



**COMUNE DI ASCOLI SATRIANO**  
*PROVINCIA DI FOGGIA*

**Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico della potenza di 39.52 MWp (34.20 MW + 20 MW in immissione) nel comune di Ascoli Satriano (FG) in località "Mendola", delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili**

**PROGETTO DEFINITIVO**

**Relazione tecnica**

ai sensi dell'articolo 7 e del punto 4d dell'allegato 2 del R.R. n. 9 del 2015

COD. ID.					
Livello prog.		Tipo documentazione	N. elaborato	Data	Scala
PD		Definitiva	4.2.6.11	11/2023	-

Nome file	
-----------	--

**REVISIONI**

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
00	NOVEMBRE 2023	PRIMA EMISSIONE	PERNIOLA	MAGNOTTA	MAGNOTTA

**COMMITTENTE:**

**MAXIMA PV2 S.R.L.**

Via Marco Partipilo, N. 48  
70124 BARI (BA) ITALIA  
P.IVA: 08625130722

**MAXIMA PV 2 S.r.l.**

Via Marco Partipilo, 48  
70124 Bari (BA) - Italy  
C.F. e P. Iva 08625130722

**PROGETTAZIONE:**



**MAXIMA INGEGNERIA S.R.L.**

Direttore tecnico: Ing. Massimo Magnotta  
via Marco Partipilo n.48 - 70124 BARI  
pec: gpsd@pec.it  
P.IVA: 06948690729



**CONSULENTI:**

**Ing. Sabrina Scaramuzzi**

Viale Luigi De Laurentis, 6 int.20, 70124 Bari (BA) Italia  
Tel./fax. 080 2082652 - 328 5589821  
e-mail: progettoacustica@gmail.com - sabrina.scaramuzzi@ingpec.eu

**Dott. Antonio Mesisca**

Via A. Moro, B/5, 82021 Apice (BN), Italia  
Tel. 327 1616306  
e-mail: mesisca.antonio@virgilio.it

**Dott. Geol. Rocco Porsia**

Via Tacito, 31, 75100 Matera (MT) Italia  
Tel: +39 3477151670  
e-mail: r.porsia@laboratorioterre.it

**Dott. For. Marina D'Este**

Via Gianbattista Bonazzi, 21 70124 Bari (BA), Italia  
Tel. +39 3406185315  
e-mail: m.deste20@gmail.com

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATTIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Novembre 2023	<b>Foglio</b> 1 di 93

**RELAZIONE TECNICA**  
**ai sensi dell'articolo 7 e del punto 4d dell'allegato 2 del R.R. n. 9 del 2015**

## INDICE

1.	DESCRIZIONE DELLE OPERE PREVISTE IN PROGETTO .....	3
1.1.	GENERALITÀ.....	3
1.2.	ELENCO SINTETICO DELLE OPERE DA REALIZZARE .....	4
1.3.	IMPIANTO AGRIVOLTAICO .....	4
1.3.1.	STRUTTURE DI SUPPORTO DEI MODULI.....	7
1.3.2.	CABINE ELETTRICHE DI TRASFORMAZIONE .....	9
1.3.3.	LOCALI DI SERVIZIO .....	11
1.4.	VIABILITÀ INTERNA .....	12
1.5	RECINZIONE.....	14
1.6	ELETTRODOTTI INTERRATI MT .....	15
2.	ATTIVITÀ DI MOVIMENTO TERRA E GESTIONE MATERIALI DI RISULTA .....	18
2.1.	DESCRIZIONE DELLE MODALITÀ DI ESECUZIONE DEI MOVIMENTI TERRA .....	18
2.2.	DESCRIZIONE DEI MATERIALI DA SCAVO .....	18
2.2.1.	Generalità.....	18
2.2.2.	Scavi a sezione ristretta per la messa in opera dei cavidotti .....	19
2.2.3.1	Fresato stradale .....	21
2.2.3.	Scotico per la realizzazione della viabilità interna .....	22
2.2.4.	Realizzazione delle cabine di trasformazione e dei locali di servizio .....	23
2.3.	QUANTIFICAZIONE DEI MATERIALI DA SCAVO .....	23
3.	IMPATTO DEI LAVORI SULL'AMBIENTE FISICO .....	24
3.1	STATO DI FATTO .....	24
3.2	IMPATTO DEI LAVORI SULL'AMBIENTE FISICO .....	32
3.3	MISURE DI MITIGAZIONE.....	32
4.	IMPATTO DEI LAVORI SULL'AMBIENTE IDRICO.....	33
4.1	STATO DI FATTO .....	33
4.2	IMPATTO DEI LAVORI SULL'AMBIENTE IDRICO.....	43
4.3	MISURE DI MITIGAZIONE.....	44

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATTIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
Rev:	Data:	Foglio
00	Novembre 2023	2 di 93

5.	IMPATTO DEI LAVORI SU SUOLO E SOTTOSUOLO .....	44
5.1	STATO DI FATTO .....	44
5.2	IMPATTI DEI LAVORI SU SUOLO E SOTTOSUOLO .....	54
5.3	MISURE DI MITIGAZIONE.....	54
6.	IMPATTO DEI LAVORI SUGLI ECOSISTEMI NATURALI.....	55
6.1	STATO DI FATTO .....	55
6.2	IMPATTI DEI LAVORI SU FLORO E FAUNA .....	59
7.	IMPATTO DEI LAVORI SULL'AMBIENTE ANTROPICO.....	60
8.	TIPOLOGIA DELLE OPERE DI FONDAZIONE.....	60
8.1	CONTESTO GEOLOGICO E GEOTECNICO .....	60
9.	ALLEGATI.....	63

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Novembre 2023	<b>Foglio</b> 3 di 93

## 1. DESCRIZIONE DELLE OPERE PREVISTE IN PROGETTO

### 1.1. GENERALITÀ

Il progetto, di cui il presente elaborato ne costituisce parte integrante, prevede la costruzione di un impianto agrivoltaico di produzione di energia elettrica da fonte solare di potenza nominale complessiva pari a 34.2 MWp, (39.52 MW di energia di immissione in rete), integrato da un sistema di accumulo di potenza pari a 20 MW, sito in agro del Comune di Ascoli Satriano, in provincia di Foggia.

Di seguito si riportano le coordinate baricentriche (UTM 84-33N) dell'area di progetto e le particelle catastali interessate dall'impianto.

COORDINATE UTM 33 WGS84		
Area	Lat.	Long.
Agricola	549485	4554976

La connessione alla rete di trasmissione elettrica nazionale (RTN) avverrà sulla futura stazione di rete Tema, situata nel territorio comunale di Ortona (FG).

In relazione alla perimetrazione delle aree individuate dal P.A.I. dell'Autorità di Bacino della Puglia, si rileva che l'impianto agrivoltaico risulta completamente essere esterno alle aree indicate come pericolosità geomorfologica PG1, PG2 e PG3, ma alcuni tratti di cavidotto MT ricadono in aree di pericolosità geomorfologica PG1.

Si evidenzia che i cavidotti MT saranno messi in opera interrati, in alcuni casi lungo la viabilità esistente. Alcuni tratti di cavidotto MT verranno messi interrati in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive, la TOC, interessando il percorso più breve possibile.

Gli interventi sono stati progettati tenendo conto, tra l'altro, degli aspetti inerenti la salvaguardia dell'ambiente e dell'assetto idrogeologico.

Le attività di cantiere sono tali per cui non comportano condizioni di rischio per smottamenti, instabilità di versante o altri movimenti gravitativi.

Sono state effettuate indagini geologiche atte a verificare la compatibilità delle opere di movimento terra previste in progetto con la stabilità dei terreni.

Le indagini geologiche effettuate prendono in esame la circolazione idrica superficiale e profonda, verificando eventuali interferenze degli scavi e la conseguente compatibilità degli stessi con la suddetta circolazione idrica.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATTIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>- Progetto definitivo -</i>					
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>					
Rev:				Data:	Foglio
00				Novembre 2023	4 di 93

## 1.2. ELENCO SINTETICO DELLE OPERE DA REALIZZARE

Di seguito si riporta un elenco sintetico delle opere previste in progetto e che devono essere oggetto di autorizzazione.

- ❖ Impianto agrivoltaico
  - Strutture porta pannello
  - Cabine di trasformazione
  - Locali di servizio
  - Settori colturali
- ❖ Viabilità e illuminazione perimetrale
- ❖ Recinzione
- ❖ Elettrodotti interrati MT
- ❖ Sistema di accumulo

## 1.3. IMPIANTO AGRIVOLTAICO

L'impianto di produzione sarà costituito da n.1 campo agrivoltaico, suddiviso in 7 sottocampi, nei quali la distribuzione dei moduli fotovoltaici ha tenuto conto dei seguenti fattori:

- Pendenza del sito;
- Vincoli ambientali e paesaggistici;
- Distanze di sicurezza dalle infrastrutture;
- Pianificazione territoriale ed urbanistica in vigore;

il tutto come meglio illustrato nello studio di impatto ambientale e relativi allegati.

Il campo agrivoltaico, in cui si prevede l'utilizzo di moduli fotovoltaici con potenza di picco di 545W, avrà le caratteristiche riportate nella seguente tabella

Sottocampo	Numero vele da 56M	Numero moduli per vela	Numero vele da 28M	Numero stringhe da 28M	Moduli fotovoltaici
<b>A</b>	67	56	18	152	4256
<b>B</b>	69	56	10	148	4144
<b>C</b>	126	56	12	264	7392
<b>D</b>	46	56	11	103	2884
<b>E</b>	366	56	41	773	21644

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>- Progetto definitivo -</i>					
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>					
Rev:				Data:	Foglio
00				Novembre 2023	5 di 93

<b>F</b>	403	56	60	866	24248
<b>G</b>	135	56	14	284	7952

Sottocampo	Potenza unitaria modulo fotovoltaico (Wp)	Potenza sottocampo (kW)	N° Inverter HUAWEI SUN2000-215KTL-H0	Cabina	Potenza AC (kW)	Potenza Trasformatore (kVA)
<b>A</b>	545	2319.52	10	A1	2000	3250
<b>B</b>		2258.48	10	B1	2000	3250
<b>C</b>		4028.64	18	C1	1800	3000
				C2	1800	3000
<b>D</b>		1571.78	5	D1	1000	1500
<b>E</b>		11795.98	50	E1	2000	3250
				E2	2000	3250
				E3	2000	3250
				E4	2000	3250
				E5	2000	3250
<b>F</b>	13215.16	60	F1	2000	3250	
			F2	2000	3250	



<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATTIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>- Progetto definitivo -</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Novembre 2023	<b>Foglio</b> 6 di 93

<b>G</b>	4333.84	18	F3	2000	3250
			F4	2000	3250
			F5	2000	3250
			F6	2000	3250
			G1	1800	3000
			G2	1800	3000

Al fine di ottimizzare la produzione di energia elettrica e la produzione agronomica, l'impianto agrivoltaico sarà realizzato mediante strutture di inseguimento tracker monoassiale ad una distanza di 10 m.

Il sistema di inseguimento consente una maggiore resa in termini di producibilità energetica e riduce eventuali fenomeni di ombreggiamento che potenzialmente potrebbero danneggiare la produzione agricola sottostante.

Tutti i moduli hanno una potenza pari a 545 Wp. I tracker sono tra loro distinti, per un totale della potenza installata di 39,52 MWp e sono suddivisi in n.7 sottocampi come di seguito:

- n.67 tracker da 56 moduli fotovoltaici e n.18 tracker da 28 moduli fotovoltaici nel sottocampo A per una potenza di 2,32 MWp;
- n.69 tracker da 56 moduli fotovoltaici e n.10 tracker da 28 moduli fotovoltaici nel sottocampo B per una potenza di 2,26 MWp;
- n.126 tracker da 56 moduli fotovoltaici e n.12 tracker da 28 moduli fotovoltaici nel sottocampo C per una potenza di 4.03 MWp;
- n.46 tracker da 56 moduli fotovoltaici e n.11 tracker da 28 moduli fotovoltaici nel sottocampo D per una potenza di 1.57 MWp;
- n.366 tracker da 56 moduli fotovoltaici e n.41 tracker da 28 moduli fotovoltaici nel sottocampo E per una potenza di 11.80 MWp;
- n.403 tracker da 60 moduli fotovoltaici e n.60 tracker da 28 moduli fotovoltaici nel sottocampo F per una potenza di 13,22 MWp;
- n.135 tracker da 56 moduli fotovoltaici e n.14 tracker da 28 moduli fotovoltaici nel sottocampo G per una potenza di 4,33 MWp;

Al di sotto dei tracker, il sistema di coltivazione previsto è costituito da un prato monospecifico di trifoglio sotterraneo, mentre tra le interfile, l'impianto sarà così diviso:

- Tessera A-B-C-D-G: Colture orticole in rotazione (Fava, cavolo e melone)
- Tessera E-F: Asparagiaia

I terreni destinati alla produzione agricola delle colture descritte sono posti tra i moduli fotovoltaici per una larghezza di circa 5,38 m, spazio che consente alla maggior parte delle macchine agricole ad oggi presenti in commercio di muoversi liberamente all'interno del terreno.

Lo spazio destinato alla coltivazione del trifoglio sotterraneo è posto al di sotto dei moduli fotovoltaici per una dimensione di circa 2,31 m per lato.



<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATTIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Novembre 2023	<b>Foglio</b> 7 di 93

L'impianto fotovoltaico comprenderà inoltre:

- Un cavidotto interrato MT 36 kV di lunghezza pari a circa 28,2 km, che connette il campo agrivoltaico alla futura Stazione di rete Terna, trasportando l'energia elettrica prodotta dall'impianto;
- Rete telematica di monitoraggio in fibra ottica per il controllo della rete elettrica e dell'impianto agrivoltaico mediante trasmissione di dati via modem o satellitare;
- Una viabilità interna sterrata e permeabile, per una lunghezza totale di circa 9.1 km, per consentire il transito dei mezzi necessari per la manutenzione e la pulizia dei moduli FV.

### 1.3.1. STRUTTURE DI SUPPORTO DEI MODULI

Le strutture porta pannello saranno realizzate in carpenteria metallica. Le palancole saranno infisse nel terreno con una macchina battipalo.

Si tratta di una struttura metallica costituita essenzialmente da:

- Un **corpo di sostegno** disponibile come sostegno singolo o articolato, a seconda del numero dei moduli da applicare, e l'utilizzo di un profilo monoblocco consente di evitare ulteriori giunzioni suscettibili alla corrosione;
- delle **traverse**, rapportate alle forze di carico, i cui profili sono integrati da scanalature che permettono un facile montaggio dei moduli fotovoltaici. Le traverse sono fissate al sostegno con particolari morsetti;
- delle fondazioni costituite semplicemente da un profilato in acciaio zincato a caldo conficcato nel terreno e disponibile in 6 lunghezze standard. La forma del profilo permette di supportare ottimamente i carichi statici e consente un risparmio di materiale pari al 50% rispetto ai più comuni profili laminati.

Il sistema di montaggio modulare della soluzione scelta, tramite particolari morsetti di congiunzione, riduce al minimo i tempi di montaggio.

Il conficcamento dei profili in acciaio delle fondazioni è realizzato da ditte specializzate e il dimensionamento viene realizzato a seguito della perizia geologica che consente di effettuare il calcolo ottimale della profondità a cui vanno conficcati i profilati in relazione al tipo di terreno. In tal modo è possibile garantire un ottimale utilizzo dei profili e dei materiali.

Gli inseguitori monoassiali di progetto sono strutture in carpenteria metallica, configurati per supportare 28 e 56 moduli FV e farli ruotare su un asse. L'ingombro del tracker più grande, in pianta, è di m 33 x 4,63.

L'asse di rotazione è ubicato a m 2,40 di altezza e l'inclinazione massima rispetto all'orizzontale è di 60°, pertanto l'altezza massima del bordo dei moduli sarà di m 4,51, esclusivamente nelle prime ore del mattino e nelle ultime della sera, mentre durante l'arco della giornata l'altezza massima del bordo dei moduli sarà inferiore.

Di seguito si riportano alcune viste laterali ed in pianta delle strutture mobili di sostegno dei moduli che saranno impiegate.



Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

– Progetto definitivo –

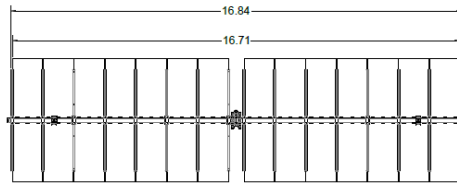
Elaborato:

**RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO**

Rev:										Data:	Foglio
00										Novembre 2023	8 di 93

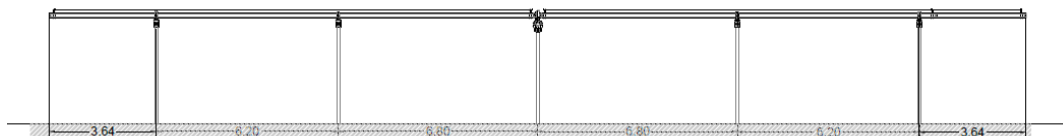
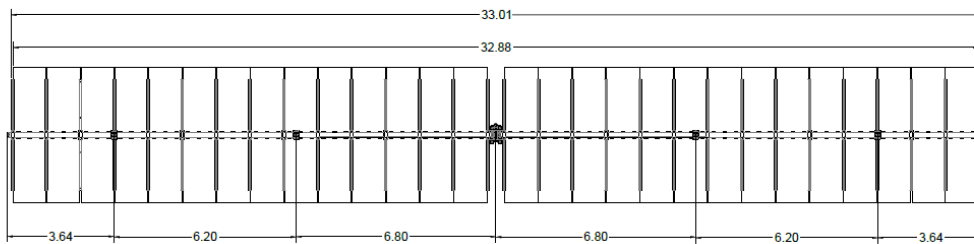
TRACKER MONOASSIALE 0° NORD - SUD  
Configurazioni con stringhe da 28 moduli

scala 1:100



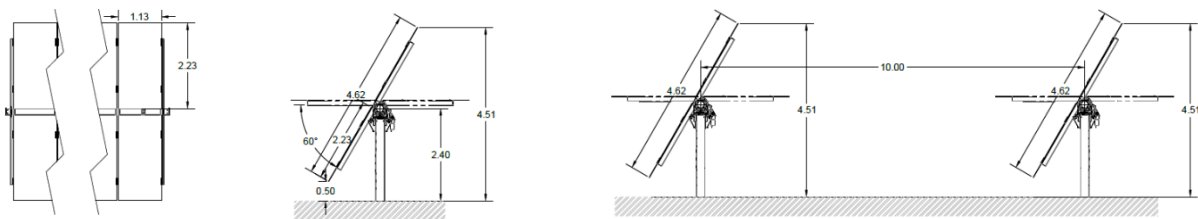
TRACKER MONOASSIALE 0° NORD - SUD  
Configurazioni con stringhe da 56 moduli

scala 1:100



<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Novembre 2023	<b>Foglio</b> 9 di 93

Struttura di supporto tipo tracker



Dimensioni tracker e pannello tipico

La struttura di supporto è garantita per 25-30 anni.

Sinteticamente i vantaggi della struttura utilizzata si possono così riassumere:

- **Logistica:** tali strutture sono caratterizzate da componenti del sistema perfettamente integrate, in virtù dell'alto grado di prefabbricazione, che consentono un montaggio facile e veloce;
- **Materiali:** sono costituite da materiale interamente metallico (alluminio/inossidabile) con notevole aspettativa di durata ed altamente riciclabile, inoltre le strutture presentano un aspetto leggero dovuto alla forma dei profili ottimizzata;
- **Costruzione:** non è necessario nessun tipo di fondazioni per la struttura, con la possibilità di regolazione per terreni accidentati. È inoltre caratterizzata da una facilità di installazione di moduli laminati o con cornice ed una facile e vantaggiosa integrazione con un sistema parafulmine;
- **Calcoli statici:** le traverse che costituiscono la struttura sono rapportate alle forze di carico, inoltre è possibile considerare la forza di impatto del vento, calcolata sulla base delle più recenti e aggiornate conoscenze scientifiche e di innovazione tecnologiche.

### 1.3.2. CABINE ELETTRICHE DI TRASFORMAZIONE

Le cabine elettriche svolgono la funzione di edifici tecnici adibiti a locali per la posa dei quadri, del trasformatore, e delle apparecchiature di telecontrollo e di consegna e misura. Il progetto, infatti, prevede l'installazione di n. 18 cabine elettriche di trasformazione costituite da container di involucro contenente apparecchiature elettromeccaniche quali, trasformatore, quadri, contatori, servizi ausiliari, UPS, cassetteria, staffaggi e tutto quant'altro necessario per rendere l'opera correttamente funzionante.

Esse verranno realizzate con struttura prefabbricata con vasca di fondazione.

Le cabine di campo saranno costituite da edifici che hanno le seguenti dimensioni:

- n. 18 cabine di dimensioni in pianta pari a 9,00 x 3,00 m,

Tali cabine saranno posate in opera su piastra di fondazione in c.a.

L'accesso alla cabina elettrica avverrà tramite la viabilità interna, realizzata in materiale stabilizzato permeabile.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATTIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
Rev:	Data:	Foglio
00	Novembre 2023	10 di 93

La cabina conterrà trasformatori ed inverter.

Le pareti esterne del prefabbricato verranno colorate in tinta adeguata, per un miglior inserimento ambientale, salvo diversa prescrizione degli Enti preposti, mentre le porte d'accesso e le finestre di aerazione saranno in lamiera zincata verniciata.

La cabina sarà dotata di un adeguato sistema di ventilazione per prevenire fenomeni di condensa interna e garantire il corretto raffreddamento delle macchine elettriche presenti.

La sicurezza strutturale dei manufatti dovrà essere garantita dal fornitore.

La struttura prevista sarà prefabbricata in c.a.v. monoblocco costituita da pannelli di spessore 80 mm e solaio di copertura di 100 mm realizzati con armatura in acciaio FeB44K e calcestruzzo classe Rck 400 kg/cmq. La fondazione sarà costituita da una vasca prefabbricata in c.a.v. di altezza 50 cm predisposta con forature a frattura prestabilita per passaggio cavi MT/BT.

La rifinitura della cabina comprende:

- impermeabilizzazione della copertura con guaina di spessore 4 mm;
- imbiancatura interna con tempera di colore bianco;
- rivestimento esterno con quarzo plastico;
- impianto di illuminazione;
- impianto di terra interno realizzato con piattina in rame 25x2 mm;
- fornitura di 1 kit di Dispositivi di Protezione Individuale;
- porte e serrande metalliche con serratura.

Progetto:

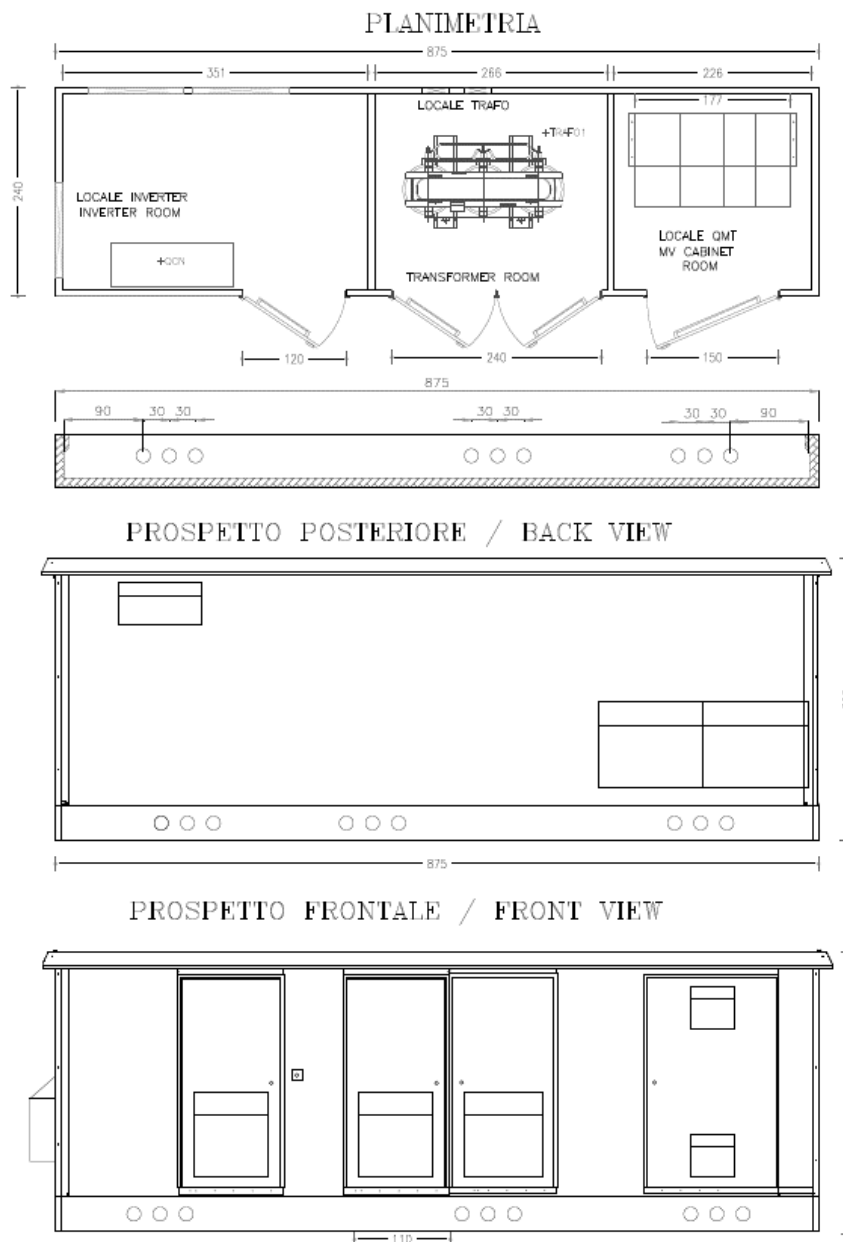
**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

## RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

Rev:	Data:	Foglio
00	Novembre 2023	11 di 93



Particolare cabina di campo

Le cabine di campo sono collegate in "entra-esci" per poi arrivare con il cavidotto MT alla Stazione Elettrica.

### 1.3.3. LOCALI DI SERVIZIO

In progetto è prevista la realizzazione dei seguenti locali di servizio:

- Locale servizi ausiliari;

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATTIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
Rev:	Data:	Foglio
00	Novembre 2023	12 di 93

- Locale controllo e sorveglianza.

I suddetti vani sono dei manufatti in c.a.p., a pianta rettangolare. Essi saranno realizzati ad elementi componibili prefabbricati in calcestruzzo armato vibrato o a struttura monoblocco e l'accesso avverrà da porte in resina a doppia anta aventi dimensioni pari a 1,20 x 2,20 m. Inoltre saranno dotati di griglie di areazione.

Essi saranno posti in opera su un basamento d'appoggio prefabbricato in c.a.v., di altezza pari a 60 cm, realizzato in monoblocco in modo da creare una vasca stagna con applicazione di emulsione bituminosa o primer su tutte le facciate esterne, alla base interna ed alle facciate interne.

La copertura sarà a due falde dotate di pendenza del 2%, con linea di colmo in direzione del lato lungo, corredate sui lati lunghi di due canalette in VTR di spessore di 3 mm per la raccolta e l'allontanamento dell'acqua piovana e protetta da un idoneo manto impermeabilizzante prefabbricato costituito da membrana bitume-polimero, flessibilità a freddo -10° C, armata in filo di poliestere e rivestita superiormente con ardesia, di spessore 4 mm (esclusa ardesia), sormontato dalla canaletta.

Il locale servizi ausiliari ed il locale controllo e sorveglianza avranno le seguenti dimensioni: lunghezza 8 m, larghezza 2,5 m, altezza esterna massima 2,68 m e altezza interna minima 2,40 m.

L'impianto elettrico, del tipo sfilabile, sarà realizzato con cavo unipolare di tipo antifiamma, con tubo in materiale isolante incorporato nel calcestruzzo. Il collegamento interno-esterno della rete di terra sarà realizzato con n. 2 connettori in acciaio inox, annegati nel calcestruzzo e collegati all'armatura o con analogo sistema che abbia le stesse caratteristiche.

Per le pareti interne e soffitto si utilizzeranno pitture a base di resine sintetiche di colore bianco mentre le pareti esterne saranno trattate con rivestimento murale plastico idrorepellente colore RAL 1011 (beige-marrone).

Gli edifici saranno dotati di collegamenti meccanici tali da impedire eventuali spostamenti orizzontali tra il box ed il basamento, di un sistema di sigillatura al contatto box-vasca tale da garantire una perfetta tenuta all'acqua e tutto quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

#### 1.4. VIABILITÀ INTERNA

È stata prevista la realizzazione della viabilità interna per il passaggio dei veicoli necessari per la realizzazione e manutenzione dell'impianto.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>- Progetto definitivo -</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Novembre 2023	<b>Foglio</b> 13 di 93

La viabilità interna, riportata in planimetrie di progetto definitivo, avrà una larghezza di 3m lungo tutto il perimetro dell'area recintata, per una superficie complessiva di circa 31.939 mq. È prevista, inoltre, la realizzazione di 18 piazzole, della superficie complessiva di circa 1638 mq, per l'alloggiamento delle cabine di trasformazione e la realizzazione di una piazzola, della superficie complessiva di circa 158 mq, per l'alloggiamento dei locali di servizio.

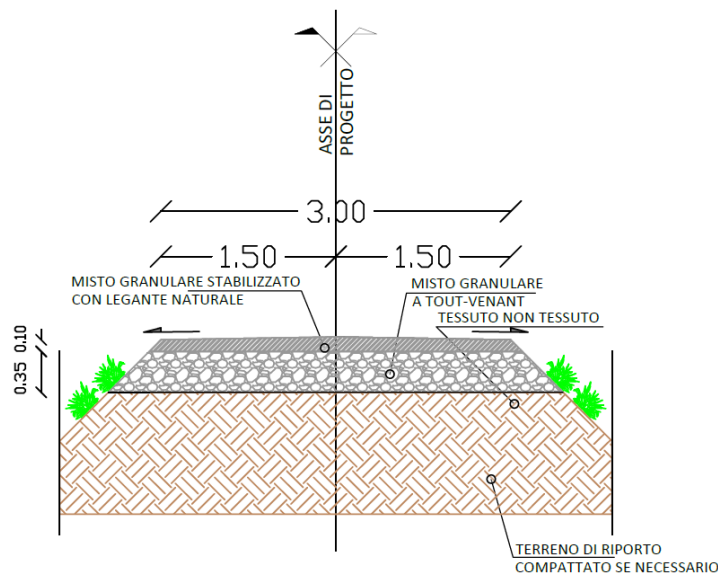
I volumi di scavo previsti per la realizzazione della viabilità sono pari a circa 12.883,50 mc.

La viabilità a realizzarsi sarà permeabile all'acqua, non asfaltata e presenterà la seguente stratigrafia (dal terreno esistente verso l'alto):

- TNT
- Massicciata: pari a 35 cm;
- Misto stabilizzato: pari a 10 cm.

Saranno impiegati "aggregati riciclati" in ossequio alla direttiva GPP (Green Public Green Public Procurement) per una quantità pari ad almeno il 30% del totale, secondo quanto previsto dalla LR 23/06.

Si riporta di seguito un tipico delle sezioni stradali.



Particolari sezioni stradali

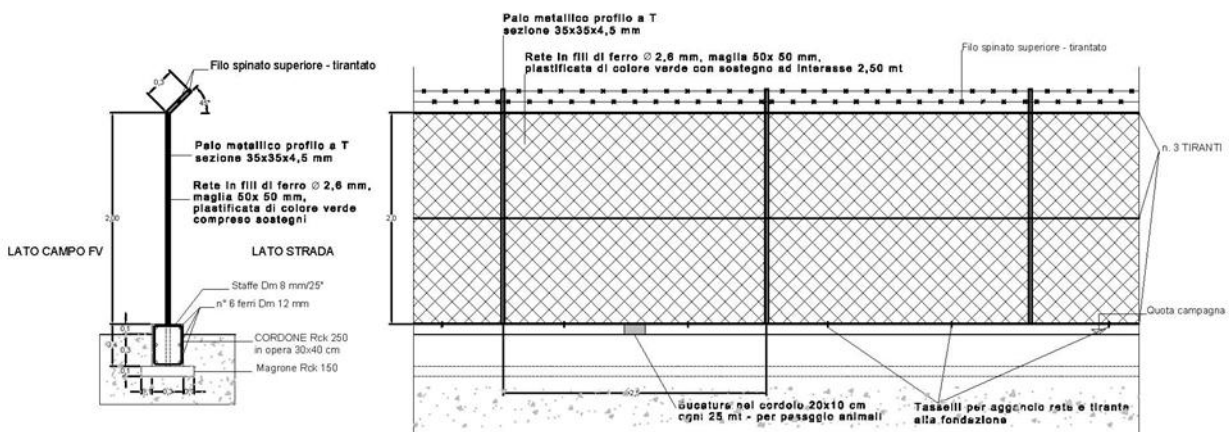
<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>- Progetto definitivo -</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Novembre 2023	<b>Foglio</b> 14 di 93

### 1.5 RECINZIONE

Per garantire la sicurezza dell'impianto, l'area di pertinenza sarà chiusa mediante una nuova recinzione metallica, di altezza pari a 2 m, installata con pali infissi nel terreno, per una lunghezza complessiva di circa 9098 m, installata su cordolo perimetrale in cls di altezza fuori terra pari a 0,1 m, con aperture di 20x10 cm ogni 25 cm per permettere il passaggio della fauna.

Si può stimare un peso di circa 4 kg/mq dei pannelli di recinzione per un totale di:

$$9098 \text{ m (L)} \times 2 \text{ m (H)} \times 4 \text{ kg/mq} = 73 \text{ t}$$

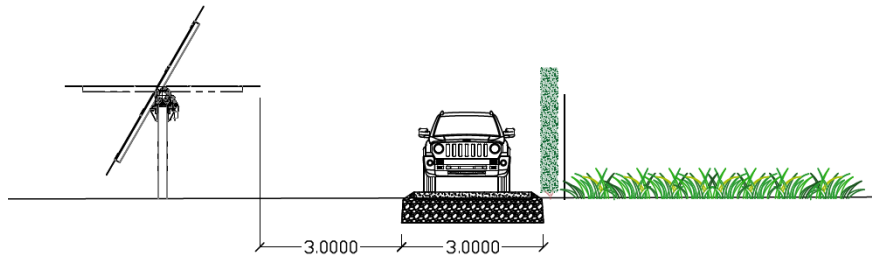


*Particolare della recinzione*

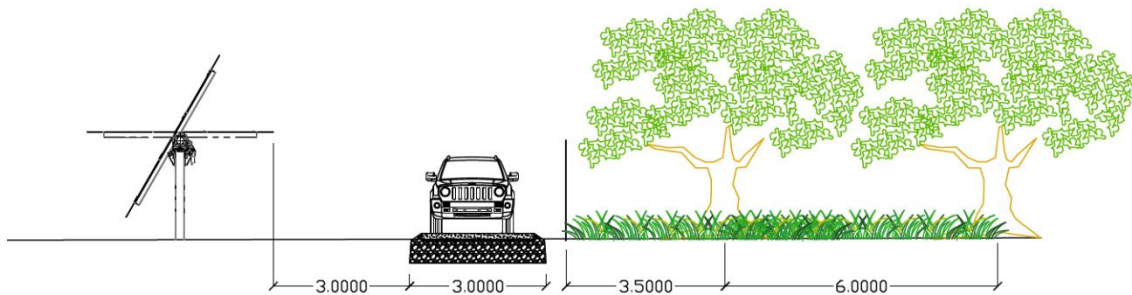
L'inserimento della recinzione perimetrale all'impianto agrivoltaico ha il fine di minimizzare l'impatto sul paesaggio e sul patrimonio culturale. Tra la recinzione perimetrale esterna e il confine catastale sarà posizionato un filare di siepi che permette di mitigare l'impatto visivo dell'intervento e favorisce l'integrazione con il contesto insediativo dell'opera. Inoltre sarà piantumata una fascia di mitigazione costituita da ulivi.



<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Novembre 2023	<b>Foglio</b> 15 di 93



*Sezione della recinzione perimetrale e della siepe mitigativa*



*Sezione della recinzione perimetrale e della fascia mitigativa*

## 1.6 ELETTRODOTTI INTERRATI MT

L'impianto sarà collegato in antenna a 36 kV su una futura Stazione Elettrica (SE) di trasformazione della RTN a 150/36 kV da collegare con due nuovi elettrodotti RTN a 150 kV a una futura SE RTN a 380/150 kV da inserire in entra-esce alla linea RTN 380 kV "Deliceto – Foggia".

Il nuovo elettrodotto in antenna a 36 kV per il collegamento alla Stazione Elettrica della RTN costituisce impianto di utenza per la connessione.

Gli elettrodotti interrati MT saranno ubicati prevalentemente sotto la sede stradale esistente ovvero lungo la rete viaria da adeguare/realizzare ex novo al fine di minimizzare gli impatti, assicurando il massimo dell'affidabilità e della economia di esercizio.

Il cavidotto MT avrà una lunghezza complessiva di circa 28.2 km e sarà ubicato nel territorio comunale di Ascoli Satriano, Ortona e Orta Nova, in provincia di Foggia.



Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO**

Rev:								Data:	Foglio
00								Novembre 2023	16 di 93

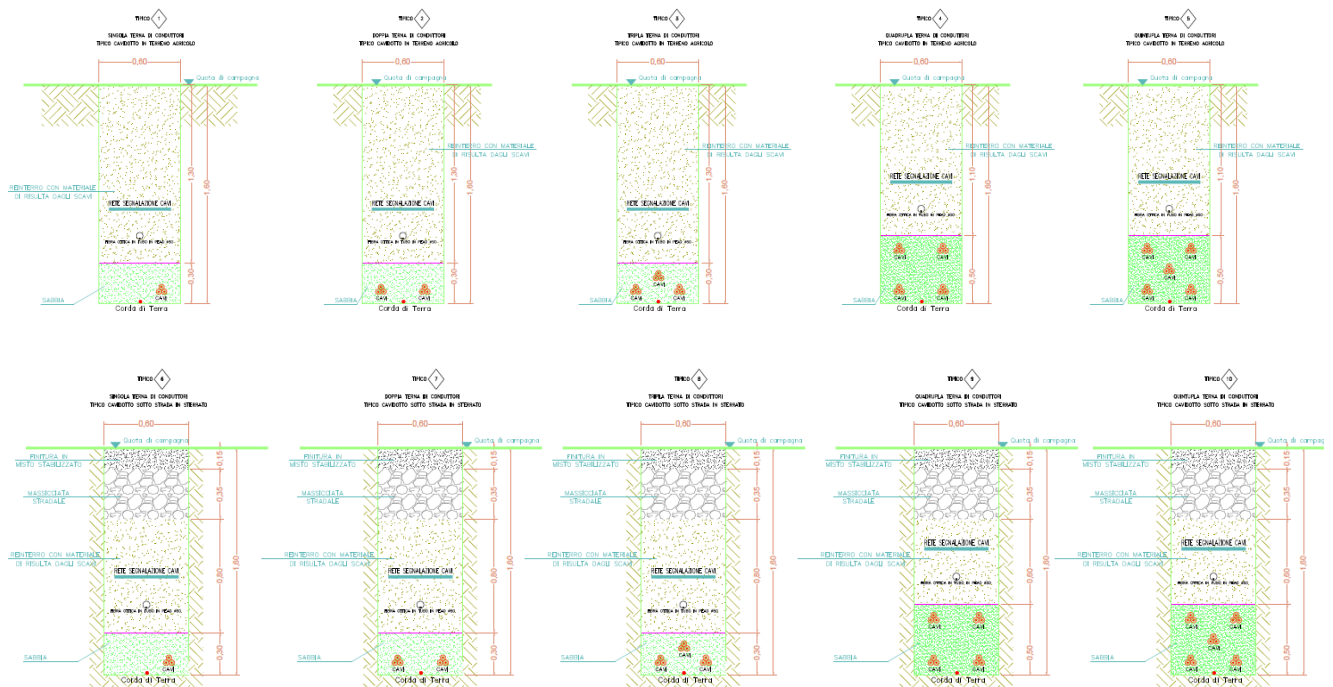
Ogni linea, sarà realizzata con tre cavi disposti a trifoglio cordati ad elica visibile aventi sezione 3x1x185 mmq e 3x1x240 mmq.

Per proteggere i cavi dalle sollecitazioni meccaniche, statiche e dinamiche dovute al traffico veicolare, la scelta progettuale prevede che i cavi siano posati in una trincea avente profondità non inferiore ad un minimo di 120 cm, all'interno di un tubo corrugato Φ200 in PEAD.

Inoltre, al fine di evitare il danneggiamento dei cavi nel corso di eventuali futuri lavori di scavo realizzati in corrispondenza della linea stessa, la presenza del cavidotto sarà segnalata mediante la posa in opera di un nastro monitor riportante la dicitura "CAVI ELETTRICI" e di tegolini per la protezione meccanica dei cavi. All'interno della stessa trincea saranno posati i cavi di energia, la fibra ottica necessaria per la comunicazione e la corda di terra.

I cavidotti saranno posati in una trincea scavata a sezione obbligata, con profondità massima di 1,6 m, di larghezza pari a 60 cm.

All'interno della stessa trincea saranno posati i cavi di energia, la fibra ottica necessaria per la comunicazione e la corda di terra.



Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO**

Rev:

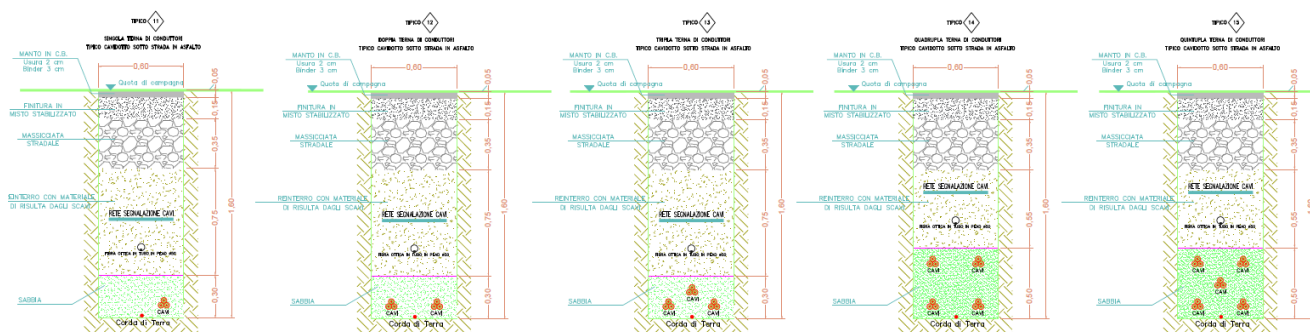
Data:

Foglio

00

Novembre 2023

17 di 93



Sezioni tipiche cavidotto

La posa dei cavi sarà articolata attraverso le seguenti attività:

- scavo a sezione obbligata della larghezza e della profondità suddette;
- posa del cavo di potenza e del dispersore di terra;
- rinterro parziale con strato di sabbia vagliata;
- posa del tubo contenente il cavo in fibre ottiche;
- posa dei tegoli protettivi;
- rinterro parziale con terreno di scavo;
- posa nastro monitor;
- rinterro complessivo con ripristino della superficie originaria;
- apposizione di paletti di segnalazione della presenza dei cavi.

Durante le operazioni di posa, gli sforzi di tiro applicati ai conduttori non devono superare i 60 N/mm<sup>2</sup> rispetto alla sezione totale.

Lo schermo metallico dei singoli spezzoni di cavo dovrà essere messo a terra da entrambe le estremità della linea. È vietato usare lo schermo dei cavi come conduttore di terra per altre parti di impianto.

Per la posa dei cavi in fibra ottica lo sforzo di tiro da applicarsi a lungo termine sarà al massimo di 3000 N. Il raggio di curvatura dei cavi durante le operazioni di installazione non dovrà essere inferiore a 20 cm. Durante le operazioni di posa è indispensabile che il cavo non subisca deformazioni temporanee. Il rispetto dei limiti di piegatura e di tiro sarà garanzia di inalterabilità delle caratteristiche meccaniche della fibra durante le operazioni di posa. Se inavvertitamente il cavo dovesse subire delle deformazioni o schiacciamenti visibili sarà necessario interrompere le operazioni di posa e dovranno essere effettuate misurazioni con OTDR per verificare eventuali rotture o attenuazioni eccessive provocate dallo stress meccanico.

La realizzazione delle giunzioni dovrà essere condotta secondo le seguenti indicazioni:

- prima di tagliare i cavi controllare l'integrità della confezione e l'eventuale presenza di umidità;
- non interrompere mai il montaggio del giunto o del terminale;
- utilizzare esclusivamente materiali contenuti nella confezione.

Ad operazione conclusa saranno applicate targhe identificatrici su ciascun giunto in modo da poter risalire all'esecutore, alla data e alle modalità d'esecuzione.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATTIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Novembre 2023	<b>Foglio</b> 18 di 93

## 2. ATTIVITA' DI MOVIMENTO TERRA E GESTIONE MATERIALI DI RISULTA

### 2.1. DESCRIZIONE DELLE MODALITÀ DI ESECUZIONE DEI MOVIMENTI TERRA

La gestione delle terre e rocce da scavo provenienti dalle attività di movimento terra avverrà in ottemperanza alla vigente normativa come meglio e più esaurientemente dettagliato nell'elaborato "Piano di gestione terre e rocce da scavo".

Durante l'esecuzione di opere o movimenti di terra di qualsiasi entità non saranno creati ostacoli al normale deflusso delle acque meteoriche e sarà sempre assicurata la corretta regimazione delle acque, al fine di evitare fenomeni di ristagno o di erosione nell'area oggetto dei lavori e nei terreni limitrofi.

Durante le fasi di cantiere, gli eventuali depositi temporanei di terre e rocce da scavo saranno effettuati in modo da evitare fenomeni di ristagno delle acque. I depositi non saranno in alcun modo collocati all'interno di impluvi o fossi e saranno mantenuti a congrua distanza dai corsi d'acqua. Gli stessi, altresì, non saranno collocati in prossimità di fronti di scavo al fine di evitare sovraccarichi sui fronti stessi.

Le modalità di scavo e la eventuale necessità di opere provvisorie necessarie a garantire la stabilità dei terreni durante l'esecuzione dei lavori sono state determinate valutando la stabilità dei fronti di scavo o di riporto a breve termine, in assenza di opere di contenimento.

Gli scavi avverranno per stati di avanzamento tali da consentire la idonea ricolmatura degli stessi in tempi rapidi. I riporti di terreno saranno eseguiti a strati, assicurando la naturale permeabilità del sito e il graduale compattamento dei materiali terrosi. Nelle aree di riporto saranno sempre garantite le opere necessarie alla regimazione delle acque ed alla difesa dai fenomeni erosivi.

Il terreno di risulta proveniente dagli scavi, nel caso in cui esso sia conguagliato in loco per la risistemazione dell'area oggetto dei lavori, sarà sistemato in maniera tale che non si determinino significative modificazioni dell'assetto e delle pendenze dei terreni. Esso sarà idoneamente livellato e compattato affinché non si verifichino fenomeni erosivi o di ristagno delle acque.

Ove il terreno di scavo sarà riposto negli scavi stessi, sarà garantita la naturale permeabilità del sito ed saranno evitati fenomeni di impermeabilizzazione e/o ruscellamento superficiale.

### 2.2. DESCRIZIONE DEI MATERIALI DA SCAVO

#### 2.2.1. Generalità

Con riferimento ai siti di produzione e riutilizzo di terre e rocce da scavo, la cui ubicazione coincide in gran parte con le opere civili in progetto, è prevista la realizzazione di:

- Strutture portapannello;
- Cabine di trasformazione;
- Locali di servizio;
- Viabilità interna;
- Recinzione;
- Cavidotto interrato;
- Sistema di accumulo.

Le aree interessate dall'installazione degli aerogeneratori si presentano tutte agricole ad uso seminativo e/o incolto e storicamente sono sempre state agricole.

La parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. definisce, in relazione alla specifica destinazione d'uso del sito, due livelli di concentrazione soglia di contaminazione (CSC) per gli inquinanti organici ed inorganici nel terreno. I

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATTIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>- Progetto definitivo -</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
Rev:	Data:	Foglio
00	Novembre 2023	19 di 93

valori di CSC per le sostanze presenti nel suolo e sottosuolo si differenziano dunque in base alla destinazione d'uso e sono indicati nell'allegato 5 tabella 1 dello stesso D.Lgs. 152/2006:

- verde pubblico, verde privato e residenziale (colonna A),
- industriale e commerciale (colonna B).

Le aree agricole vengono assimilate alla prima categoria.

### 2.2.2. Scavi a sezione ristretta per la messa in opera dei cavidotti

La modalità di esecuzione di messa in opera dei cavidotti sarà la seguente:

- ✓ scavo a sezione ristretta di profondità variabile da 1,30 a 1,60 m e larghezza media determinata dal numero delle terne di cavi parallele da posare, variabile tra 45 cm e 150 cm;
- ✓ posizionamento in trincea dei cavi di potenza, delle corde di terra e della fibra ottica;
- ✓ copertura dei cavi con uno strato di terreno proveniente dagli scavi e opportunamente vagliato, per un'altezza media variabile da 50 cm a 80 cm;
- ✓ copertura del cavedio con rilevato da scavo fino a quota stradale;
- ✓ compattazione dell'area di intervento;
- ✓ ripristino delle condizioni originarie.

#### Disfacimento delle pavimentazioni

I disfacimenti dovranno essere limitati alla superficie strettamente indispensabile per l'esecuzione degli scavi, in modo da ridurre al minimo gli oneri di ripristino, assicurando reimpiego degli elementi della pavimentazione rimossa. In particolare tutti i materiali riutilizzabili dovranno essere accatastati in ordine ai bordi dello scavo in modo di non ostacolare la circolazione stradale. Nei casi in cui ciò non sia fattibile o in presenza di diverse disposizioni dell'Ente proprietario, detti materiali dovranno essere trasportati in opportuni depositi e riportati all'atto della loro rimessa in sito; in presenza di pavimentazioni di particolare pregio che richiedano una ricollocazione definita (es. lastricati in basole) prima del trasporto si dovrà procedere alla loro numerazione. In presenza di pavimentazioni in manto bituminoso, calcestruzzo o simili, prima di procedere al disfacimento sarà necessario delimitare la superficie mediante tagli netti della pavimentazione stessa eseguiti con appropriate macchine a dischi rotanti.

#### Scavo in carreggiata

Gli scavi da realizzarsi in corrispondenza della carreggiata stradale, in cui è verosimilmente presente un tappetino di usura ed uno strato di binder di sottofondo, dovranno essere eseguiti con adeguati mezzi meccanici, o a mano in situazioni particolari, previo taglio e demolizione e/o rimozione della pavimentazione stradale di qualsiasi

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
Rev:	Data:	Foglio
00	Novembre 2023	20 di 93

spessore. La canalizzazione dovrà essere messa in opera sul fondo dello scavo perfettamente spianato e privato di sassi o spuntoni di roccia e posata in un letto di materiale vagliato. Il residuo volume di scavo dovrà essere riempito con stabilizzato di cava o con terreno di risulta vagliato e privato di sassi, opportunamente rullato e compattato e completato con uno strato di binder di spessore uguale a quello demolito. A congrua distanza di tempo, in modo tale che il rinterro ed il ripristino del sottofondo abbiano raggiunto il loro assestamento, si dovrà procedere al ripristino del manto stradale a mezzo di idoneo tappetino bituminoso previa scarifica ed eventuali ricarichi se l'entità dei cedimenti lo richiedesse.

#### Scavo in terreno naturale

Gli scavi da realizzarsi in corrispondenza di terreno non pavimentato, dovranno essere eseguiti con adeguati mezzi meccanici o a mano quando situazioni particolari lo richiedano. La canalizzazione dovrà essere messa in opera sul fondo dello scavo perfettamente spianato e privato di sassi o spuntoni di roccia e posata in un letto di sabbia o pozzolana. Il residuo volume di scavo dovrà essere riempito con terreno di risulta vagliato e privato di sassi, opportunamente rullato e compattato.

#### Rinterri e ripristini

Per operazioni di rinterro si intende il riempimento degli scavi effettuati, in tutto od in parte, con materiale di risulta, sabbia, materiale inerte o stabilizzato, conglomerati in calcestruzzo e/o bituminosi.

Salvo diversa disposizione dell'Ente proprietario della strada ed al fine di evitare successivi cedimenti, il materiale di rinterro, sia esso terra proveniente dallo scavo sia materiale inerte, dovrà essere accuratamente costipato in strati successivi da circa 40-50 cm con mezzi idonei, come ad esempio vibrocostipatrici, compattatori, ecc.. Qualora la parte superiore dello scavo debba essere riempita con conglomerati in calcestruzzo e/o bituminosi e tale operazione, su richiesta dell'Ente proprietario della strada, non venga effettuata immediatamente, il riempimento totale dello scavo dovrà essere eseguito fino al livello del piano stradale (con terra di risulta o inerte) in modo da evitare avvallamenti o rilievi pericolosi per la pubblica incolumità. Il successivo riempimento della parte superiore dovrà essere effettuato con la preventiva realizzazione di un idoneo cassonetto, relativo trasporto del materiale alle discariche, e successiva posa degli strati di conglomerato cementizio o bituminoso previsto dall'Ente proprietario della strada. I riempimenti degli scavi ed il rifacimento delle pavimentazioni stradali dovranno essere eseguiti con le caratteristiche tecniche e nelle quantità stabilite e concordate preventivamente con i proprietari delle strade (Amministrazioni, Enti, Privati, ecc.).

I materiali rinvenuti dagli scavi realizzati per l'esecuzione della messa in opera dei cavidotti, nell'ordine:

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATTIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
Rev:	Data:	Foglio
00	Novembre 2023	21 di 93

- ✓ saranno utilizzati per il rinterro;
- ✓ se in eccesso rispetto alla possibilità di reimpiego in situ o nell'ambito del cantiere per altre opere civili, saranno gestiti quale rifiuti ai sensi della parte IV del D.Lgs. 152/2006 e trasportati in discarica autorizzata e/o, ove possibile, conferiti presso impianto di recupero di rifiuti.

Ad oggi, infatti, la società proponente, per l'impiego del materiale rinveniente gli scavi, non ha la disponibilità di siti differenti da quello interessato dall'intervento. Pertanto il materiale non utilizzabile direttamente in situ sarà catalogato e gestito ai sensi della parte IV del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

Nell'ottica della prevenzione e riduzione della produzione di rifiuti, qualora nel corso dei lavori si individuino siti di conferimento finali differenti da quello in cui il materiale è stato prodotto, si provvederà a caratterizzare il materiale ai sensi delle disposizioni di cui al D.P.R. 120/2017 e, all'esito delle caratterizzazioni dello stesso quale sottoprodotto, si provvederà a presentare modifica del piano di utilizzo e le analisi alle autorità competenti nei tempi stabiliti dalle vigenti norme.

### 2.2.3.1 Fresato stradale

Il fresato stradale è il conglomerato bituminoso che si origina dalla scarifica dello strato superficiale del manto stradale. La norma tecnica di riferimento per il suo recupero è data dal punto 7.6 del DM 5/2/1998 e successive modifiche.

L'attività di recupero può essere intrapresa trascorsi 90 giorni dalla comunicazione effettuata all'Albo Gestori Ambientali (art.216 – Codice Ambientale). Il gestore dell'impianto deve avere cura di separare i rifiuti dalla MPS (Materia Prima Secondaria) ottenuta dal recupero e di gestire correttamente la documentazione amministrativa comprovante la corretta gestione dell'impianto stesso (formulari di trasporto, registri, MUD, analisi). La messa in riserva dei rifiuti ad ingresso impianto deve seguire le precise norme tecniche dell'Allegato 5 del DM 5/2/1998 e succ. mod. ed int. Il magazzino delle MPS in uscita dall'impianto segue le normali regole dello stoccaggio di materia.

Il test di cessione per il riutilizzo del fresato è dato dai seguenti parametri (lettere b e c del punto 7.6 citato poc'anzi).



<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>Rev:</b>		<b>Data:</b> Novembre 2023
00		<b>Foglio</b> 22 di 93

PARAMETRI	UNITÀ DI MISURA	CONCENTRAZIONI
		LIMITE
Nitrati	Mg/l NO3	50
Fluoruri	Mg/l F	1,5
Solfati	Mg/l SO4	250
Cloruri	Mg/l Cl	100
Cianuri	microgrammi/l Cn	50
Bario	Mg/l Ba	1
Rame	Mg/l Cu	0.05
Zinco	Mg/l Zn	3
Berillio	g/l Be	10
Cobalto	g/l Co	250
Nichel	g/l Ni	10
Vanadio	g/l V	250
Arsenico	g/l As	50
Cadmio	g/l Cd	5
Cromo	g/l Cr	50
Piombo	g/l Pb	50
Selenio	g/l Se	10
Mercurio	g/l Hg	1
Amianto	Mg/l	30
COD	Mg/l	30
PH		5,5 - 12

È ammesso a procedura semplificata solo il fresato con codice CER 170302 “miscele bituminose diverse di quelle di cui alla voce 170301” e non la voce corrispondente ad un rifiuto pericolo CER 170301\* “miscele bituminose contenenti catrame di carbone”.

### 2.2.3.Scotico per la realizzazione della viabilità interna

Con riferimento alle caratteristiche orografiche del territorio oggetto d'intervento, sono previsti limitati sbancamenti e rinterri finalizzati all'appianamento delle superfici destinate alla realizzazione delle piazzole di putting up degli aerogeneratori. Pertanto il materiale di risulta scaturito dallo scotico superficiale per realizzazione delle piazzole di lavoro gru sarà reimpiegato in situ, per quanto possibile, per la livellazione delle superfici ove necessario e per il ripristino dello stato dei luoghi relativamente alle opere temporanee di cantiere (riduzione delle piazzole dalle dimensioni previste per il montaggio degli aerogeneratori alle dimensioni definite per le superfici di manovra in fase esercizio). Il materiale in eccedenza sarà classificato e gestito quale rifiuto ai sensi ed in conformità della parte IV del D.Lgs. 152/2006.

Con riferimento alle caratteristiche orografiche del territorio oggetto d'intervento, sono previsti piccoli sbancamenti e rinterri finalizzati all'appianamento delle superfici destinate alla realizzazione delle piste d'impianto. Pertanto il materiale di risulta scaturito dallo scotico superficiale per realizzazione delle piste sarà, ove possibile, reimpiegato in situ o comunque nell'ambito del cantiere fotovoltaico, altrimenti sarà classificato e gestito quale rifiuto ai sensi ed in conformità della parte IV del D.Lgs. 152/2006.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>- Progetto definitivo -</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
Rev:	Data:	Foglio
00	Novembre 2023	23 di 93

Nell'ottica della prevenzione e riduzione della produzione di rifiuti, qualora nel corso dei lavori si individuino siti di conferimento finali differenti da quello in cui il materiale è stato prodotto, si provvederà a caratterizzare il materiale ai sensi delle disposizioni di cui al D.P.R. 120/2017 e, all'esito delle caratterizzazioni dello stesso quale sottoprodotto, si provvederà a presentare modifica del piano di utilizzo e le analisi alle autorità competenti nei tempi stabiliti dalle vigenti norme.

#### 2.2.4. Realizzazione delle cabine di trasformazione e dei locali di servizio

Saranno effettuati degli scavi a sezione ampia per la realizzazione della fondazione delle cabine di trasformazione e dei locali di servizio.

I materiali rinvenuti dagli scavi realizzati per l'esecuzione della fondazione, nell'ordine:

- ✓ saranno utilizzati per il rinterro di ciascuna fondazione;
- ✓ potranno essere impiegati per il ripristino dello stato dei luoghi, ove necessario;
- ✓ se in eccesso rispetto alla possibilità di reimpiego in situ, saranno gestiti quale rifiuti ai sensi della parte IV del D.Lgs. 152/2006 e trasportati presso un centro di recupero autorizzato o in discarica.

Ad oggi, infatti, la società proponente, per l'impiego del materiale rinveniente gli scavi non ha la disponibilità di siti differenti da quello interessato dall'intervento. Pertanto il materiale non utilizzabile direttamente in situ sarà catalogato e gestito ai sensi della parte IV del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

Nell'ottica della prevenzione e riduzione della produzione di rifiuti, qualora nel corso dei lavori si individuino siti di conferimento finali differenti da quello in cui il materiale è stato prodotto, si provvederà a caratterizzare il materiale ai sensi delle disposizioni di cui al D.P.R. 120/2017 e, all'esito delle caratterizzazioni dello stesso quale sottoprodotto, si provvederà a presentare modifica del piano di utilizzo e le analisi alle autorità competenti nei tempi stabiliti dalle vigenti norme.

### 2.3. QUANTIFICAZIONE DEI MATERIALI DA SCAVO

Di seguito si riporta una stima degli scavi e dei rinterri con relativo bilancio dei volumi, attinente alle opere di progetto.

#### STIMA DEI MOVIMENTI TERRA

##### SCAVI

Scavo area impianto	mc	23.128,50
Scavo opere di connessione	mc	14.200,80
<b>Totale scavi</b>	<b>mc</b>	<b>37.329,30</b>

##### RINTERRI



<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
Rev:	Data:	Foglio
00	Novembre 2023	24 di 93

Rinterro area impianto	mc	7.252,00
Rinterro opere di connessione	mc	11.872,80
<b>Totale Rinterri</b>	<b>mc</b>	<b>19.124,80</b>

Si evince che saranno avviati a smaltimento 18.205 mc di materiale proveniente dagli scavi, da portare a discarica come rifiuti. Il terreno in eccesso rispetto alla possibilità di reimpiego in situ sarà gestito quale rifiuto ai sensi della parte IV del D.Lgs. 152/2006 e trasportato presso un centro di recupero autorizzato.

Ad oggi, infatti, la società proponente, per l'impiego del materiale rinveniente gli scavi non ha la disponibilità di siti differenti da quello interessato dall'intervento. Pertanto il materiale non utilizzabile direttamente in situ sarà catalogato e gestito ai sensi delle parte IV del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

Nell'ottica della prevenzione e riduzione della produzione di rifiuti, qualora nel corso dei lavori si individuino siti di conferimento finali differenti da quello in cui il materiale è stato prodotto, si provvederà a caratterizzare il materiale ai sensi delle disposizioni di cui al D.P.R. 120/2017 e, all'esito delle caratterizzazioni dello stesso quale sottoprodotto, si provvederà a presentare modifica del piano di utilizzo e le analisi alle autorità competenti nei tempi stabiliti dalle vigenti norme.

In aggiunta a quanto suddetto si precisa che non sarebbe stato comunque possibile eseguire un'indagine ambientale propedeutica alla realizzazione delle opere da cui deriva la produzione delle terre e rocce da scavo in quanto non si ha ancora la disponibilità di molte delle aree oggetto dei lavori, pertanto si ricorrerà alla caratterizzazione ambientale in corso d'opera.

### 3. IMPATTO DEI LAVORI SULL'AMBIENTE FISICO

#### 3.1 STATO DI FATTO

La carta pluviometrica fa emergere, in Puglia, due zone particolarmente secche, dove le precipitazioni non raggiungono i 500 mm annui; è, in primo luogo, la stretta fascia che bordeggia il fondo del golfo di Taranto; in secondo luogo, e soprattutto, il cuore del Tavoliere, vasta zona che estende da Barletta alla costa meridionale del Gargano sino a ovest di Foggia; gli agglomerati come Cerignola, Ascoli, Lucera, Torremaggiore e San Severo sono situate immediatamente al di fuori di questa regione particolarmente secca, in cui periodi di due mesi consecutivi senza pioggia non sono affatto rari.



<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATTIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
Rev:	Data:	Foglio
00	Novembre 2023	25 di 93

Grazie alle elaborazioni prodotte dalla Struttura di Monitoraggio Meteo-climatico del Servizio Protezione Civile a partire dalle fonti bibliografiche ("F. Macchia, V. Cavallaro, L. Forte, M. Terzi, "Vegetazione e clima della Puglia", Cahiers Options Méditerranéennes, vol 53:2000") sono state analizzate le mappe meteo-climatiche prodotte in base ai valori medi mensili delle precipitazioni e dei valori medi dei massimi e minimi mensili delle temperature, su una serie storica di rilevazioni compiute nelle singole stazioni meteo dal 1976 al 2005. Ciò ha permesso di individuare cinque aree meteo-climatiche omogenee, i cui limiti topografici sono stati definiti partendo dai valori di temperatura dei mesi più freddi (gennaio e febbraio) di stazioni note interpolati mediante la tecnica del Kriging. La prima area climatica omogenea, compresa tra le isoterme di 7 e 11°C, include la parte più elevata del promontorio del Gargano e del Preappennino Dauno.

La seconda area climatica omogenea, compresa tra le isoterme di gennaio e febbraio tra 11 e 14°C, occupa tutta la parte nord-occidentale delle Murge, la pianura di Foggia sino al litorale adriatico settentrionale, i fianchi nord-orientali del Preappennino Dauno sino a quote comprese tra 500 e 600 m, nonché le aree comprese tra le isoipse di 400 e 850 m del promontorio del Gargano.

La terza area climatica, caratterizzata da isoterme di gennaio e febbraio comprese tra 14 e 16 °C, dalla depressione di Gioia del Colle, segue la morfologia del complesso murgiano orientale e quindi più o meno corrisponde al comprensorio delle Murge della Terra di Bari.

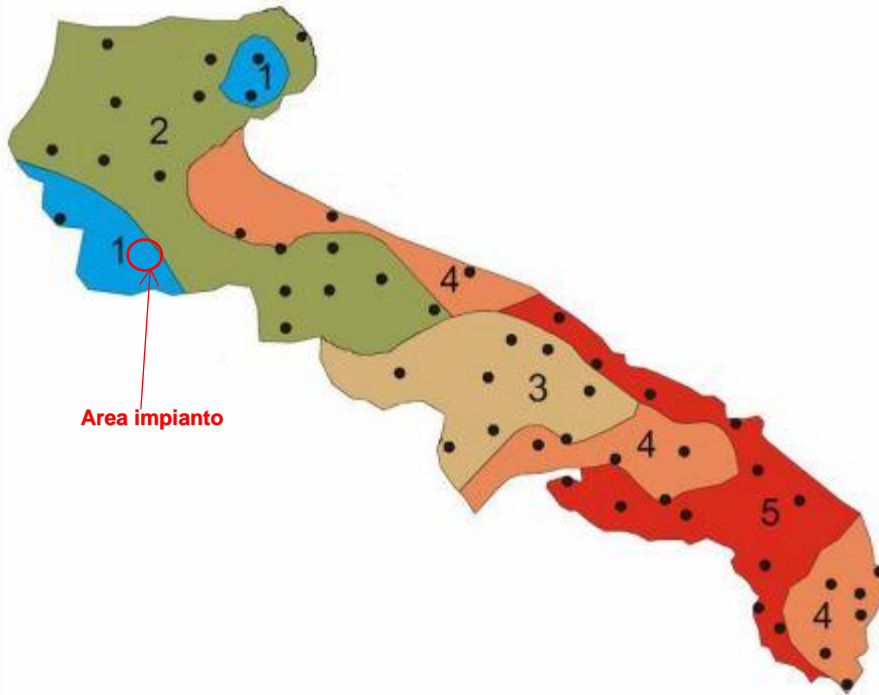
La quarta area climatica omogenea, tra le isoterme di gennaio e febbraio con valori di 16 e 18°C, comprende l'estremo sud della Puglia e la pianura di Bari con le aree collinari murgiane limitrofe fino a spingersi all'interno del Tavoliere.

La quinta e ultima area climatica omogenea, isoterma di gennaio e febbraio di 19°C, occupa l'ampia pianura di Brindisi e Lecce.

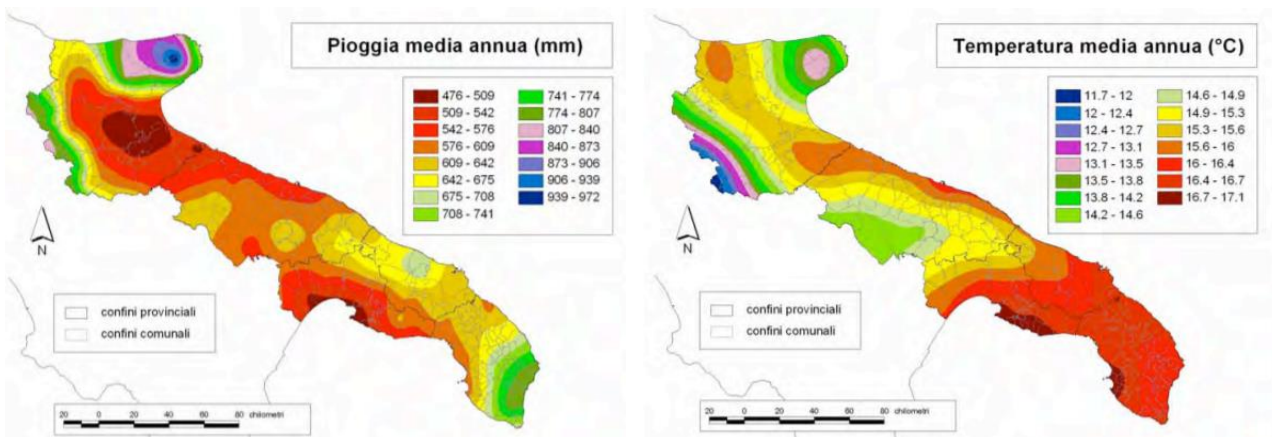
Si riporta di seguito la suddivisione della Puglia nelle cinque aree meteo-climatiche omogenee sopra descritte.



<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>- Progetto definitivo -</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Novembre 2023	<b>Foglio</b> 26 di 93



*Aree meteo-climatiche*



*Mappe della distribuzione spaziale della pioggia media annua e della temperatura media annua della Puglia*

In particolare, il parco agrivoltaico in oggetto, estendendosi nella zona dell'Ofanto, ricade nelle area meteo-climatica omogenee n. 1.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Novembre 2023	<b>Foglio</b> 27 di 93

Il comune di Ascoli Satriano, presenta un clima caldo e temperato, caratterizzato da estati brevi, calde, ed asciutte e da inverni lunghi, freddi e parzialmente nuvolosi.

Nel corso dell'anno nel comune di Ascoli Satriano la temperatura, in genere, va da 6,1 gradi (°C) a 25,5 °C con una media di circa 19, 4 °C; raramente scende al di sotto dei 2 °C in inverno o supera i 32 °C in estate. I mesi più caldi dell'anno sono luglio ed agosto con una temperatura media di 25,5 °C con picchi oltre i 29 °C. Gennaio è il mese più freddo dell'anno con una temperatura minima di 2,6 °C e una massima di 10,3 °C (Tabella 11).

La stagione piovosa è molto lunga e dura circa otto mesi da metà settembre a metà maggio. Le precipitazioni medie annue, si attestano intorno ai 634 millimetri (mm); dicembre è il mese più piovoso (72 mm) mentre agosto è il mese più secco con una media di 23 mm. Il mese con il maggior numero di giorni piovosi è aprile mentre luglio è il mese con il numero più basso. Nel periodo estivo invece sono frequenti fenomeni di siccità.

	Mesi											
	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.
<b>T. media (°C)</b>	6,1	6,6	9,6	13,1	17,7	22,7	25,5	25,5	20,3	16	11,4	7,3
<b>T. minima (°C)</b>	2,6	2,5	5,1	7,9	12	16,4	19,1	19,2	15,3	11,6	7,6	3,7
<b>T. massima (°C)</b>	10,3	11	14,4	18,3	23,2	28,7	31,6	31,7	25,6	21,2	16	11,4
<b>Precipitazioni (mm)</b>	64	56	65	67	47	34	28	23	49	61	68	72
<b>Giorni di pioggia (gg)</b>	7	7	7	8	6	4	3	3	5	6	6	8
<b>Velocità del vento (km/h)</b>	14,6	15,2	15	14,3	13	12,8	12,7	12	12,3	12,7	13,7	14,7

*Tabella 11: Distribuzione annuale delle precipitazioni (mm) e della temperatura media, minima e massima (°C) del comune di Ascoli Satriano*

La legislazione nazionale relativa all'inquinamento atmosferico ha recepito la "Direttiva europea 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" con la pubblicazione del D.lgs. n.155 del 13 agosto 2010, modificato con D.Lgs. n.250 del 24 dicembre 2012. Tale Decreto legislativo, in vigore dal 30 settembre 2010, costituisce una sorta di testo unico sulla qualità dell'aria, abrogando la normativa previgente (D.lgs.351/99, D.M. 60/2002, D.lgs.183/2004, D.lgs.152/2007, D.M. 261/2002) e raccogliendo in un'unica norma le strategie generali, i parametri da monitorare, le modalità di rilevazione, i livelli di valutazione, i limiti, livelli critici e valori obiettivo di alcuni parametri e i criteri di qualità dei dati.

Il Decreto 155/2010 definisce i valori di riferimento che permettono una valutazione della qualità dell'aria in relazione alle concentrazioni di diversi inquinanti, e in particolare definisce:

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATTIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>Rev:</b>		<b>Data:</b>
00		Novembre 2023
		<b>Foglio</b> 28 di 93

- Valore Limite (VL): livello fissato in base alle conoscenze scientifiche, incluse quelle relative alle migliori tecnologie disponibili, al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana o per l'ambiente nel suo complesso, che deve essere raggiunto entro un termine prestabilito e che non deve essere successivamente superato;
- Livello Critico (LC): livello fissato in base alle conoscenze scientifiche, oltre il quale possono sussistere effetti negativi diretti su recettori quali gli alberi, le altre piante o gli ecosistemi naturali, esclusi gli esseri umani;
- Valore Obiettivo (VO): livello fissato al fine di evitare, prevenire o ridurre effetti nocivi per la salute umana o per l'ambiente nel suo complesso, da conseguire, ove possibile, entro una data prestabilita.

Nelle tabelle seguenti sono riportati i valori limite, obiettivo ed i livelli critici di riferimento contenuti nel D.lgs. 155/2010 e s.m.i...

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> – Progetto definitivo –		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Novembre 2023	<b>Foglio</b> 29 di 93

Periodo di mediazione	Valore limite	Margine di tolleranza	Data entro la quale il valore limite deve essere raggiunto
Biossido di zolfo			
1 ora	350 µg/m <sup>3</sup> , da non superare più di 24 volte per anno civile		-(1)
1 giorno	125 µg/m <sup>3</sup> , da non superare più di 3 volte per anno civile		-(1)
Biossido di azoto *			
1 ora	200 µg/m <sup>3</sup> , da non superare più di 18 volte per anno civile	50% il 19 luglio 1999, con una riduzione il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante fino a raggiungere lo 0% entro il 1° gennaio 2010	1° gennaio 2010
Anno civile	40 µg/m <sup>3</sup>	50% il 19 luglio 1999, con una riduzione il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante fino a raggiungere lo 0% entro il 1° gennaio 2010	1° gennaio 2010
Benzene *			
Anno civile	5,0 µg/m <sup>3</sup>	5 µg/m <sup>3</sup> (100%) il 13 dicembre 2000, con una riduzione il 1° gennaio 2006 e successivamente ogni 12 mesi di 1 µg/m <sup>3</sup> fino a raggiungere lo 0% entro il 1° gennaio 2010	1° gennaio 2010
Monossido di carbonio			
Media massima giornaliera calcolata su 8 ore (2)	10 mg/ m <sup>3</sup>		-(1)
Piombo			
Anno civile	0,5 µg/m <sup>3</sup> (3)		-(1) (3)
PM10 **			
1 giorno	50 µg/m <sup>3</sup> , da non superare più di 35 volte per anno civile	50% il 19 luglio 1999, con una riduzione il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante fino a raggiungere lo 0% entro il 1° gennaio 2005	-(1)
Anno civile	40 µg/m <sup>3</sup>	20% il 19 luglio 1999, con una riduzione il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante fino a raggiungere lo 0% entro il 1° gennaio 2005	-(1)
PM2,5			
FASE 1			
Anno civile	25 µg/m <sup>3</sup>	20% l'11 giugno 2008, con riduzione il 1° gennaio successivo e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante fino a raggiungere lo 0% entro il 1° gennaio 2015 (3-bis)	1° gennaio 2015
FASE 2 (4)			

**Valori limite (p.to 1 Allegato XI del D.lgs. 155/2010)**

Periodo di mediazione	Livello critico annuale (anno civile)	Livello critico invernale (1° ottobre-31 marzo)	Margine di tolleranza
Biossido di zolfo	20 µg/m <sup>3</sup>	20 µg/m <sup>3</sup>	Nessuno
Ossidi di azoto	30 µg/m <sup>3</sup> NOx		Nessuno "

**Livelli critici per la protezione della vegetazione (p.to 3 Allegato XI del D.lgs. 155/2010)**

Per quanto concerne i dati relativi alla qualità dell'aria a scala di sito va preliminarmente sottolineato che non sono disponibili dati analitici riferiti all'area di stretta pertinenza, in quanto non esiste una rete di monitoraggio della qualità dell'aria nel sito oggetto d'intervento, né sono mai state effettuate campagne di rilevamento.



<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Novembre 2023	<b>Foglio</b> 30 di 93

Inquinante	Valore obiettivo <sup>(1)</sup>
Arsenico	6,0 ng/m <sup>3</sup>
Cadmio	5,0 ng/m <sup>3</sup>
Nichel	20,0 ng/m <sup>3</sup>
Benzo(a)pirene	1,0 ng/m <sup>3</sup>
<sup>(1)</sup> Il valore obiettivo è riferito al tenore totale di ciascun inquinante presente nella frazione PM10 del materiale particolato, calcolato come media su un anno civile.	

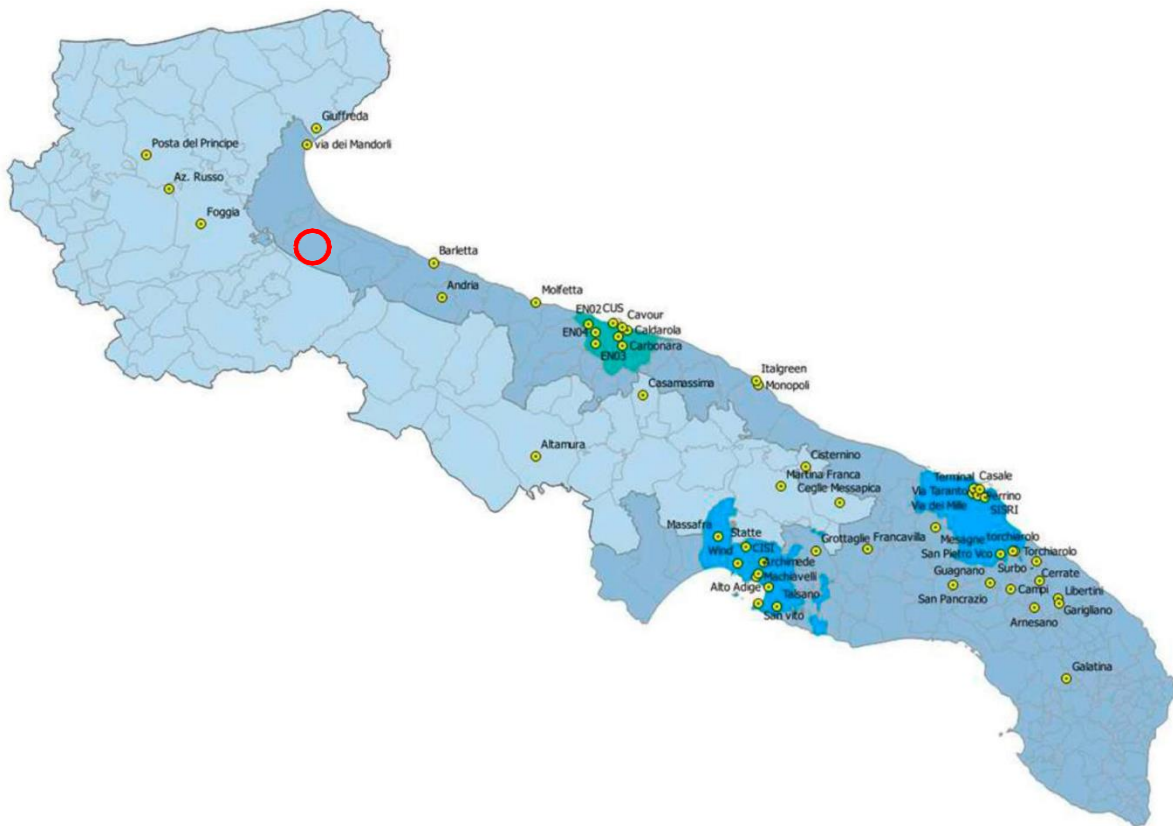
*Valori obiettivo (Allegato XIII del D.lgs. 155/2010)*

La definizione della qualità dell'aria nell'area oggetto di interesse è stata quindi elaborata facendo riferimento alle analisi effettuate da ARPA Puglia che realizza il monitoraggio della qualità dell'aria, redigendo delle relazioni annuali.

L'inquadramento generale sulla componente atmosfera è stato quindi estrapolato dall'analisi della "Relazione Annuale sulla qualità dell'aria in Puglia – Anno 2019".

La Rete Regionale di Monitoraggio della Qualità dell'Aria (RRQA), approvata con D.G.R. 2420/2013, è costituita da 53 stazioni fisse dotate di analizzatori automatici per la rilevazione in continuo degli inquinanti normati dal D. Lgs. 155/10, la cui collocazione sul territorio è riportata nell'immagine seguente.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Novembre 2023	<b>Foglio</b> 31 di 93



*RRQA della Regione Puglia, in rosso è indicata l'area di progetto.*

Come si evince dalla precedente immagine, la stazione di rilevamento più prossima all'area d'impianto (evidenziata in rosso) è quella di Foggia, distante circa 33 km.

In tale stazione si monitorano PM10, PM2,5, NO<sub>2</sub> e O<sub>3</sub>, per i quali sono stati rilevati i seguenti valori medi nel 2019:

- 23 µg/m<sup>3</sup> di PM10, con un superamento del limite giornaliero di 50 µg/m<sup>3</sup> per n.10 volte nel corso dell'anno;
- 13 µg/m<sup>3</sup> di PM2,5;
- 20 µg/m<sup>3</sup> di NO<sub>2</sub>;
- 140 µg/m<sup>3</sup> di O<sub>3</sub> (massimo della media mobile sulle 8 ore).

Nel complesso si può affermare che la qualità dell'aria nella stazione di Foggia è da definirsi accettabile, ad esclusione della sola componente ozono che risulta leggermente oltre i livelli critici (120 µg/m<sup>3</sup>).



<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATTIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
Rev:	Data:	Foglio
00	Novembre 2023	32 di 93

Considerando l'assenza di insediamenti industriali o agroindustriali, non sono ipotizzabili rilevanti sorgenti inquinanti o emissioni gassose dannose per l'ambiente, pertanto è ragionevole ritenere che anche la qualità dell'aria del sito in esame sia buona.

### 3.2 IMPATTO DEI LAVORI SULL'AMBIENTE FISICO

Per quanto riguarda l'ambiente fisico e, quindi, soprattutto l'impatto sulla risorsa aria (microclima, inteso come le condizioni climatiche relative alle aree di intervento), questo è da ritenersi sostanzialmente di entità lieve e di breve durata.

Le cause della presumibile modifica del microclima sono quelle rivenienti da:

- lieve aumento di temperatura provocato dai gas di scarico dei veicoli in transito atteso l'aumento del traffico veicolare che l'intervento in progetto comporta soprattutto in fase di esecuzione dei lavori (impatto indiretto). Aumento sentito maggiormente nei periodi di calma dei venti;
- danneggiamento modesto della vegetazione posizionata a ridosso dei lati della viabilità di accesso alle aree di intervento a causa dei gas di scarico e delle polveri;
- immissione di polveri dovute al trasporto e movimentazione di materiali tramite gli automezzi di cantiere e l'uso dei macchinari;
- sottrazione della copertura vegetale limitata alla realizzazione dell'impianto.

### 3.3 MISURE DI MITIGAZIONE

Di grande importanza risulta la fase di mitigazione degli impatti provocati sulla componente aria, anche se temporaneamente, durante i lavori, vista l'interdipendenza di tale componente con tutte le altre, compresa la vegetazione, il suolo, ecc.

Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera verranno adottate le seguenti misure di mitigazione e prevenzione:

- utilizzare macchinari omologati e rispondenti alle normative vigenti;
- i mezzi di cantiere saranno sottoposti, a cura di ciascun appaltatore, a regolare manutenzione come da libretto d'uso e manutenzione;
- I mezzi di cantiere dovranno essere dotati di sistemi di depurazione dei fumi di scarico con depurazione ad acqua che consentono l'abbattimento dei contaminanti presenti nei fumi di scarico e dei conseguenti odori e sostanze irritanti;

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATTIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
Rev:	Data:	Foglio
00	Novembre 2023	33 di 93

- nel caso di carico e/o scarico di materiali o rifiuti, ogni autista limiterà le emissioni di gas di scarico degli automezzi, evitando di mantenere acceso il motore inutilmente;
- manutenzioni periodiche e regolari delle apparecchiature contenenti gas ad effetto serra (impianti di condizionamento e refrigerazione delle baracche di cantiere), avvalendosi di personale abilitato;
- utilizzare cave presenti nel territorio limitrofo, al fine di ridurre il traffico veicolare;

Al fine di ridurre il sollevamento polveri derivante dalle attività di cantiere, verranno adottate le seguenti misure di mitigazione

e prevenzione:

- limitare al massimo la rimozione del manto vegetale esistente;
- adottare un opportuno sistema di gestione nel cantiere di lavoro prestando attenzione a ridurre l'inquinamento di tipo pulviscolare;
- circolazione degli automezzi a bassa velocità per evitare il sollevamento di polveri;
- bagnare le piste per mezzo degli idranti per limitare il propagarsi delle polveri nell'aria nella fase di cantiere;
- lavaggio delle ruote dei mezzi pesanti, prima dell'immissione sulla viabilità pubblica, per limitare il sollevamento e la dispersione di polveri, con approntamento di specifiche aree di lavaggio ruote.
- ricoprire con teli eventuali cumuli di terra depositati ed utilizzare autocarri dotati di cassoni chiusi o comunque muniti di teloni di protezione onde evitare la dispersione di pulviscolo nell'atmosfera;
- ripristinare tempestivamente il manto vegetale a lavori ultimati.

Tutti gli accorgimenti suddetti, verranno attuati anche per la fase di dismissione.

## 4. IMPATTO DEI LAVORI SULL'AMBIENTE IDRICO

### 4.1 STATO DI FATTO

I due corsi d'acqua principali che sviluppano il loro corso a nord-ovest e sud-est del parco agrivoltaico di progetto sono il Torrente Carapelle e il Fiume Ofanto. C'è anche un sistema idrografico secondario che si configura in fitti reticoli a direzione di deflusso molto varie, spesso anche contrastanti. Ad eccezione dei corsi d'acqua principali, che hanno comunque portate

medie molto modeste, tutti gli alvei, impluvi e fossi sono normalmente privi d'acqua per gran parte dell'anno ed attivi solo in concomitanza con eventi pluviometrici a carattere eccezionale che possono esplicarsi in aree del bacino idrologico anche non coincidenti con il comparto esaminato.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Novembre 2023	<b>Foglio</b> 34 di 93



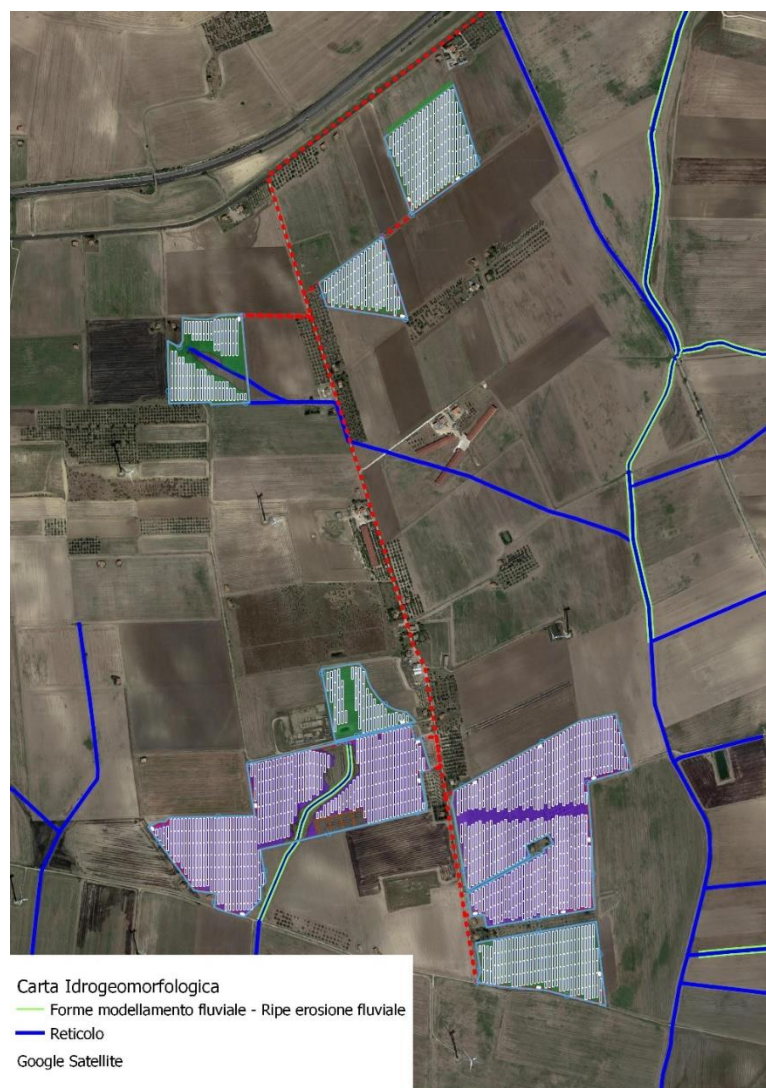
*Sistema idrografico Area di intervento*

I corsi d'acqua più significativi quali il Fiume Ofanto e il Torrente Carapelle sono distanti rispettivamente 5 km e 6 km dalla tessera A e dalla Tessera G. A circa un chilometro dalle Tessere E e G, invece, è presente il Rio Salso. Ad oggi, la marana si presenta priva di deflusso e vegetazione arborea ed arbustiva.



<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Novembre 2023	<b>Foglio</b> 35 di 93

Nell'area vasta, sono presenti numerosi corsi d'acqua episodici identificati dalla Carta Idro geomorfologica; dallo studio della carta, si evince che le aree di intervento per l'ubicazione della Tessera A, D ed E sono lambite da un reticolo idrografico, come si può evincere dal seguente stralcio planimetrico e dagli elaborati grafici in allegato



*Inquadramento sulla carta idrogeomorfologica della Regione Puglia*

Parte dell'impianto risulta **interno sia alla fascia di rispetto di 75 m in destra e sinistra idraulica dall'asse fluviale, che alla fascia di pertinenza fluviale di 150 m in destra e sinistra idraulica dall'asse fluviale**, come definita all'art. 10 delle NTA del PAI.

Progetto:

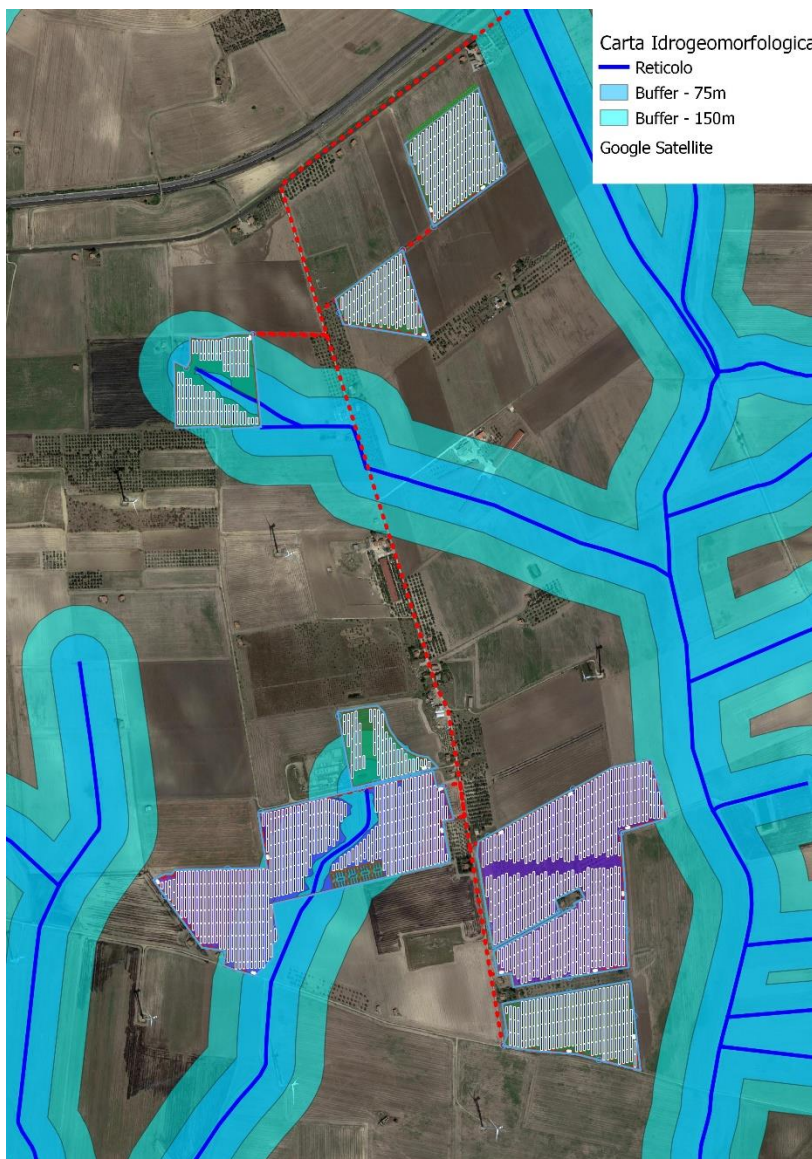
**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

### RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

Rev:										Data:	Foglio
00										Novembre 2023	36 di 93



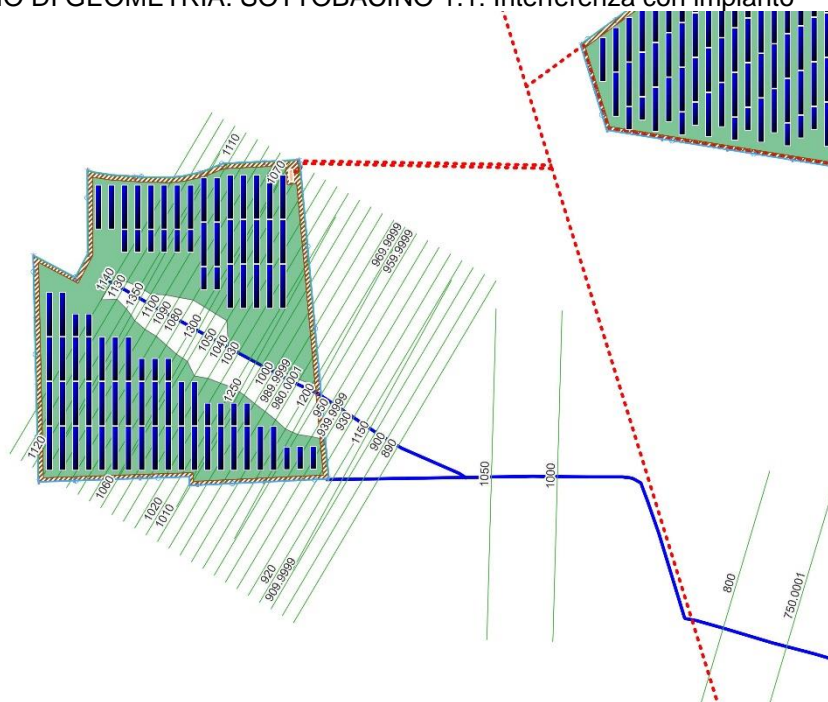
*Reticolo idrografico con relativi buffer di rispetto*

Per questo motivo si è effettuato uno studio di compatibilità idrologia e idraulica, comprensivo di analisi idrologica e modellazione idraulica per l'individuare l'impronta allagabile per un evento meteorico con tempo di ritorno di 200 anni, al fine di valutare le condizioni di sicurezza per le opere da farsi.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Novembre 2023	<b>Foglio</b> 37 di 93

Mediante la redazione di una relazione idraulica, è stata esclusa l'area inondabile dall'area di progetto. Di seguito si riportano alcuni esempi di risultati della modellazione idraulica per le zone interessate dall'impianto (Bacino 1.1. e Bacino 2).

ESEMPIO DI GEOMETRIA: SOTTOBACINO 1.1: Interferenza con impianto



ESEMPIO DI GEOMETRIA: BACINO 2: Interferenza con impianto



Progetto:

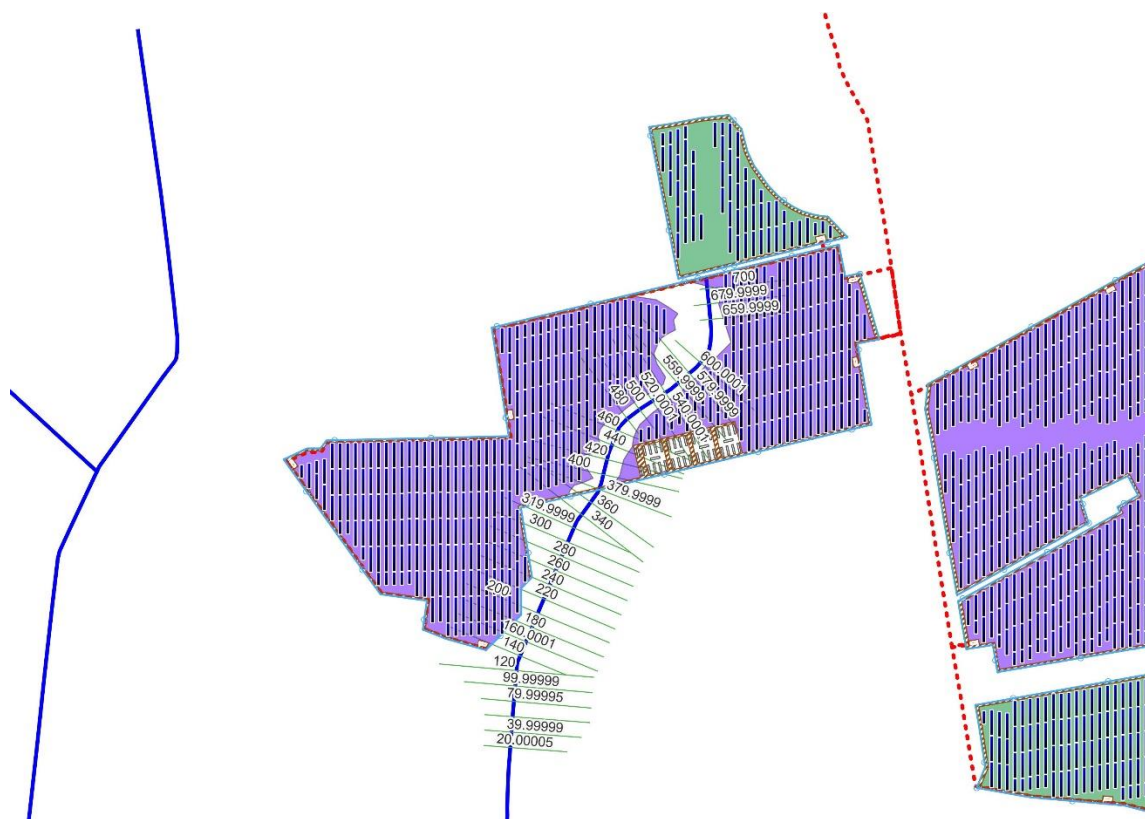
**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO**

Rev:										Data:	Foglio
00										Novembre 2023	38 di 93



BACINO 1.1 – Interferenza con impianto (Area di alluvionamento)

Progetto:

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATTIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

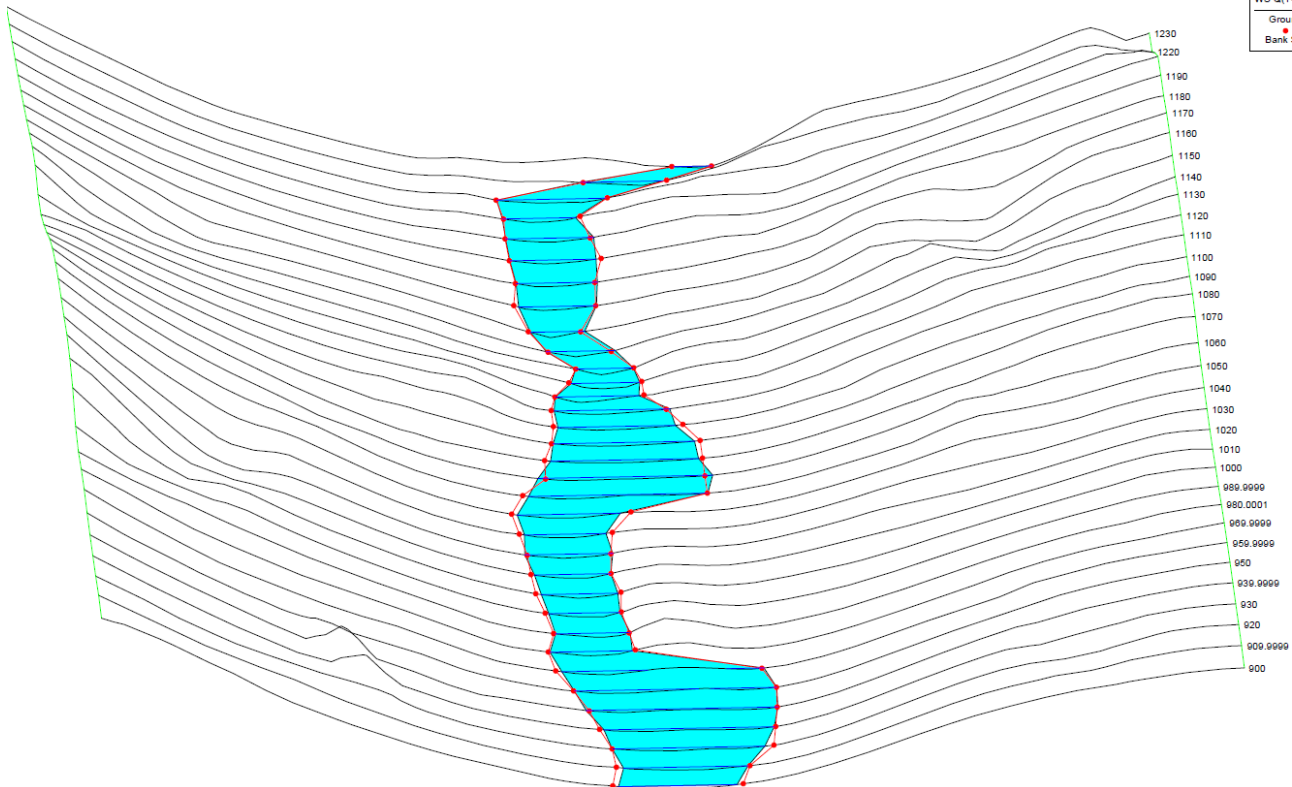
**RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO**

Rev:										Data:	Foglio
00										Novembre 2023	39 di 93

Project Plan: Plan 01 15/02/2023

Legend

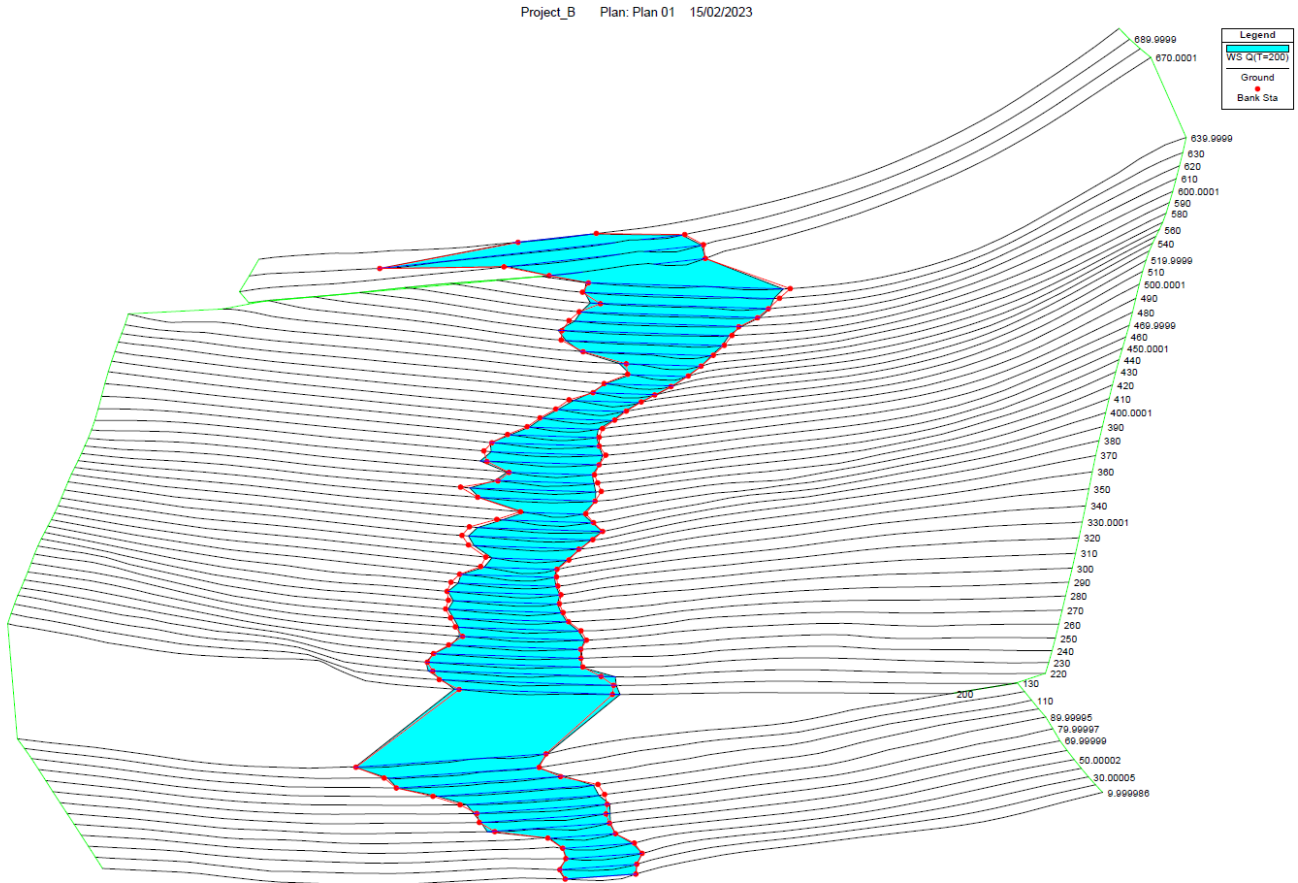
	WS Q(T=200)
	Ground
	Bank Sta





<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Novembre 2023	<b>Foglio</b> 40 di 93

BACINO 2 – Interferenza con impianto (Area di alluvionamento)



Numerosi sono anche gli attraversamenti di corsi d'acqua da parte del cavidotto di collegamento del parco agrivoltaico alla Stazione Elettrica. Come specificato nel quadro di riferimento progettuale, verranno utilizzate tecniche di posa in opera non invasive, come la trivellazione orizzontale teleguidata, in maniera da non interferire minimamente con l'alveo esistente.

Si può affermare che l'area oggetto d'intervento non interessa direttamente e/o indirettamente alcuna emergenza del sistema dell'idrologia superficiale, ovvero siti con presenza di sorgenti, torrenti, fiumi, foci ed invasi naturali e/o artificiali, gravine, zone umide, paludi, canali, saline, aree interessate da risorgenze e/o fenomeni stagionali. Per quanto attiene all'idrologia sotterranea, nell'area in cui saranno installati i pannelli fotovoltaici si è potuto rilevare, almeno fino alle profondità investigate, l'assenza della falda nel sottosuolo su cui saranno realizzate le



<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>Rev:</b>	<b>Data:</b>	<b>Foglio</b>
00	Novembre 2023	41 di 93

opere in progetto. Il tracciato lungo cui si snoda il cavidotto è caratterizzato da affioramenti di depositi permeabili che favoriscono l'infiltrazione in profondità

delle acque di precipitazione meteorica, la mancanza di depositi impermeabili al disotto di essi, inoltre, non consente la formazione di una falda acquifera superficiale continua e, quindi, la sua eventuale presenza a profondità maggiori potrà essere ritenuta ininfluenza sui modesti interventi da realizzare.

È bene comunque specificare che le opere in progetto non ricadono nelle cosiddette "zone di protezione speciale idrogeologica", e nelle "aree con vincolo d'uso degli acquiferi", perimetrate all'interno del Piano di tutela delle Acque della Regione Puglia. In ogni caso l'opera in progetto, non prevedendo la realizzazione di nuovi emungimenti, né emungimenti dalla falda acquifera profonda esistente, né emissioni di sostanze chimico-fisiche, non provocherà danni alla copertura superficiale, alle acque superficiali, alle acque dolci profonde.

In relazione alla perimetrazione delle aree individuate dal P.A.I. dell'Autorità di Bacino della Puglia, si rileva che il parco agrivoltaico risulta essere esterno alle aree indicate come pericolosità geomorfologica PG1, PG2 e PG3 e alle aree a pericolosità idraulica AP, MP e BP, mentre alcuni tratti del cavidotto ricadono in area di pericolosità geomorfologica PG1. Si evidenzia che le opere che attraversano tale vincolo, ovvero i cavidotti MT, saranno messi in opera interrata lungo la viabilità esistente, in attraversamento mediante TOC, pertanto si può considerare compatibile con gli obiettivi idraulici del PAI.

Progetto:

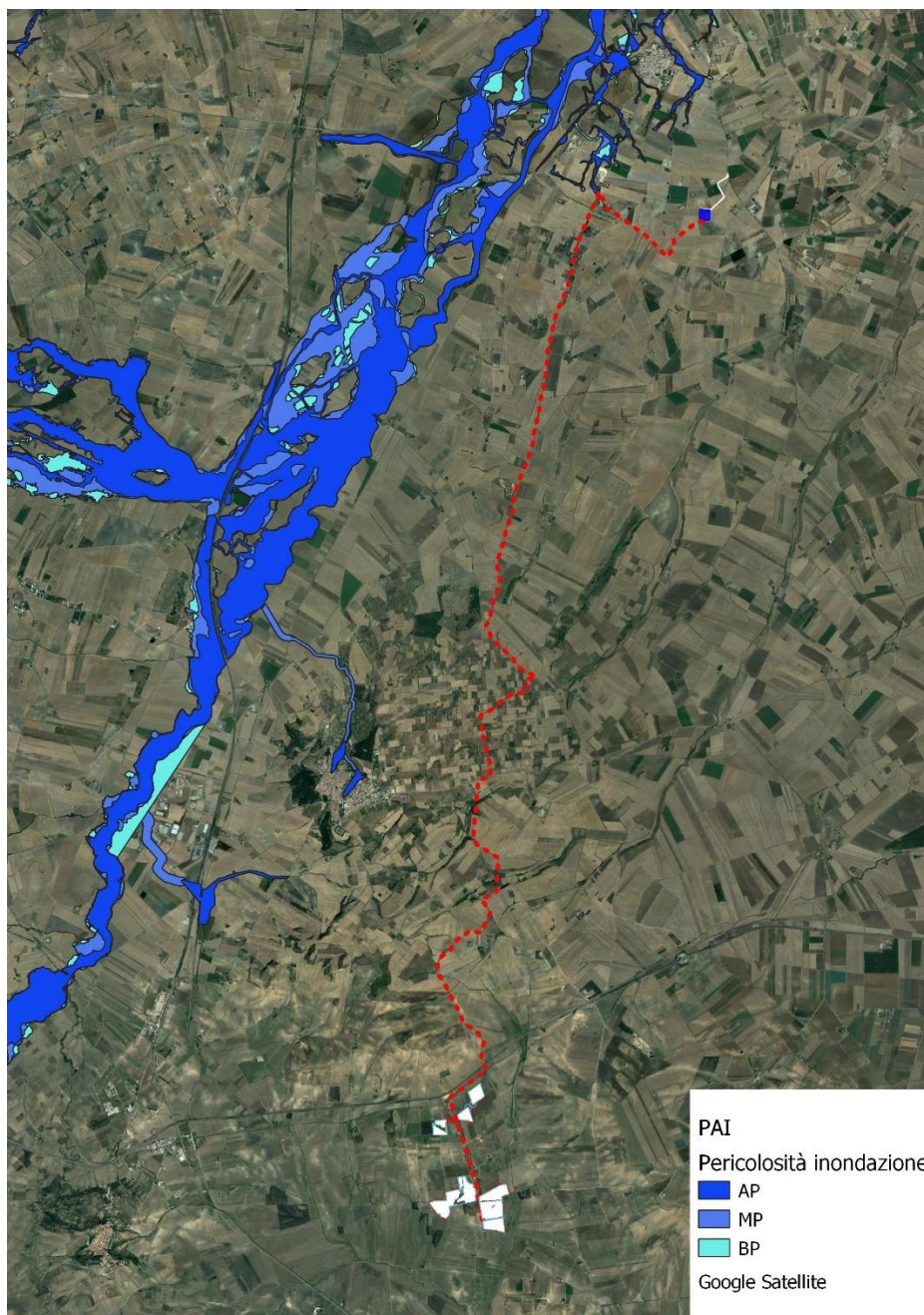
**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

**RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO**

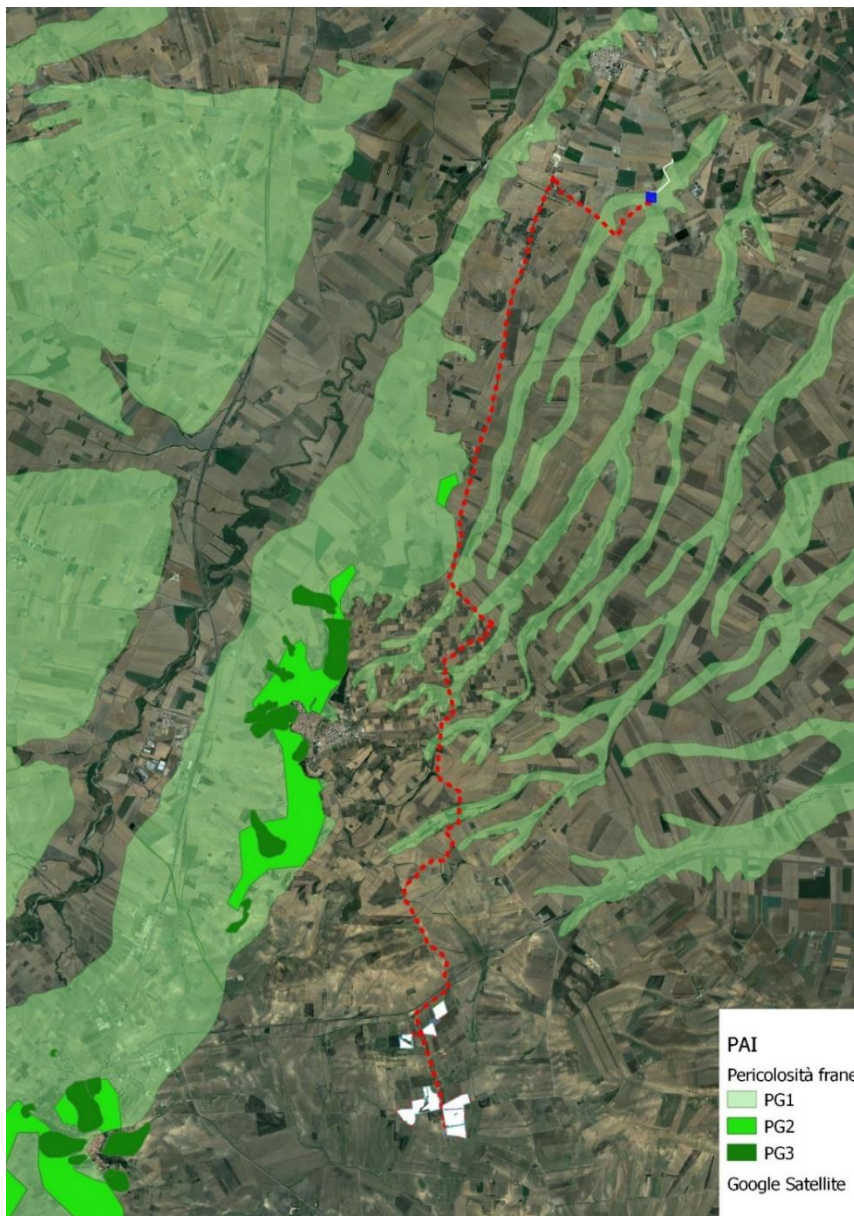
Rev:										Data:	Foglio
00										Novembre 2023	42 di 93



*Inquadramento su P.A.I. Puglia*



<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATTIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Novembre 2023	<b>Foglio</b> 43 di 93



*Inquadramento su P.A.I. Puglia*

#### 4.2 IMPATTO DEI LAVORI SULL'AMBIENTE IDRICO

Il potenziale impatto nei confronti dello scorrimento idrico, sia superficiale che sotterraneo, che potrebbe aversi durante le fasi di cantiere per le operazioni di scavo dei cavidotti, è scongiurato mediante il posizionamento dei cavidotti ad opportuna distanza dagli impluvi e al di fuori di aree potenzialmente soggette ad esondazioni.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
Rev:	Data:	Foglio
00	Novembre 2023	44 di 93

Inoltre, per quanto riguarda nello specifico l'impatto sulla risorsa idrica sotterranea, la esigua profondità di scavo raggiunta per i cavidotti, rispetto alla quota del pelo libero della falda profonda, garantisce la tutela della risorsa idrica sotterranea.

Gli impatti potenziali, in fase di cantiere, risultano quindi legati all'utilizzo di acqua per le necessità del cantiere stesso (per esempio le operazioni di bagnatura delle superfici), alla possibile contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi dei mezzi di campo in seguito ad incidenti.

Pertanto l'impatto sull'ambiente idrico può considerarsi poco probabile, lieve e di breve durata.

#### 4.3 MISURE DI MITIGAZIONE

In fase di cantiere verrà predisposto un sistema di regimentazione e captazione delle acque meteoriche per evitare il dilavamento da parte di acque superficiali provenienti da monte, in modo da evitare lo scarico sul suolo di acque contenenti oli e/o grassi rilasciati dai mezzi oppure contaminate dai cementi durante le operazioni di getto delle fondazioni.

L'approvvigionamento idrico in fase di cantiere avverrà tramite autobotti e, dunque, non sono previsti emungimenti che potrebbero modificare o minacciare, a causa dell'attività antropica, la falda. Inoltre, ai fini della mitigazione

della contaminazione in caso di eventuali sversamenti accidentali, si metterà a disposizione in cantiere un kit anti – inquinamento che potrà essere utilizzato all'occorrenza ed in base alle eventuali necessità.

### 5. IMPATTO DEI LAVORI SU SUOLO E SOTTOSUOLO

#### 5.1 STATO DI FATTO

L'area di interesse per il parco agrovoltico in oggetto è il sistema "La media valle dell'Ofanto". Il paesaggio agricolo sul piano di campagna passa dal mosaico di alternanza vigneto-frutteto-oliveto a quello della monocultura cerealicola, che invade tutta la piana sulla sinistra idrografica. I villaggi della bonifica, come il Villaggio Moscatella, e le case della riforma agraria distribuite a filari e in parte abbandonate, attestano una storia recente e non sempre riuscita di politiche di valorizzazione dell'agricoltura e del mondo rurale

Le quote che caratterizzano l'area in cui si sviluppa il parco agrovoltico in progetto variano tra un minimo di 247,00 ed un massimo di 307,00 m s.l.m., su pendii scarsamente acclivi, con pendenze che mediamente si mantengono molto al di sotto di 15°.



<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
Rev:	Data:	Foglio
00	Novembre 2023	45 di 93

Da un punto di vista morfologico non sussistono condizioni limitative o ostative alla realizzazione di impianti o di strutture edilizie in quanto non si rilevano morfologie a stabilità precaria. Mancano infatti condizioni predisponesti al dissesto così come non si rilevano elementi di instabilità in atto o potenziali.

Nell'area in cui saranno installati i pannelli fotovoltaici si è potuto rilevare, almeno fino alle profondità investigate, l'assenza della falda nel sottosuolo su cui saranno realizzate le opere in progetto. Il tracciato lungo cui si snoda il cavidotto è caratterizzato da affioramenti di depositi permeabili che favoriscono l'infiltrazione in profondità delle acque di precipitazione meteorica, la mancanza di depositi impermeabili al disotto di essi, inoltre, non consente la formazione di una falda acquifera superficiale continua e, quindi, la sua eventuale presenza a profondità maggiori potrà essere ritenuta ininfluenza sui modesti interventi da realizzare.

Nell'area dei sottocampi A, B, C, F e G in affioramento si rinvencono terreni a prevalente componente ghiaioso-sabbioso-limosa, mentre nell'area dei sottocampi D ed E in affioramento si rinvencono terreni a prevalente componente argilloso-limosa che, congiuntamente alla morfologia dell'intera area su cui sorgerà il parco agrivoltaico caratterizzata da pendenze non molto accentuate, condizionano in maniera determinante lo schema generale di circolazione delle acque di pioggia ed influiscono in maniera significativa sulla tipologia e sull'evoluzione dei reticoli di drenaggio superficiali.

Ciò significa che il modello idrologico-idrogeologico di riferimento, considerate le caratteristiche morfologiche, geologico-stratigrafiche, l'assetto strutturale complessivo, il grado di permeabilità dei terreni affioranti nell'area dei sottocampi A, B, C, F e G, è quello tipico dei depositi ghiaioso-sabbioso limosi con buona infiltrazione e con generale scarsa tendenza al ristagno in superficie delle acque meteoriche, mentre nell'area dei sottocampi D ed E il modello idrologico-idrogeologico di riferimento è quello tipico dei versanti argillosi, con scarsa infiltrazione e con generale tendenza al ristagno o allo scorrimento in superficie, in maniera areale e non controllata o concentrata, delle acque meteoriche. Nonostante le differenti caratteristiche idrologico-idrogeologiche delle due aree i reticoli di drenaggio superficiale si presentano poco o moderatamente sviluppati su tutta l'area probabilmente per le scarse pendenze dei versanti.

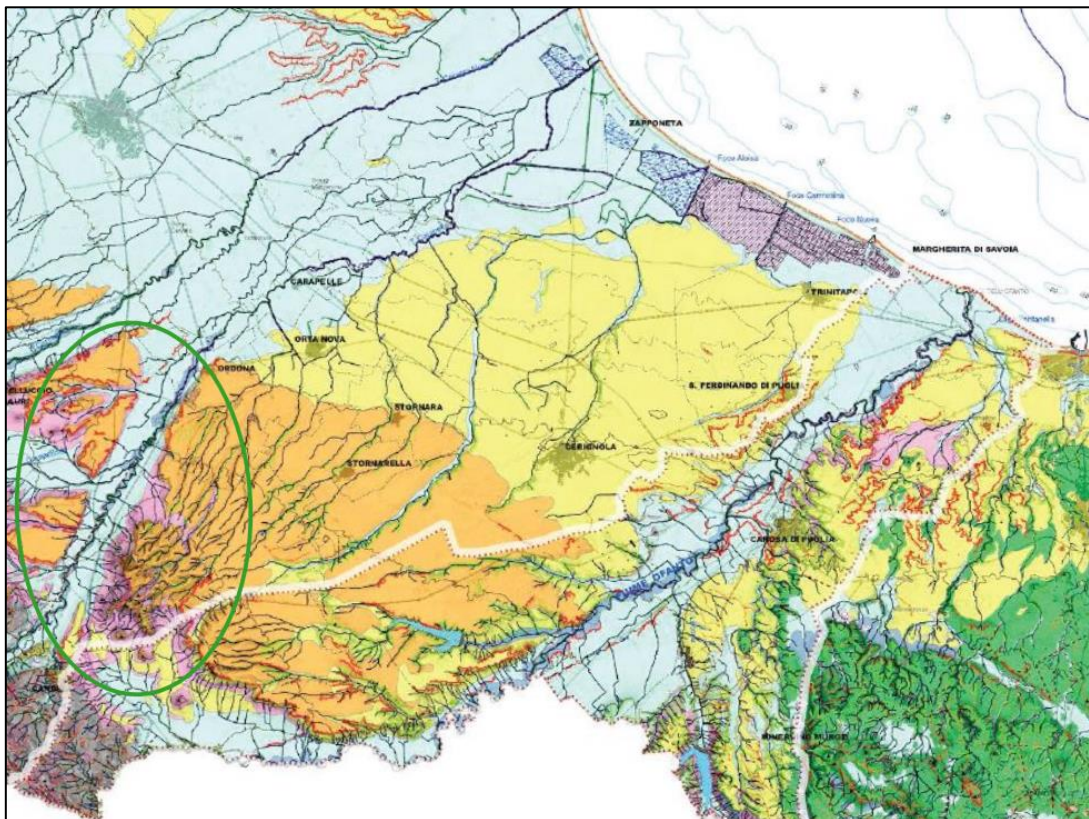
In virtù di quanto appena detto si ritiene, quindi, che la realizzazione delle opere in progetto non apporterà una grossa variazione all'attuale assetto idrologico-idrogeologico della zona in cui sarà realizzato il parco agrivoltaico in quanto, pur sviluppandosi l'impianto su un'area molto ampia all'interno della quale sarà ridotta la superficie di infiltrazione diretta di acqua nel sottosuolo, è pur vero che la discreta permeabilità dei terreni affioranti sulla maggior parte delle aree individuate (sottocampi A, B, C, F e G e parte dei sottocampi D ed E) porterà comunque allo smaltimento per assorbimento delle acque di precipitazione e, in ogni caso, le aliquote in eccesso saranno allontanate in maniera controllata lungo i canali ivi presenti.





<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Novembre 2023	<b>Foglio</b> 46 di 93

La quantità d'acqua che verrà sottratta alla infiltrazione, considerate le caratteristiche di permeabilità dei terreni affioranti nelle aree in esame, sarà talmente esigua da poter considerare praticamente invariato il bilancio idrogeologico finale di tali aree. L'esecuzione dei lavori dovrà prevedere un riassetto dei versanti lungo cui saranno realizzati gli interventi, attraverso la raccolta e l'allontanamento controllato delle acque meteoriche mediante un sistema di fossi di guardia, canalizzazioni e smaltimento delle stesse, che determinerà un generale miglioramento delle attuali condizioni idrauliche dei versanti oggetto dei lavori, in quanto tali acque saranno sottratte al libero deflusso fino ad eliminare o quantomeno rallentare i potenziali rischi legati all'erosione per scorrimento areale o concentrato <<selvaggio>> e privo di controllo.



*Inquadramento su PPTR – Ofanto – Carta della Idrogeomorfologia*

Dall'analisi del suolo del suolo 2011 è emerso che oltre il 90% del territorio comunale di Ascoli Satriano risulta occupato da aree agricole. In particolare, i seminativi, le colture orticole e i sistemi particellari complessi occupano



<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Novembre 2023	<b>Foglio</b> 47 di 93

circa l'89%; le colture legnose, costituiscono soltanto il 3,73% di cui la classe prevalente risulta essere l'uliveto (3,37%) mentre i vigneti (0,23%) e i frutteti (0,13%) hanno un ruolo marginale sul territorio. Le aree naturali rappresentano meno del 5%. I prati e i pascoli con o senza presenza di alberi popolano circa il 2,37% seguiti dalla vegetazione sclerofilla, cespuglieti ed arbusteti. Infine, i boschi (latifoglie, misti e conifere) occupano nel complesso circa lo 0,8% del totale. Tuttavia, tali dati sono da riferirsi al 2011 e nell'arco di un decennio l'assetto agricolo potrebbe aver subito variazioni.

Classe di uso del suolo 2011		Superficie in ettari (ha)
<b>Aree agricole</b>	Seminativi, colture orticole e sistemi particellari complessi	29775
	Uliveti	1127,11
	Vigneti	76,56
	Frutteti e frutti minori	45
<b>Aree naturali</b>	Boschi	260
	Cespuglieti, arbusteti e vegetazione sclerofilla	421,5
	Prati e pascoli alberati e non alberati, aree a veg. rada	791,25
<b>Aree non agricole</b>	Superfici edificate (aree urbane, viabilità etc.)	835,06
	Aree idriche (Bacini, corsi d'acqua, aree umide)	17,79

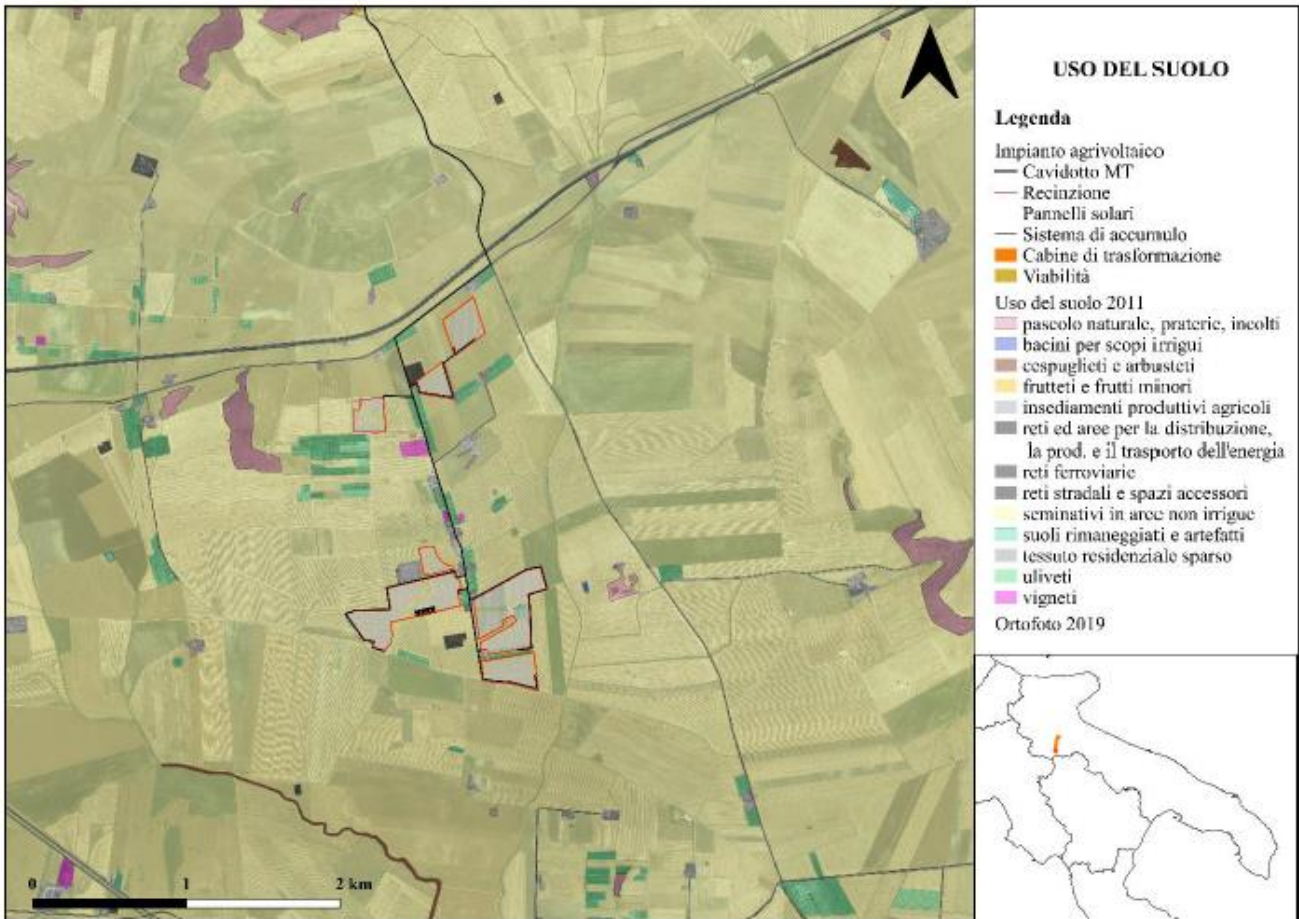
*Tabella 12-Distribuzione spaziale delle classi di uso del suolo nel territorio comunale di Ascoli Satriano*

L'impianto agrivoltaico ricade in un comprensorio destinato a seminativi non irrigui per la produzione di cereali e uliveti. Il cavidotto nel suo percorso ricade prevalentemente all'interno della viabilità provinciale e podereale esistente e in parte attraverserà dei seminativi, degli uliveti e delle formazioni boschive e arbustive per il collegamento dell'area di progetto alla stazione elettrica. Dal sopralluogo in campo, è emerso che per l'area di progetto dove si intendono installare i pannelli solari, l'uso del suolo corrisponde alla realtà.

La realizzazione del sistema agrivoltaico non genererà una mancata produzione in quanto il piano colturale prevede l'insediamento di piante orticole che saranno piantate tra le interfile dei pannelli solari per tutta la durata di vita dell'impianto e la realizzazione di prati polifiti al di sotto dei pannelli e nelle aree libere da essi.



<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Novembre 2023	<b>Foglio</b> 48 di 93

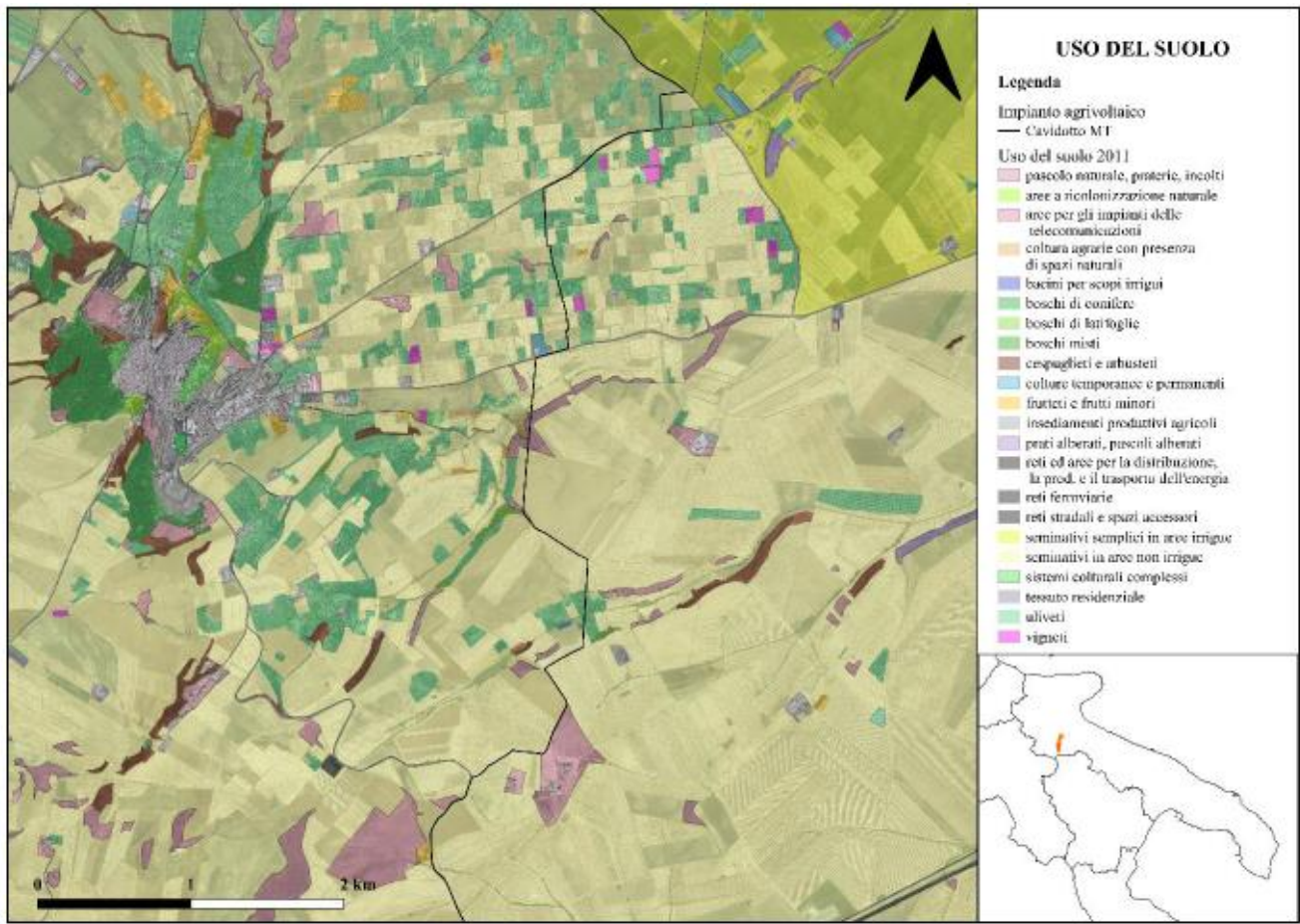


*Uso del suolo nell'area di progetto e nelle opere di connessione*

Progetto:  
**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**  
 – Progetto definitivo –

Elaborato:  
**RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO**

Rev:								Data:	Foglio
00								Novembre 2023	49 di 93

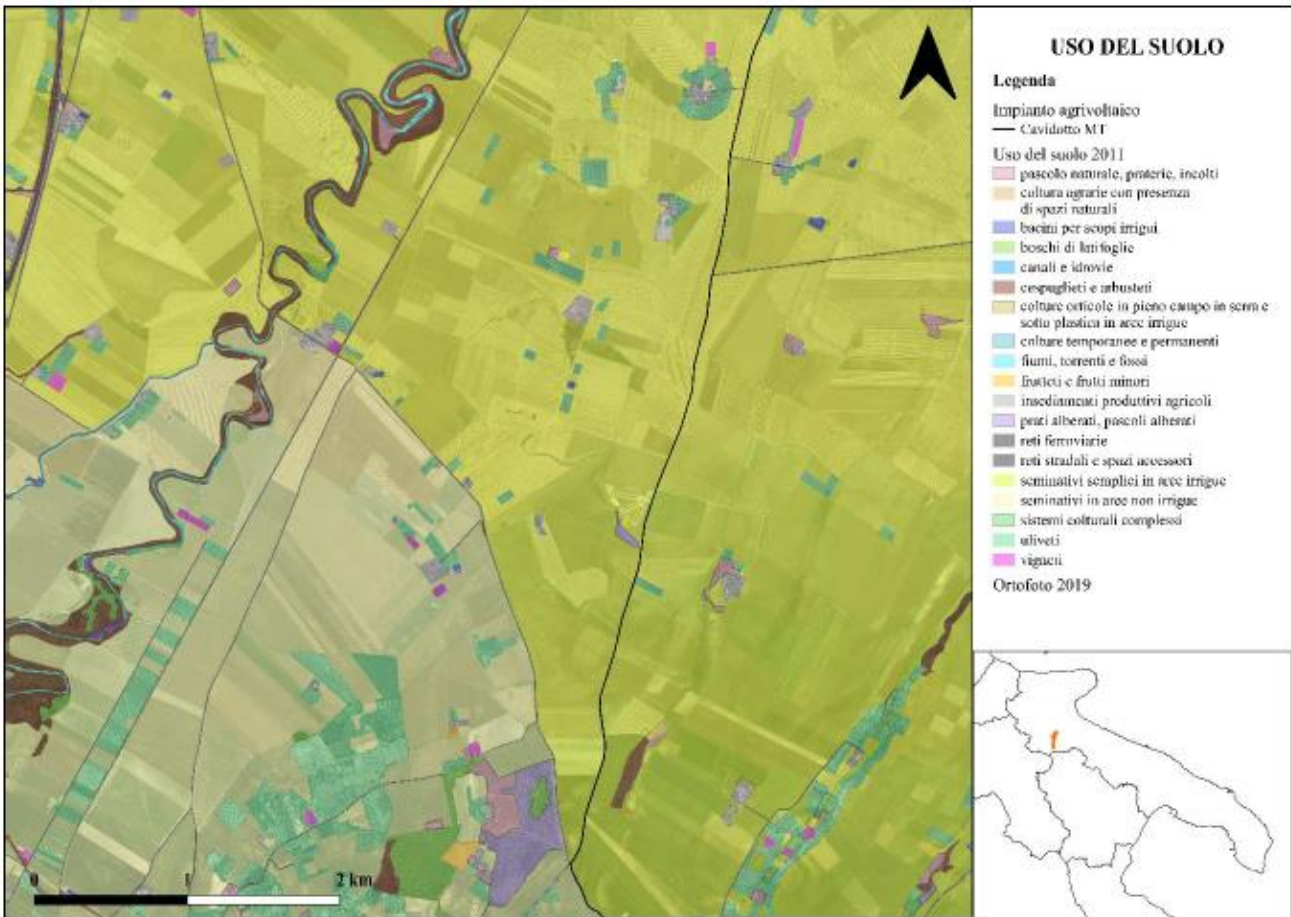


*Uso del suolo nelle opere di connessione*





<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Novembre 2023	<b>Foglio</b> 50 di 93



*Uso del suolo nelle opere di connessione*

Progetto:

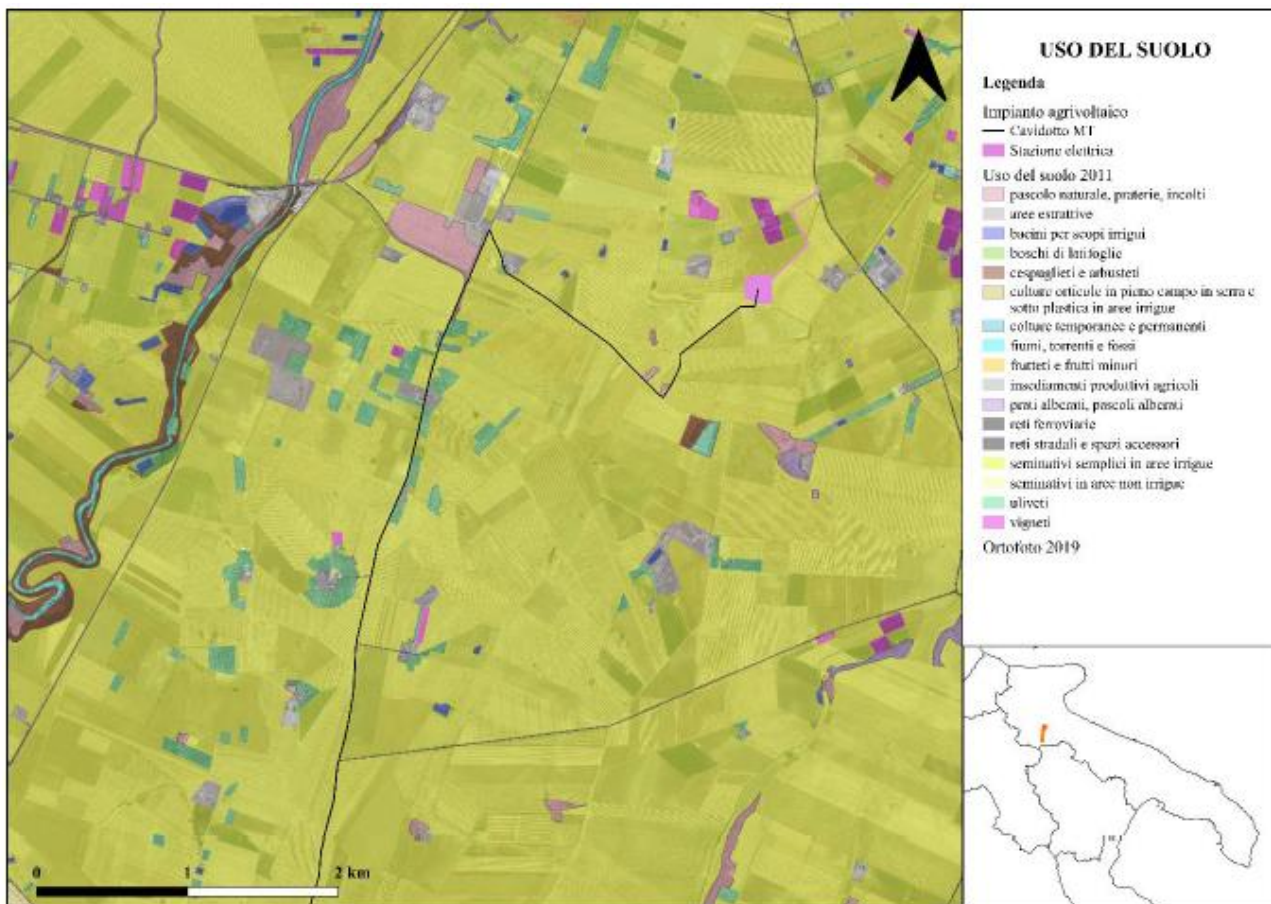
**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

– Progetto definitivo –

Elaborato:

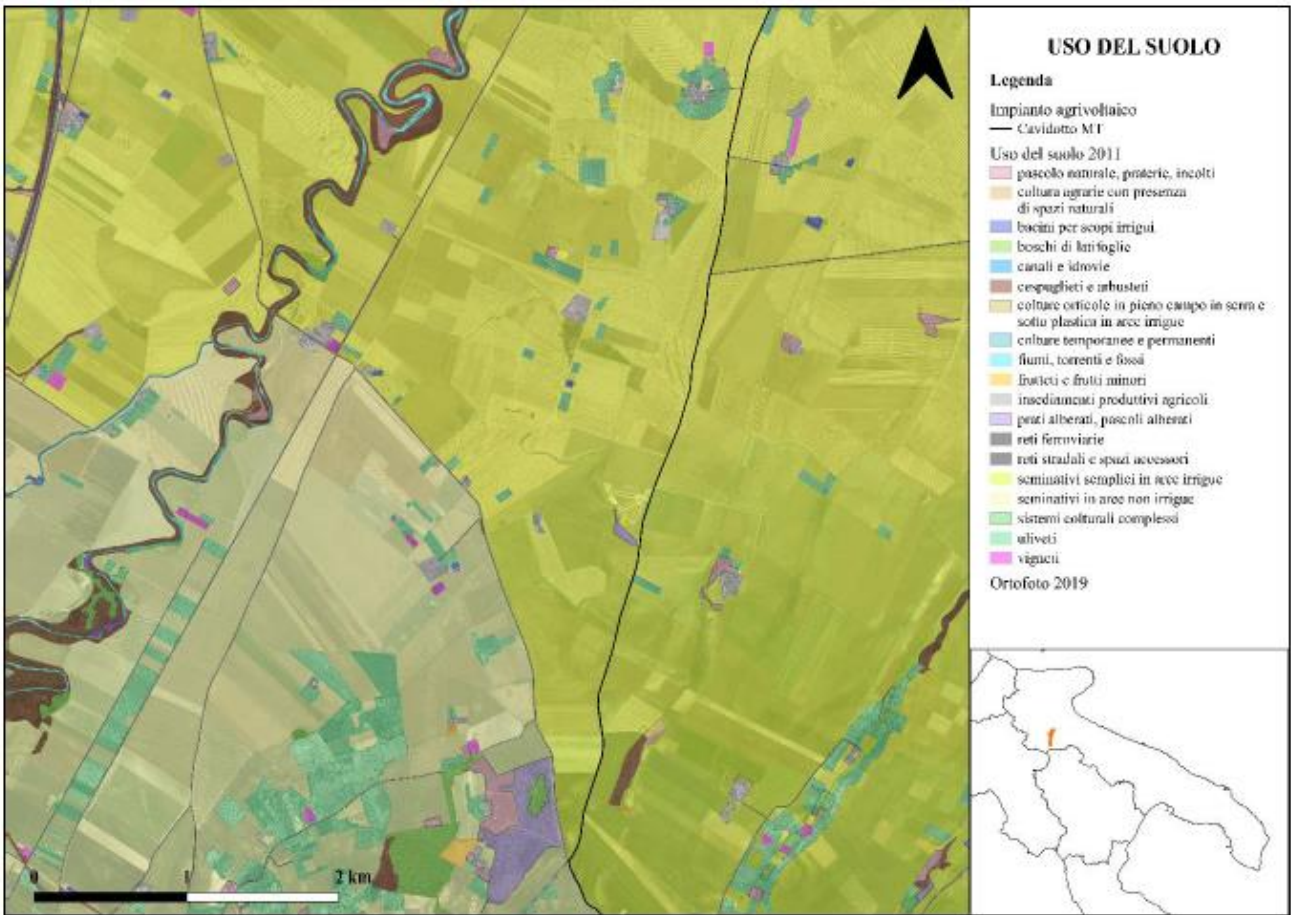
**RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO**

Rev:								Data:	Foglio
00								Novembre 2023	51 di 93



*Uso del suolo nelle opere di connessione*

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Novembre 2023	<b>Foglio</b> 52 di 93

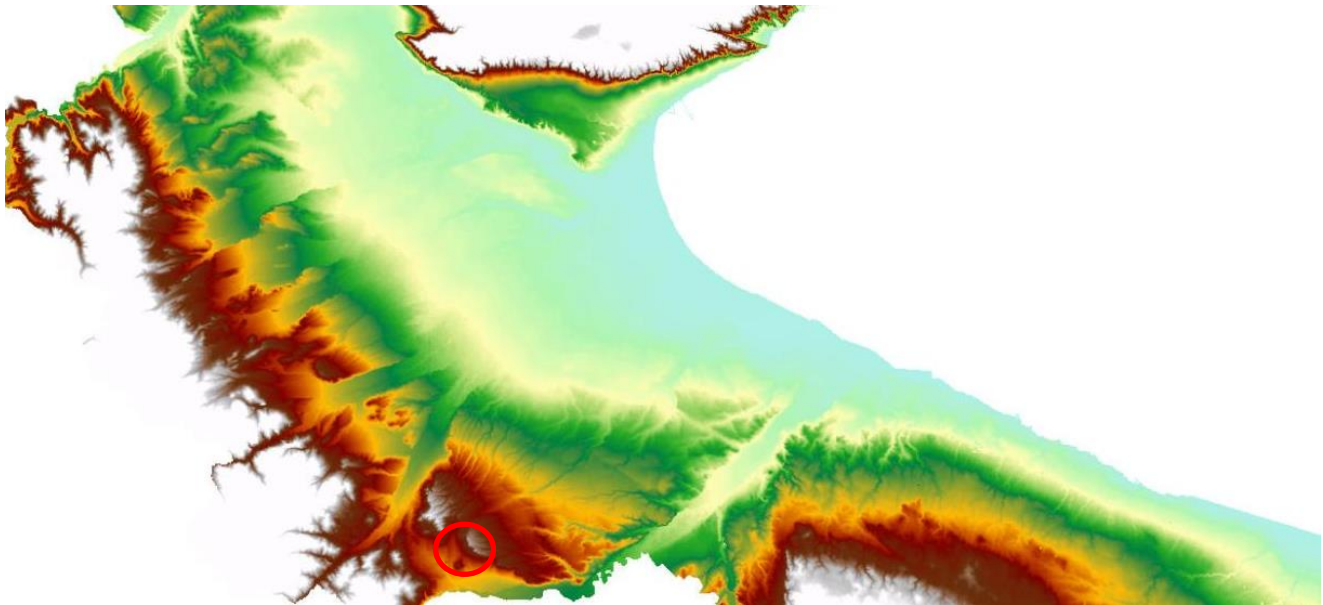


*Uso del suolo nelle opere di connessione*

Dall'analisi orografica effettuata per l'area di impianto, infatti, è emerso che non c'è presenza di rilievi montuosi veri e propri.



<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Novembre 2023	<b>Foglio</b> 53 di 93

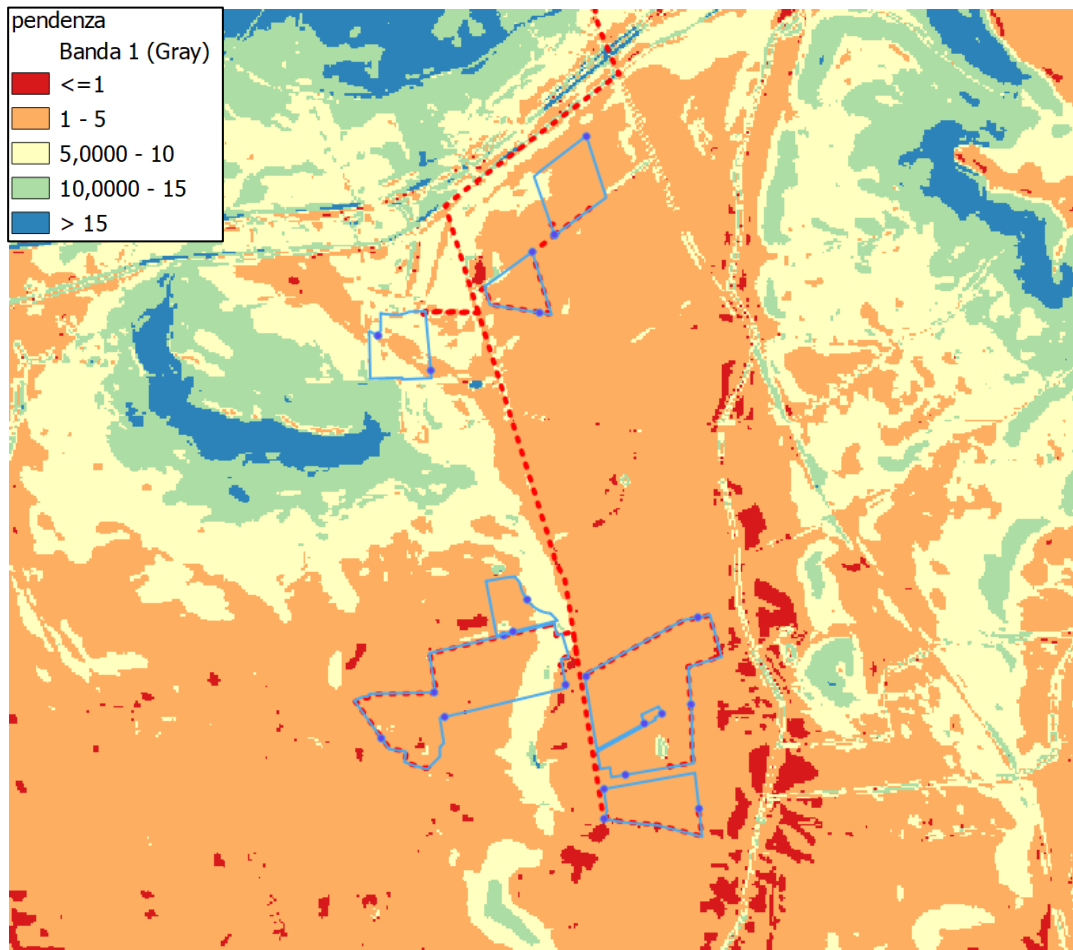


*Carta orografica*

La rappresentazione spaziale della variabilità dei caratteri clivometrici del territorio del parco agrovoltaico, unitamente alla analisi puntuale delle pendenze, ha permesso di verificare che l'impianto è risultato posizionato su terreni con pendenze sempre inferiori al 20%.



<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATTIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Novembre 2023	<b>Foglio</b> 54 di 93



*Stralcio DTM*

## 5.2 IMPATTI DEI LAVORI SU SUOLO E SOTTOSUOLO

In fase di cantiere, gli impatti sul suolo e sottosuolo verranno provocati dagli interventi di adeguamento della viabilità esistente, necessari per consentire il transito degli automezzi.

L'impatto in termini di occupazione dei suoli, risulta essere abbastanza ridotto rispetto all'estensione superficiale complessiva, per cui sarà lieve e di breve durata.

## 5.3 MISURE DI MITIGAZIONE

Le misure di mitigazione relative agli impatti provocati sulla componente suolo e sottosuolo saranno le seguenti:

- Accertamento di dettaglio della reale configurazione stratigrafica dell'area oggetto di intervento;

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATTIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>- Progetto definitivo -</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
Rev:	Data:	Foglio
00	Novembre 2023	55 di 93

- Ripristino ante operam e rinaturalizzazione delle aree di terreno temporaneamente utilizzate in fase di cantiere per una loro restituzione alla utilizzazione agricola;
- Interramento dei cavidotti e degli elettrodotti soprattutto lungo le strade esistenti in modo da non occupare suolo agricolo;
- Utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica per la realizzazione delle cunette di scolo ed i muretti di contenimento eventuali.

## 6. IMPATTO DEI LAVORI SUGLI ECOSISTEMI NATURALI

### 6.1 STATO DI FATTO

#### Analisi floristica dell'area

La regione Puglia possiede una componente vegetazionale che nei secoli è stata fortemente modificata per opera dell'uomo, il quale, soprattutto a causa di una intensa trasformazione agricola, con varie attività, come pascolo, taglio boschivo, incendi, dissodamenti) ha modificato la struttura e la composizione floristica.

La vegetazione ripariale presente lungo i corsi d'acqua e i canali risulta essere molto frammentata, fortemente degradata e priva di fauna di interesse. Essa è costituita da *P. australis*, *Equisetum arvense* L., *Carex* subsp. con la presenza sporadica di specie arboree (*P. alba*, *S. Alba*) in alcuni tratti dei torrenti Cervaro e Carapelle. Tale ecosistema si presenta oggi in stato di abbandono e fortemente deteriorato dalle pratiche colturali (i.e., bruciatura delle stoppie) che vengono attuate al fine di limitare l'espansione della vegetazione nelle aree agricole. L'area di progetto dove si intende realizzare l'impianto agrivoltaico ricade in seminativi non irrigui per la produzione prevalente di cereali ad eccezione di due porzioni della tessera F le quali presentano degli uliveti. Il cavidotto lungo il suo percorso attraverserà dei seminativi e numerosi uliveti.

Le formazioni boschive più significative presenti nel sic Valle Ofanto – Lago di Capacciotti sono distanti circa 3 chilometri dalla tessera G. Tale vegetazione ripariale è caratterizzata da formazioni igrofile caducifoglie e conserva ancora un certo grado di naturalità lungo il corso d'acqua. Formazioni arbustive, sottoposte a tutela dal PPTR, sono presenti in modo lineare lungo il Torrente Salso a circa un chilometro dalla tessera E.

L'area di progetto non ricade direttamente all'interno di aree umide. L'area umida più significativa è rappresentata dal lago di Capacciotti distante 15 km dalla tessera C.

La vegetazione erbacea, di scarso valore naturalistico, è rinvenibile lungo il Rio Salso a circa 1 km dalle Tessere E e G.

Pertanto, si può ritenere che la realizzazione dell'impianto agrivoltaico non avrà effetti sull'ecosistema fluviale in quanto l'installazione dei pannelli solari non prevede la rimozione di vegetazione igrofila arborea e/o arbustiva.

Dall'analisi condotta in campo sulle produzioni agricole di particolare pregio è emerso che nell'area di indagine di 500 m intorno all'area di progetto non è stata rilevata la presenza di vigneti e frutteti mentre sono presenti numerosi uliveti alcuni dei quali ricadenti nella tessera F. Nel dettaglio, sono presenti due uliveti aventi

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATTIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> – Progetto definitivo –		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
Rev:	Data:	Foglio
00	Novembre 2023	56 di 93

un'estensione complessiva di circa 1 ettaro e sesto d'impianto 10 m x 10 m. Lo stesso cavidotto, lungo 30 km, durante il suo percorso attraverserà oltre che la viabilità esistente anche seminativi, uliveti e formazioni arbustive.

Pertanto, si può affermare che l'installazione dell'impianto agrivoltaico proposto nel comune di Ascoli Satriano potrà interferire con le colture di pregio presenti in quanto gli uliveti sono considerati tali e dovranno essere oggetto di estirpazione..

Per ulteriori dettagli, si rimanda agli Allegati "OSFBIL9\_Relazione PedoAgronomica e "OSFBIL9\_RelazioneEssenze".

### Analisi faunistica dell'area

Oltre all'analisi dell'impatto delle opere sulla composizione botanica è fondamentale analizzare l'impatto delle opere sulla fauna selvatica nelle aree dove verranno realizzate le opere ed eventuali effetti secondari dovuti alla realizzazione delle stesse. Al fine di garantire una visione analitica della fauna presente nei siti interessati dalla realizzazione delle opere, verrà effettuata un'analisi faunistica del sito, partendo dall'elaborazione dei dati bibliografici presenti in letteratura e dai dati forniti dal sito del Ministero dell'Agricoltura e dell'Ambiente e dal sito della Regione Puglia.

L'obiettivo di tale analisi è determinare quale possa essere il potenziale effetto negativo delle opere e il ruolo che le aree interessate rivestono sulla biologia di **Uccelli** (stanziali e migratrici), **Mammiferi**, **Rettili** e **Anfibi** e gli eventuali effetti negativi diretti ed indiretti che l'opera può avere su tali animali.

Il sito analizzato, presente all'interno del comune di Cerignola, non rientra all'interno di aree protette dalle direttive citate precedentemente, infatti il sito fa parte di una complessa area agricola utilizzata per la coltivazione di colture intensive. Il sito non rientra in nessuna area di interesse faunistico protette dalle direttive europee.

L'area di intervento, come detto in precedenza, dall'elaborazione dei dati cartografici e bibliografici forniti dai forniti dal sistema nazionale (Ministero dell'Ambiente) e regionale (SIT Puglia), non ricade all'interno di aree regolamentate dal decreto 92/43 CEE denominata direttiva "Habitat", che garantisce il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali, della flora e della fauna considerati minacciati o rari a livello comunitario

Nella provincia di Foggia sono presenti numerose aree protette e tutelate dalle direttive, nel dettaglio considerando i siti più prossimi al comune di Cerignola si osservano:

- SIC – Valle Ofanto – Lago Capaciotti (cod. IT9120011)
- IBA - Promontorio del Gargano e Zone umide della Capitanata (cod. 203);
- SIC – Zone umide della Capitanata (cod. IT9110005)
- ZPS – Paludi presso il Golfo di Manfredonia (cod. IT9110038).

Dalle caratteristiche dell'area, la fauna presente è quella tipica delle aree agricole, limitate sia in numero di specie sia in quantità, a causa dell'elevato grado di antropizzazione dell'area, quali ad esempio le strade comunali e interpoderali ma soprattutto a causa dalle attività agricole. Considerando le caratteristiche dell'area e del paesaggio, si evince che le principali specie presenti sono quelle legate ad ambienti agricoli con una scarsa

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATTIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Novembre 2023	<b>Foglio</b> 57 di 93

copertura vegetazionale. In queste aree marginali e nei campi coltivati è possibile riscontrare la presenza di rettili quali la lucertola campestre, la lucertola muraiola, tra i mammiferi la volpe, la lepre e il riccio. Tutte le specie, potenzialmente presenti all'interno dei siti, secondo i dati riportati dalla Cartografia vettoriale della distribuzione di habitat e specie animali e vegetali nel territorio della Regione Puglia, approvato dal DGR n°2442 del 21/12/2018, sono riportate nella tabella seguente.

Classe	Specie
Uccelli	Alauda arvensis Alcedo atthis Anthus campestris Caprimulgus europaeus Coracias garrulus Falco naumanni Lanius collurio Lanius minor Lanius senator Lullula arborea Melanocorypha calandra Passer italiae Passer montanus Remiz pendolinus Saxicola torquatus
Anfibi	Bufo balearicus Pelophylax lessonae/esculentus complex
Rettili	Elaphe quatuorlineata Emys orbicularis Hierophis viridiflavus Lacerta viridis Natrix tessellata Podarcis siculus Testudo hermanni
Mammiferi	Lutra lutra

*Fauna dell'area interessata*

Il sito oggetto di valutazione non riveste in modo centrale un interesse faunistico, essendo presenti potenzialmente specie generaliste, presenti nei contesti agricoli dell'area di Cerignola.



<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATTIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Novembre 2023	<b>Foglio</b> 58 di 93

Complessa è la individuazione della componente dell'avifauna. La presenza di specie stanziali e specie migratrici rendere molto complesso l'ottenimento di dati definitivi.

La conoscenza dei movimenti delle specie migranti è fondamentale sia per lo studio della biologia ed ecologia delle specie che nella gestione dell'ambiente naturale. Determinare ed analizzare le rotte migratorie consente la valutazione dell'impatto antropico di determinate strutture sull'ambiente e l'individuazione di aree meritevoli di conservazione.

Tra le specie migranti, dall'analisi dei dati forniti dalla bibliografia, non vi sono ad oggi, in corrispondenza del sito degli impianti, corridoi migratori consistenti.

L'intero territorio Pugliese è interessato da flussi migratori, per la presenza di aree naturali quali le aree SIC ZPS e le aree naturali e soprattutto grazie alla presenza dell' fiume Ofanto. Tali flussi sono distanti dal sito di realizzazione dell'opera. Non si osservano specifiche specie migratorie che transitano sul sito interessato.

L'area, nonostante la vicinanza alle zone protette è caratterizzata da una notevole attività antropica dovuta all'intensa attività agricola che va a ridurre la presenza di tali specie nell'area. Pertanto la realizzazione dell'opera non inciderà significativamente sull'area e sull'ecosistema delle specie animali migranti che non.

Al fine di dare una più vasta analisi, nella tabella successiva verranno analizzati gli eventuali impatti dell'opera e gli effetti sia durante la fase di realizzazione dell'opera sia nella messa in opera.

Azione	Bersaglio	Impatto senza mitigazione	Tipologia di impatto	Reazione
Operazione di realizzazione	Invertebrati	Basso e temporaneo	Disturbo	Allontanamento temporaneo
	Rettili	Basso e temporaneo	Disturbo	Allontanamento temporaneo
	Uccelli	Basso e temporaneo	Disturbo	Allontanamento temporaneo
	Mammiferi	Basso e temporaneo	Disturbo	Allontanamento temporaneo
	Anfibi	Nessuna interazione	Disturbo	Allontanamento temporaneo
Messa in opera	Invertebrati	Nessuna interazione	Nessuna interazione	Nessuna
	Rettili	Nessuna interazione	Nessuna interazione	Nessuna
	Uccelli	Nessuna interazione	Nessuna interazione	Nessuna
	Mammiferi	Nessuna interazione	Nessuna interazione	Nessuna
	Anfibi	Nessuna interazione	Nessuna interazione	Nessuna

*Sintesi impatti su flora e fauna*

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATTIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Novembre 2023	<b>Foglio</b> 59 di 93

L'area destinata alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico, come descritto dal progetto definitivo, non sarà realizzato all'interno di una delle aree protette suddette o all'interno di aree con un elevato valore ambientale (Parchi Nazionali e Regionali).

Per ulteriori dettagli, si rimanda all'Allegato "Relazione Pedo-Agronomica".

## 6.2 IMPATTI DEI LAVORI SU FLORA E FAUNA

Le analisi effettuate hanno portato alla conclusione che le aree di intervento non sono all'interno di aree aventi caratteristiche botanico vegetazionali protette dalla normativa Habitat, non ricadono all'interno di Parchi e Riserve nazionali e regionali e né all'interno di aree SIC e ZPS .

In tali condizioni l'unica vegetazione spontanea presente potenzialmente è costituita da specie che si adattano a condizioni di suoli lavorati o si adattano alle aree marginali delle strade.

Da ciò si evince che le opere, e le modalità di realizzazione delle opere, data l'assenza di componenti ed aspetti vegetazionali

di rilevanza nelle aree interessate non andranno a deturpare e minacciare specie protette o componenti botanico vegetative

di rilevanza non essendo presenti.

I principali impatti che l'impianto agrivoltaico può causare sulle componenti botanico vegetazionali li si osservano nelle prime fasi, nello specifico durante la fase di messa in opera del progetto. Questi impatti posso essere classificati in due tipologie:

- Eradicazione della vegetazione presente;
- Produzioni di polveri a causa della movimentazione dei macchinari di cantiere.

Per quanto riguarda le aree selezionate per la realizzazione delle opere, si evidenzia che le opere verranno realizzare su aree attualmente occupate da seminativo. L'unica eccezione è rappresentata da due porzioni della tessera F le quali presentano degli uliveti

Inoltre, non si osserva una riduzione di habitat di interesse comunitario o prioritario regolamentati dalla Direttiva 82/43/CEE, dunque non si assiste ad una alterazione significativa della vegetazione.

L'impatto sulle componenti faunistiche è dovuto principalmente ai rumori dovuti all'utilizzo di mezzi e di macchinari, alle operazioni di scavo e alla presenza umana. Infatti, la prima reazione osservata è l'allontanamento della fauna, in particolar modo dell'avifauna, dal sito dell'impianto. In caso di vicinanza di siti produttivi si registra l'abbandono del sito.

Superata la fase di cantiere, uno degli elementi che sembrano influire maggiormente sul processo di riavvicinamento della fauna, ed in particolar dell'avifauna, è l'interdistanza fra le macchine. Fra le specie che riconquistano l'area in tempi brevi, oltre gli insetti, sono da annoverare rettili e piccoli mammiferi.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
Rev:	Data:	Foglio
00	Novembre 2023	60 di 93

Per quanto detto, durante la realizzazione delle opere previste dal progetto definitivo non interverranno e non si genereranno fattori di danno alla componente botanico vegetazionale delle aree. Gli impatti saranno lievi e di breve durata.

In conclusione, il “costo ambientale” dell’impianto agrivoltaico previsto dal progetto ha un bilancio positivo dovuto sia al contesto all’interno del quale verranno realizzati (terreni seminativi-cerealicoli) sia per gli impatti pressoché nulli sulla flora e sulla fauna ivi esistenti.

In ogni caso verrà limitata al minimo l’attività di cantiere nel periodo riproduttivo delle specie animali;

## 7. IMPATTO DEI LAVORI SULL'AMBIENTE ANTROPICO

Le emissioni sonore e le vibrazioni causate dalla movimentazione dei mezzi/macchinari di lavorazione durante le attività di cantiere producono dei potenziali impatti che potrebbero interessare la salute dei lavoratori.

Gli effetti del rumore sull’organismo possono avere carattere temporaneo e possono riguardare specificamente l’apparato uditivo e/o interessare il sistema nervoso. Tali alterazioni generano un impatto che può considerarsi lieve e di breve durata.

Al fine di garantire la tutela e sicurezza della salute pubblica e dei lavoratori, saranno impiegate le seguenti misure di mitigazione:

- Utilizzare macchine provviste di silenziatori per contenere il rumore di fondo prodotto dagli aerogeneratori;
- Minimizzare i tempi di stazionamento “a motore acceso” durante le attività di carico e scarico dei materiali, attraverso una efficiente gestione logistica dei conferimenti;
- Effettuare una corretta regolazione del traffico sulla rete viaria interessata dai lavori;
- Utilizzare dispositivi di protezione collettiva e individuale al fine di mitigare l’impatto causato dal rumore e dall’emissioni di polveri nell’atmosfera, atti a garantire una maggior sicurezza delle condizioni di lavoro.

## 8. TIPOLOGIA DELLE OPERE DI FONDAZIONE

### 8.1 CONTESTO GEOLOGICO E GEOTECNICO

Le informazioni sui caratteri litologico-stratigrafici del sottosuolo e le principali caratteristiche geologiche, geotecniche ed idrogeologiche delle aree interessate dal progetto sono state estrapolate dalla vasta bibliografia relativa ai terreni affioranti nell’area, mentre i caratteri morfologici sono stati raccolti nel corso di alcune ricognizioni di superficie effettuate nella zona interessata e nelle zone limitrofe e confrontando i dati acquisiti con quelli desunti dalla bibliografia e dalla cartografia ufficiale esistente.



<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATTIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
Rev:	Data:	Foglio
00	Novembre 2023	61 di 93

Le indagini sismiche con metodologia M.A.S.W. e quelle effettuate con il metodo della sismica a rifrazione in onda P eseguite nell'area in cui sarà realizzato il parco fotovoltaico al fine di verificare le caratteristiche sismiche del sedime dove saranno realizzati i suddetti lavori hanno consentito, altresì, di ricostruire, seppure in maniera indiretta, gli spessori e le caratteristiche litostratigrafiche dei terreni presenti nel sottosuolo di tale area.

Le indagini sismiche effettuate e lo studio geologico generale dell'area in cui saranno realizzati i lavori in oggetto sono state utilizzate per effettuare la ricostruzione del modello geotecnico del volume di terreno influenzato, direttamente o indirettamente, dalla costruzione delle opere in progetto e che a loro volta influenzeranno il comportamento delle opere stesse.

La definizione dei parametri geotecnici dei terreni affioranti nelle aree in esame, sulla base dei quali è stato effettuato un primo dimensionamento delle opere da realizzare, sono stati desunti dalla vasta bibliografia ufficiale esistente, mentre i moduli elastici sono stati calcolati dalle indagini sismiche realizzate.

In questa fase non è stato possibile prelevare dei campioni indisturbati in sito, in quanto i terreni, interessati dal progetto, non risultano ancora disponibili per la società. Le prove di laboratorio sui suddetti campioni saranno effettuate in fase di progettazione esecutiva, dopo che le procedure di esproprio saranno concluse.

L'elaborazione dei dati di campagna ha permesso di definire che il sottosuolo dei due punti in cui sono state effettuate le indagini sismiche è caratterizzato, almeno fino alle profondità raggiunte, da tre "sismostrati" e dalla correlazione delle caratteristiche fisico-dinamiche con quelle geologicostratigrafiche del sottosuolo esplorato, si può ritenere che per il profilo n. 1:

**il primo sismostrato** è associabile a terreno vegetale e coltre aerata superficiale di natura argilloso-limoso-sabbiosa;

**il secondo sismostrato** è associabile a depositi argilloso-marnosi mediamente consistenti;

**il terzo sismostrato** è associabile a depositi argilloso-marnosi molto consistenti.

per il profilo n. 2:

**il primo sismostrato** è associabile a terreno vegetale e coltre aerata superficiale di natura sabbioso-limoso-argillosa con presenza di ciottoli;

**il secondo sismostrato** è associabile a depositi mediamente addensati di natura ghiaiosa con livelli sabbiosi;

**il terzo sismostrato** è associabile a depositi ben addensati di natura ghiaioso-sabbiosa.

Nella tabella che segue sono mostrati tutti i valori delle velocità sismiche, il coefficiente di Poisson ed i valori dei moduli dinamici E (modulo di Young), G (modulo di taglio) e K (modulo di compressibilità), espressi in Kg/cm<sup>2</sup>.

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATTIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>- Progetto definitivo -</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
<b>Rev:</b> 00	<b>Data:</b> Novembre 2023	<b>Foglio</b> 62 di 93

**PROFILO N. 1**
**AREA IMPIANTO AGRIVOLTAICO**

Profondità media (m)	Vp	Vs	$\sigma$	$\gamma$	E	G	K
1° sismostrato 0÷1.2	470	140	0.45	1.00	580	200	1987
2° sismostrato 1.2÷10.3	920	252	0.46	1.00	1891	648	7770
substrato >10.3	1 605	409	0.47	1.00	5000	1706	24000

**PROFILO N. 2**
**AREA IMPIANTO AGRIVOLTAICO**

Profondità media (m)	Vp	Vs	$\sigma$	$\gamma$	E	G	K
1° sismostrato 0÷1.5	450	150	0.44	1.00	660	230	1760
2° sismostrato 1.5÷7.4	840	385	0.37	1.00	4134	1512	5181
substrato >7.4	1 670	715	0.39	1.00	14473	5214	21494

Vp = velocità onde longitudinali in m/s

Vs = velocità onde trasversali in m/s

$\sigma$  = coefficiente di Poisson

$\gamma$  = peso di volume in g/cm<sup>3</sup>

E = modulo dinamico di Young in Kg/cm<sup>2</sup>

G = modulo dinamico di taglio in Kg/cm<sup>2</sup>

K = modulo dinamico di compressibilità in Kg/cm<sup>2</sup>

Per qualsiasi calcolo geotecnico che riguardi i terreni di fondazione, si consiglia di adottare i seguenti parametri geotecnici che, pur non essendo stati calcolati direttamente, sono stati dedotti dalla bibliografia esistente:

Depositi prevalentemente argilloso-limosi

- Peso di volume naturale  $\gamma = 19.50 - 20.500 \text{ kN/m}^3$
- Angolo di attrito interno  $\Phi' = 19^\circ - 21^\circ$
- Coesione  $c' = 10 - 15 \text{ kPa}$

Depositi prevalentemente ciottoloso-sabbioso-limosi

- Peso di volume naturale  $\gamma = 19.10 - 20.100 \text{ kN/m}^3$
- Angolo di attrito interno  $\Phi' = 32^\circ - 35^\circ$
- Coesione  $c' = 0.00 \text{ kPa}$

Al fine di operare a vantaggio di sicurezza, per le calcolazioni oggetto del presente elaborato si assumono gli estremi inferiori dei sopra riportati range di variazione dei parametri geotecnici. Tali valori così determinati si ritengono validi in questa fase di progettazione. In fase di progettazione esecutiva, quando tra l'altro la società

<b>Progetto:</b> <b>PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA DI 39.52 MWp (34.2 MW + 20 MW IN IMMISSIONE) NEL COMUNE DI ASCOLI SATTIANO (FG) IN LOCALITÀ "MENDOLA", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI</b> <i>– Progetto definitivo –</i>		
<b>Elaborato:</b> <b>RELAZIONE TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO</b>		
Rev:	Data:	Foglio
00	Novembre 2023	63 di 93

proponente avrà accesso a tutte le aree oggetto di intervento, sarà condotta accurata campagna di indagini geognostiche in sito.

Al presente elaborato viene allegato lo studio di compatibilità geotecnica e la relazione di calcolo preliminare delle strutture che dimostrano l'esistenza di adeguate condizioni di sicurezza geomorfologica delle aree interessate dai lavori per l'installazione delle opere caratterizzanti l'impianto agrivoltaico.

## 9. ALLEGATI

- Relazione geotecnica – Studio di compatibilità geologica e geotecnica
- Relazione di calcolo preliminare delle strutture-Struttura porta pannello e cabine