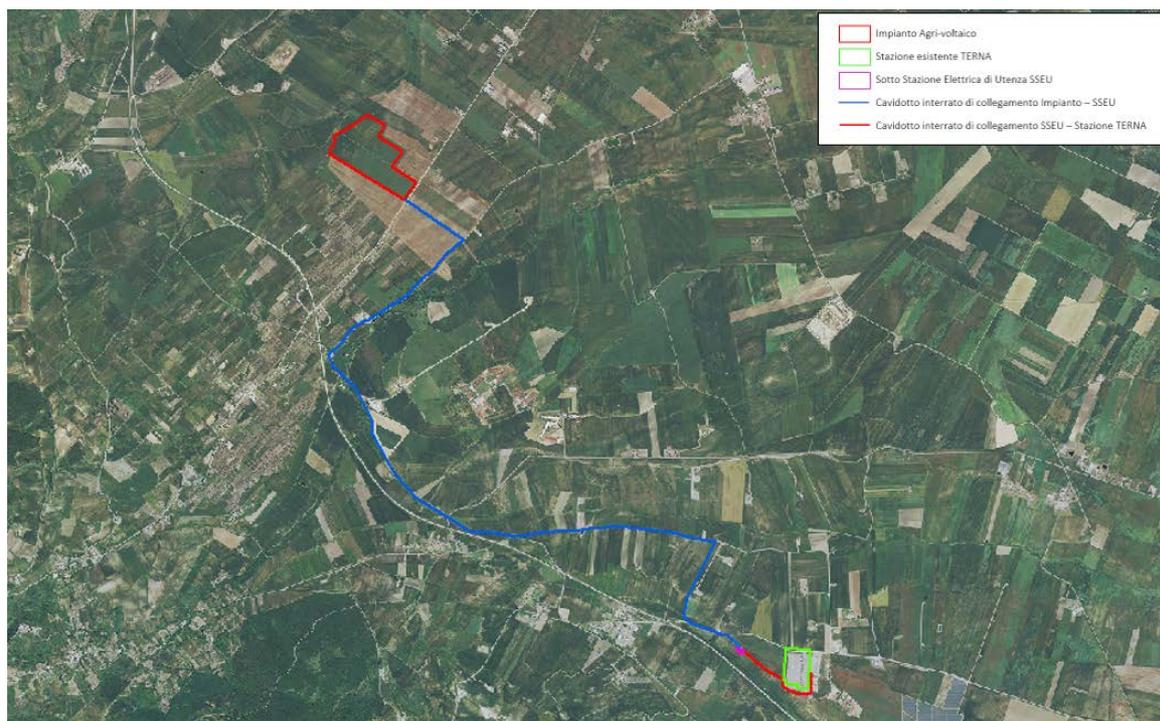


Vista area da SUD dell'area d'impianto

L'intero tracciato dell'elettrodotta interrato è stato studiato al fine di assicurare il minor impatto possibile sul territorio, prevedendo il percorso all'interno delle sedi stradali esistenti ed alle aree di progetto, attraversando invece i terreni agricoli privati solo dove strettamente necessario e per brevi tratti.

Difatti, il tracciato del cavidotto in media tensione, che sviluppa una lunghezza complessiva di circa 7.530 metri, dopo aver attraversato, con il sistema "spingitubo teleguidato" (*tecnica utilizzata per la realizzazione di attraversamenti sotto strade, ferrovie, corsi d'acqua, fabbricati e ostacoli che non possono essere rimossi*) la vicina strada provinciale n.103 e dopo aver attraversato il terreno agricolo corrispondente la p.lla 52 di proprietà di un soggetto privato (sig.ra Giuliani Carlotta), sviluppa buona parte del suo percorso su strade pubbliche esistenti; percorre dapprima una strada comunale, successivamente un lungo tratto della SP102 e quindi una strada vicinale che costeggia un parco eolico.

Giunto in corrispondenza della p.lla 32 del foglio di mappa 28, il cavidotto di media tensione sale la collina posta sulla destra interessando anche i terreni agricoli di proprietà dei sig.ri Campanella Mattia e Giovanni (p.lle 52 e 362) fino a giungere sulla strada comunale Deliceto – Ascoli Satriano che verrà percorsa per circa 400 metri in direzione est per terminare sull'area destinata alla stazione elettrica utenti (p.lla 15 del foglio 28), area quest'ultima di cui la società proponente detiene i diritti di superficie per la realizzazione della suddetta infrastruttura elettrica.

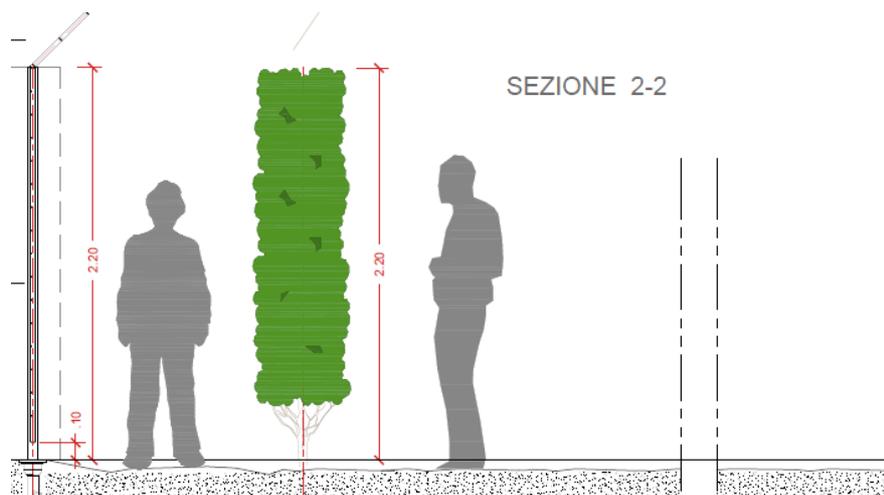


Impianto agro-voltaico e percorso cavidotto

Dalla sottostazione utente di trasformazione (SSEU), dimensionata secondo quanto riportato negli elaborati grafici allegati, partirà il cavidotto interrato in alta tensione che sviluppa una lunghezza complessiva di circa 843 *metri* attraversando dapprima i terreni di proprietà della sig.ra Gioia Grazia e quindi quelli che fanno capo a Terna S.p.A. relativamente all'ampliamento della stazione RTN "Deliceto".

Il percorso del cavidotto MT (in blu) verrà realizzato interamente nel sottosuolo ad una profondità rispetto al piano stradale o di campagna non inferiore a 1,5 metri.

Dal punto di vista dell'impatto visivo/paesaggistico, nessuna opera si svilupperà in altezza. Le strutture riguardanti l'impianto fotovoltaico, con sviluppo massimo pari a 2,232 m dal suolo verranno mascherate perimetralmente dall'installazione di alberature, in particolare si utilizzeranno specie autoctone e longeve come il biancospino, il rosmarino e l'oleandro, da impiantarsi in corrispondenza della recinzione perimetrale dell'impianto, realizzata con materiale da vivaio certificato, ad una distanza di circa 1 metro dalla prevista recinzione in rete metallica, e con una densità sulla fila di almeno una pianta ogni 1,5 metri.

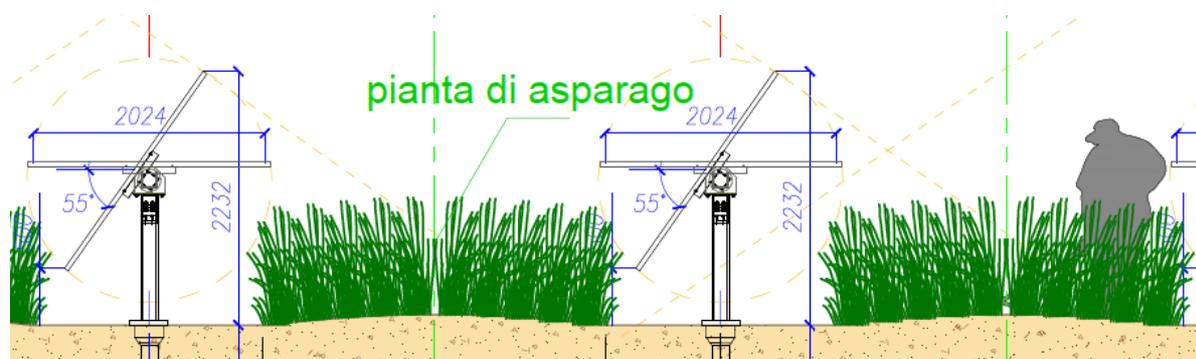


Prospetto recinzione perimetrale con mitigazione – sistema adottato

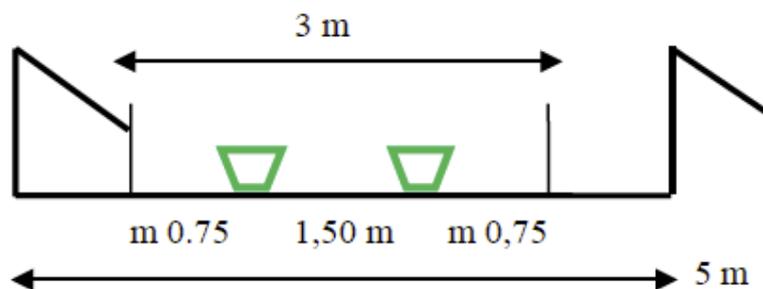
I due presupposti nella presente idea progettuale sono:

- a) la distanza tra i tracker, pari a 5 m;
- b) la riduzione dello spazio disponibile per le piante a 3 m allorquando il pannello è nella minima inclinazione, in modo tale che lo sviluppo delle piante non interferisca con i pannelli.

Quindi, si considerano due file di piante distanti 1,50 m tra le file e 0,30 m sulla fila (come da schema sotto riportato), in modo tale che le piante abbiano a disposizione uno spazio fuori-ombra di almeno 0.75 m.



Consociazione tra coltura e impianto FV



Disposizione e spazi destinati alla coltura rispetto ai pannelli FV

L'impatto visivo di un impianto fotovoltaico è sicuramente minore di quello di qualsiasi grosso impianto industriale. Va in ogni caso precisato che a causa delle dimensioni delle opere di questo tipo, che possono essere percepite da ragguardevole distanza, possono nascere delle perplessità di ordine visivo e/o paesaggistico sulla loro realizzazione.

Il problema dell'impatto visivo è ormai oggetto di approfonditi studi e sono state individuate soluzioni costruttive di vario tipo per cercare di limitare o comunque ridurre tale impatto.

Alcune soluzioni riguardano la forma, il colore e la disposizione geometrica dei pannelli; si predilige, ad esempio, l'installazione di pannelli di bassa altezza facilmente mimetizzabili da una alberatura schermante perimetrale e/o l'utilizzo di pannelli corredati di un impianto inseguitore della radiazione solare il quale ne aumenta l'efficienza permettendo di ridurre, a parità di potenza, il numero delle installazioni, come il caso in esame.

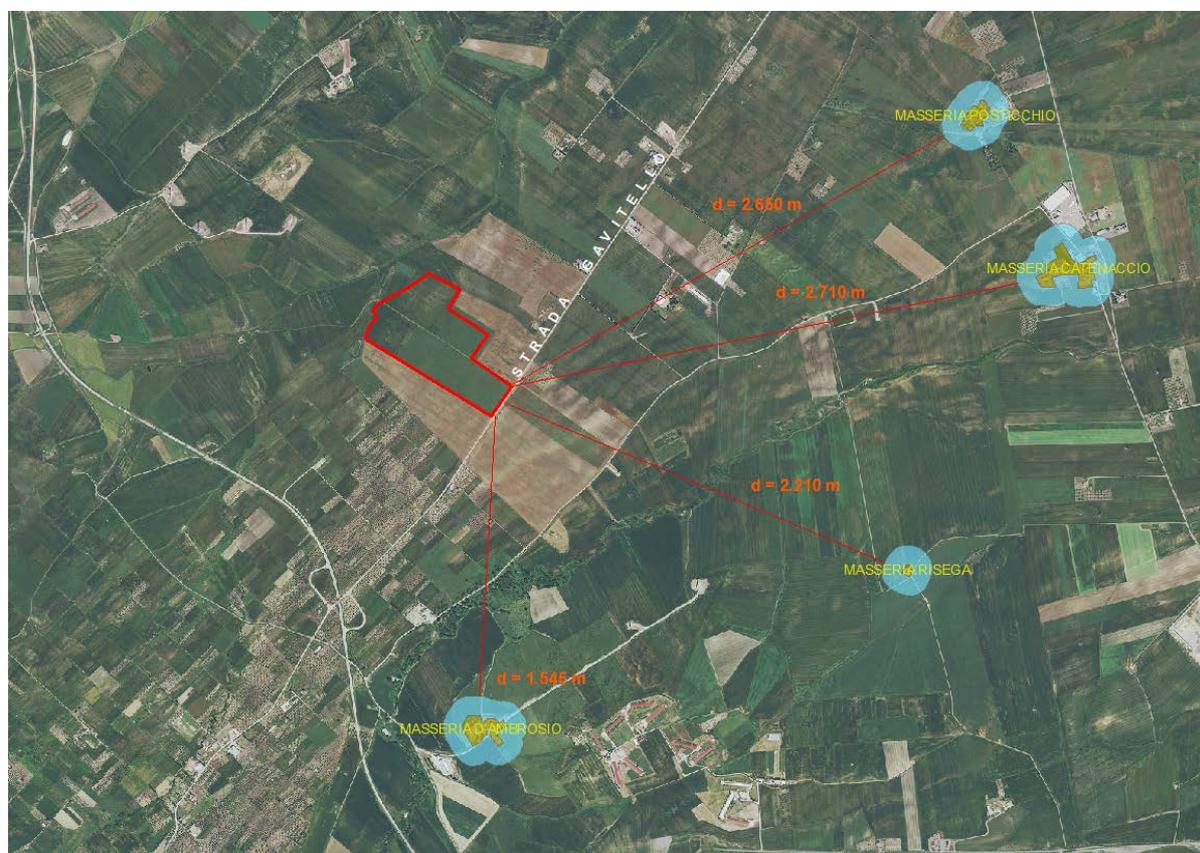
Dall'analisi del paesaggio emerge che l'impianto non risulta visibile da Luoghi panoramici, Strade panoramiche e da Coni Visuali in quanto assenti. L'unico UCP presente appartenente alla Componente dei Valori percettivi del PPTR Puglia è l'UCP Strada a valenza paesaggistica individuata nella Strada Provinciale 102 la quale si colloca dall'impianto a circa 1.300 m, distanza sufficiente a non alterare visivamente/paesaggisticamente il territorio circostante, considerata anche l'azione mitigativa operata dalla alberatura schermante perimetrale.

L'impianto agri-voltaico sarà visibile solamente dall'interno dei terreni interessati dall'intervento e dalla percorrenza in stretta adiacenza della Strada Gavitello SP103.



Inquadramento impianto dalla STRADA GAVITELLO - SP103 adiacente

Inoltre, effettuando una ricognizione sulla Stratificazione Insediativa dei Siti Storico Culturali, emerge che l'opera si pone a distanza ragguardevole da Masserie presenti in area vasta di valutazione. Di seguito si riporta stralcio cartografico sulla collocazione dei siti individuati rispetto all'area di impianto.



Collocazione impianto rispetto alla Stratificazione Insediativa Siti Storico Culturali

La realizzazione del parco agro-voltaico produrrà un impatto visivo che resta circoscritto ai passanti che possono eventualmente trovarsi nella zona.

In generale si tratta, comunque, di una leggera variazione dello scenario naturale circoscritto all'area interessata dalla realizzazione del progetto, soprattutto perché le strutture che vengono installate non si sviluppano essenzialmente in altezza.

Ad ogni modo, al fine di ridurre al minimo la possibile perturbazione e migliorare l'inserimento ambientale/paesaggistico dei pannelli solari, verrà posta particolare attenzione alla scelta del colore delle componenti principali dell'impianto, introducendo accorgimenti per evitare effetti di riflessione della luce da parte delle superfici metalliche.

Pertanto, si provvederà a creare, come già evidenziato, nella parte perimetrale ad esso e comunque lungo l'area recintata, una barriera alberata che mimetizzi la superficie pannellata con funzione di "fascia cuscinetto".

Le suddette misure di mitigazione verranno messe in atto prima della messa in opera dei pannelli fotovoltaici e saranno inoltre mantenute in stato ottimale per tutto il periodo di vita dell'opera.

5 CONCLUSIONI

Lo studio sul paesaggio ha valutato il progetto, la tipologia dei moduli fotovoltaici a minor impatto proposti (tali da render l'impianto "retrofit" e facilmente rimovibili) e il contesto paesaggistico di riferimento, sia in area vasta che di contesto.

È stata valutata la significatività degli impatti generati sui quali sono state definite le misure di mitigazione più opportune.

Le alterazioni maggiori cadono nella fase di cantiere quando si eseguiranno i lavori di costruzione dell'impianto agro-voltaico sia per l'utilizzo di tutti quei macchinari utilizzati nei cantieri edili sia per il passaggio degli automezzi. Queste attività lavorative comporteranno un piccolo aumento del rumore e dei gas di scarico, comunque non significativi, in quanto rientranti tra le fasi di realizzazione di qualsivoglia impianto/opera.

Pertanto, si può ritenere che l'insediamento paesaggistico dell'impianto proposto non inciderà significativamente sugli equilibri generali, sulla trama paesaggistica ed agricola attuale e sulle componenti ecologiche tipiche del sito di installazione.

In conclusione, si può affermare che il sito in C.da Tremoleto consente l'installazione dell'impianto agro-voltaico, denominato "APPIANO", proposto dalla VRD 28.4 S.R.L. in quanto gli impatti positivi attesi risultano superiori a quelli negativi, rendendo l'opera, paesaggisticamente, nel suo complesso sostenibile.