



REGIONE PUGLIA



PROVINCIA DI FOGGIA



COMUNE DI ORTA NOVA



COMUNE DI STORNARA

## AGROVOLTAICO "LA PADULETTA"

*Progetto per la costruzione e l'esercizio di un impianto agrovoltaico per la produzione di energia elettrica da fonte solare e delle relative opere ed infrastrutture connesse, della potenza elettrica di 25,72472 MW DC e 25,40 MW AC, con contestuale utilizzo del terreno ad attività agricole di qualità e apicoltura, da realizzare nel territorio dei Comuni di Orta Nova (FG) e Stornara (FG), in località "La Paduletta"*

### PROGETTO DEFINITIVO

Proponente del progetto:

**ILOS**

**INE CERIGNOLA 1 S.R.L.**

A Company of ILOS New Energy Italy

**INE CERIGNOLA 1 S.r.l.**

Piazza di Sant'Anastasia n. 7, 00186, Roma (RM)

PEC: inecerignola1srl@legalmail.it

**CHIERICONI SERGIO**

Documento firmato digitalmente, ai sensi del  
D.Lgs. 28.12.2000 n. 445 s.m.i. e del D.Lgs.  
07.03.2005 n. 82 s.m.i.

Gruppo di progettazione:

**Ing. Salvatore Di Croce** - progettazione generale, studio d'impatto ambientale, studi e indagini idrologiche e idrauliche

**Dott. Geologo Baldassarre F. La Tessa** - studi e indagini geologiche, geotecniche e sismiche

**Geom. Donato Lensi** - progettazione generale e rilievi topografici

**Ing. Giovanni Montanarella** - progettazione generale e progettazione elettrica

**Arch. Giuseppe Pulizzi** - progettazione generale, studio d'impatto ambientale e coordinamento gruppo di lavoro

**Dott. Archeologo Antonio Saponara** - studi e indagini archeologiche

**Dott. Alfonso Tortora** - studio d'impatto ambientale e analisi territoriali

**Dott. Arturo Urso** - studi e progettazione agronomica

Partner del progetto agronomico e  
Coordinatore generale e progettazione:



**M2 ENERGIA S.r.l.**

Via C. D'Ambrosio n. 6, 71016, San Severo (FG)

m2energia@gmail.com - m2energia@pec.it

+39 0882.600963 - 340.853113

**GIANCARLO FRANCESCO DIMAURO**

Documento firmato digitalmente, ai sensi del  
D.Lgs. 28.12.2000 n. 445 s.m.i. e del D.Lgs.  
07.03.2005 n. 82 s.m.i.

Elaborato redatto da:

**Arch. Giuseppe Pulizzi**

Ordine degli Architetti PPC - Provincia di Potenza - n. 1016



Spazio riservato agli uffici:

<b>PD</b>	Titolo elaborato:			Codice elaborato	
	Studio di inserimento urbanistico			PD01_08	
N. progetto: FG00S01	Codice identificativo MASE - ID:	Codice A.U.:	Protocollo:	Scala: -	Formato di stampa: A4
Redatto il: 06/05/2024	Revisione del:		Nome_file o Identificatore: FG00S01_PD01_08_InsUrbanistico		

## SOMMARIO

PREMESSA.....	2
OBIETTIVI REGIONALI.....	3
DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO.....	4
DATI DI PROGETTO.....	9
VERIFICA DELLE AREE IDONEE – ART.20 D.LGS. 199/2021 S.M.I. ....	12
CRITERI DI INSERIMENTO.....	13
CRITERI TERRITORIALI.....	13
Aree non idonee all'istallazione di impianti FER .....	13
Strumento urbanistico vigente .....	14
Impatto visivo.....	14
CRITERI TECNICI.....	16
Descrizione delle caratteristiche della fonte solare e analisi della producibilità attesa .....	16
La questione energetica .....	23
Utilizzazione del suolo .....	24
Il sistema della mobilità.....	24
CONCLUSIONI.....	26

## **PREMESSA**

Nella presente relazione viene analizzato, dal punto di vista urbanistico, l'inserimento del progetto dell'impianto agrovoltaico per la produzione di energia elettrica da fonte solare della potenza elettrica di 25,72472 MW DC e 25,40 MW AC, con contestuale utilizzo del terreno ad attività agricole di qualità e apicoltura, e le opere necessarie per la sua connessione alla rete RTN, che la società INE CERIGNOLA 1 S.r.l. intende realizzare nel territorio dei Comuni di Orta Nova (FG) e Stornara (FG), in località "La Paduletta".

**Si evidenzia che l'impianto in progetto è del tipo agrovoltaico e differisce per molti aspetti da un impianto fotovoltaico "tradizionale"**, come del resto si evince dai contenuti delle *"Linee guida in materia di Impianti Agrivoltaici"* suddette pubblicate dal MASE e come riconosciuto nelle molteplici e diverse recenti sentenze quali, per citarne solo alcune, la sentenza del Consiglio di Stato n. 8029/2023 nonché le sentenze del TAR di Bari n. 568/2022 e del Tar di Lecce n. 248/2022, n. 586/2022, n. 1267/2022, n.1583/2022, n. 1584/2022, n. 1585/2022, n. 1586/2022, n. 1799/2022.

**Il progetto proposto**, anche ai fini della presente trattazione, **può essere sinteticamente suddiviso in:**

- **aree che compongono l'impianto agrovoltaico**, ovvero le n. 9 aree che compongono l'Area *Stot*;
- **opere connesse**, costituite:
  - dalla sottostazione di trasformazione 30/36 kv;
  - dal cavidotto AT di collegamento tra la sottostazione di trasformazione 30/36 kV e a cabina di consegna 36 Kv;
  - dalla cabina di sezionamento della linea elettrica 36 kV;
  - dalla cabina di consegna 36 Kv;
  - dal cavidotto AT di collegamento tra la cabina di consegna 36 Kv e la SSE 380/150/36 kV di TERNA S.p.A. in costruzione.

## **OBIETTIVI REGIONALI**

L'incremento dei consumi di energia da fonti rinnovabili e il miglioramento dell'efficienza energetica rappresentano obiettivi di grande rilevanza sia per le economie meno sviluppate, sia per quelle più sviluppate, ossia maggiormente energivore.

La lotta al cambiamento climatico rappresenta una sfida a livello globale che richiede una transizione a un'economia a basse emissioni di carbonio e la diversificazione delle fonti di energia.

La Puglia, tramite la decarbonizzazione di alcune delle industrie presenti sul proprio territorio, sta attuando una serie di attività volte a rendere i propri sistemi energetici sempre più sostenibili, coadiuvata anche dalla propria connotazione geografica che ne fa un enorme serbatoio energetico per lo sfruttamento delle energie rinnovabili.

Le sue vantaggiose condizioni hanno tuttavia convogliato interessi ed investimenti sul territorio provocando trasformazioni spesso poco controllate da una pianificazione a scala territoriale.

Occorre inoltre pensare all'energia anche come tema centrale di un processo di riqualificazione della città, come occasione per convertire risorse nel miglioramento delle aree produttive, delle periferie, della campagna urbanizzata creando le giuste sinergie tra crescita del settore energetico, valorizzazione del paesaggio e salvaguardia dei suoi caratteri identitari.

Un primo obiettivo è quello di rafforzare le sinergie tra comuni ed enti interessati per generare nuovi processi di riqualificazione del territorio e per creare incentivi non solo perché la costruzione di un impianto muove delle risorse, ma anche perché produce delle trasformazioni che possono essere guidate da forme di concertazione più chiaramente espresse in altri strumenti di pianificazione.

Le linee guida assumono quindi un duplice ruolo nella costruzione del nuovo paesaggio energetico, stabiliscono i criteri per la definizione delle aree idonee e delle aree sensibili alla localizzazione di nuovi impianti di produzione di energia termica ed elettrica da fonti rinnovabili e costituiscono una guida alla progettazione di nuovi impianti definendo regole e principi di progettazione per un corretto inserimento paesistico degli impianti.

## DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO

L'impianto agrovoltaico proposto verrà realizzato nell'agro del Comune di Orta Nova (FG) e del Comune di Stornara (FG), in località "La Paduletta", e avrà una potenza complessiva pari a 25,72472 MW DC e 25,40 MW AC.



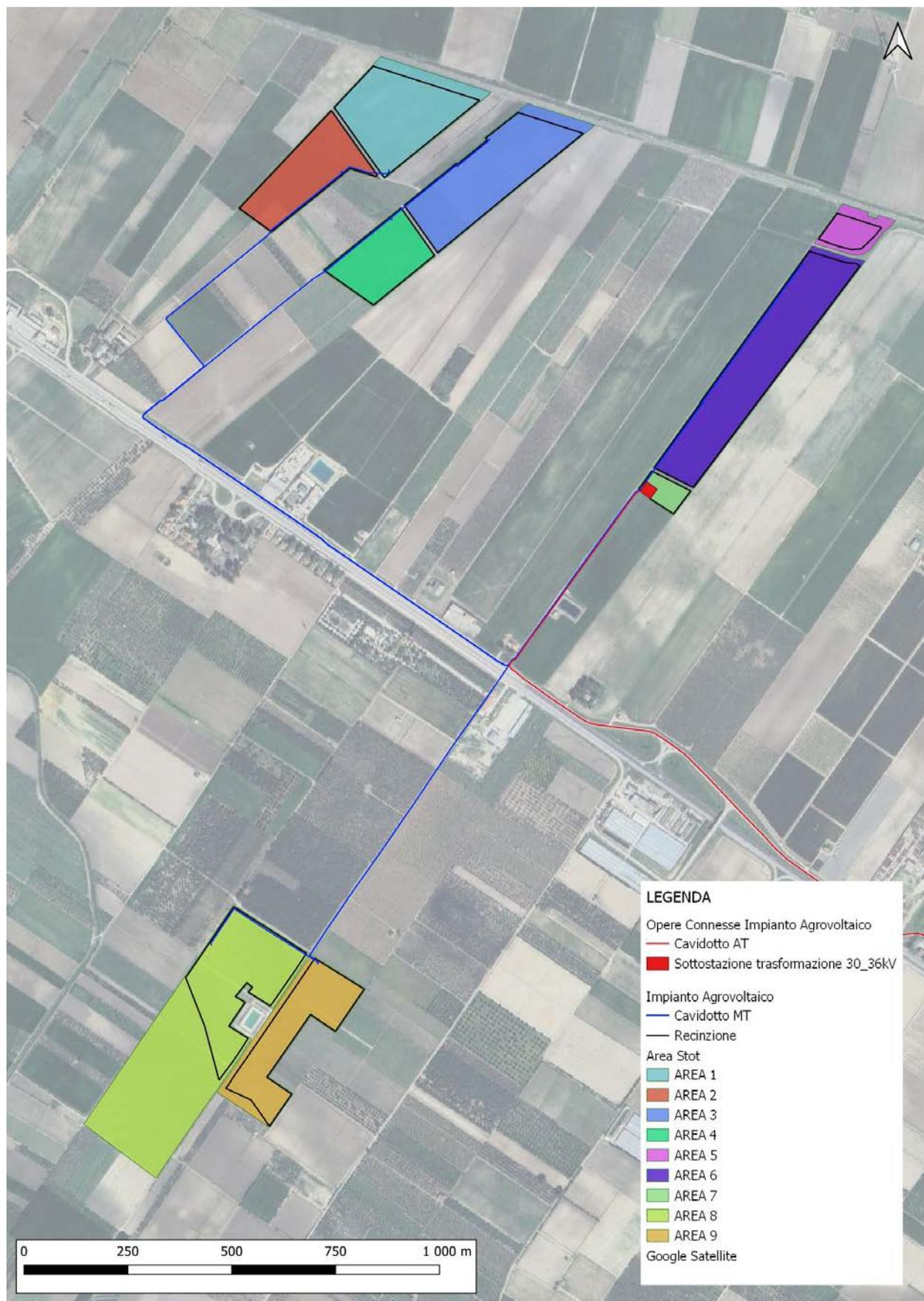
*Ortofoto con l'indicazione delle aree che costituiscono l'impianto agrovoltaico in progetto (in verde), dei cavidotti MT di collegamento tra le aree (in blu), del cavidotto AT di collegamento tra la sottostazione di trasformazione 30/36 kV, la cabina di consegna 36 kV e la SSE 380/150/36 kV di TERNA S.p.A. in costruzione.*

L'impianto agrovoltaico in progetto è composto da n. 9 aree recintate e connesse tra loro tramite la viabilità di servizio da realizzare o tramite la viabilità comunale esistente dalla quale si accederà direttamente.

L'impianto agrovoltaico proposto è costituito, in sintesi, da un impianto fotovoltaico, i cui moduli sono installati su inseguitori fotovoltaici monoassiali (tracker), da installare su sei differenti appezzamenti di terreno che verranno contemporaneamente coltivati con differenti tipi di colture.

Si fa presente che la coltivazione dei terreni dell'impianto agrovoltaico, a fronte di un costo iniziale più elevato rispetto a quella di un impianto fotovoltaico "tradizionale", consente notevoli risparmi dei costi di gestione eliminando le operazioni di falciatura periodica della vegetazione, che devono effettuarsi fino ad otto volte all'anno e che rappresentano circa un terzo del costo complessivo di manutenzione dell'impianto.

Si riporta di seguito la rappresentazione schematica delle n. 9 aree recintate che compongono l'impianto agrovoltaico, ovvero che compongono l'Area *Stot.*



Ortofoto con la rappresentazione schematica delle n. 9 aree che compongono l'impianto agrovoltaiico, ovvero che compongono l'Area Stot.

La proposta progettuale, inoltre, per migliorare l'inserimento ambientale e mitigare l'impatto visivo dell'impianto fotovoltaico, prevede la realizzazione di aree esterne alle aree recintate da destinare alla coltivazione di prative, di piante mellifere quali la ginestra, il corniolo ed il prugnolo.

Il progetto prevede altresì la realizzazione di due aree, esterne a quelle recintate, destinata all'attività di apicoltura.

Nella tabella seguente vengono indicate schematicamente le superfici che compongono l'impianto.

TABELLA RIEPILOGATIVA DELLE DIMENSIONI E DELLE AREE COMPONENTI L'IMPIANTO AGROVOLTAICO

DESCRIZIONE	U. M.	AREA 1	AREA 2	AREA 3	AREA 4	AREA 5	AREA 6	AREA 7	AREA 8	AREA 9	TOTALE
Area catastale IMPIANTO AGROVOLTAICO - Area ricadente in area idonea D.lgs. 199/21 smi (Stot)	(mq)	56 457	38 683	62 863	31 647	13 728	79 243	6 194	135 784	49 755	474 354
Area recintata	(mq)	47 548	36 436	55 654	29 908	7 896	73 424	5 623	53 123	39 931	349 543
Area recintata occupata dalla viabilità, dalle strutture di servizio o libera e non coltivata	(mq)	4 484	4 604	5 538	3 561	1 735	7 790	1 629	6 149	6 018	41 508
Area recintata occupata dai moduli fotovoltaici (inclinazione 0°) - Spv	(mq)	16 265	10 437	17 917	9 828	2 000	23 919	1 305	18 091	12 786	112 549
Area recintata coltivata (colture ortive)	(mq)	43 064	31 832	50 116	26 347	6 161	65 634	3 994	46 974	33 913	308 035
Area non recintata coltivata - aree di mitigazione, per apicoltura o coltivate	(mq)	8 894	2 211	7 193	1 724	5 772	5 749	571	82 634	9 765	124 513
Area non recintata occupata dalla viabilità, dalle strutture di servizio o libera e non coltivata	(mq)	15	36	16	15	60	70	0	27	59	298

Il progetto prevede la realizzazione di cavidotti interrati MT, all'esterno delle aree recintate, per collegare le diverse aree che compongono l'impianto agrovoltico; precisamente saranno realizzati:

- un cavidotto dall' AREA 1 all' AREA 2 il cui tracciato si svilupperà all'esterno delle aree recintate, per una lunghezza di circa 15 metri, al di sotto della viabilità di servizio da realizzare;
- un cavidotto dall' AREA 2 alla sottostazione di trasformazione 30/36 kV, della lunghezza di circa 2270 metri, in parte al di sotto della viabilità di servizio da realizzare ed in parte al di sotto della viabilità comunale esistente;
- un cavidotto dall' AREA 3 all' AREA 4 il cui tracciato si svilupperà all'esterno delle aree recintate, per una lunghezza di circa 10 metri, al di sotto della viabilità di servizio da realizzare;
- un cavidotto dall' AREA 4 alla sottostazione di trasformazione 30/36 kV, della lunghezza di circa 2165 metri, in parte al di sotto della viabilità di servizio da realizzare ed in parte al di sotto della viabilità comunale esistente;
- un cavidotto dall' AREA 6 all' AREA 7 il cui tracciato si svilupperà all'esterno delle aree recintate, per una lunghezza di circa 10 metri, al di sotto della viabilità di servizio da realizzare;
- un cavidotto dall' AREA 8 alla sottostazione di trasformazione 30/36 kV, della lunghezza di circa 1400 metri, in parte al di sotto della viabilità di servizio da realizzare, in parte al di sotto della viabilità comunale esistente ed in parte attraversando (tramite T.O.C.) la SS16 Adriatica;
- un cavidotto dall' AREA 9 all' AREA 8 il cui tracciato si svilupperà all'esterno delle aree recintate, per una lunghezza di circa 20 metri, attraversando la strada comunale esistente;

Inoltre il progetto prevede la realizzazione di cavidotti interrati BT, all'esterno delle aree recintate; precisamente saranno realizzati:

- cavidotti dall' AREA 5 all' AREA 6 il cui tracciato si svilupperà all'esterno delle aree recintate, per una lunghezza di circa 35 metri, al di sotto della viabilità di servizio da realizzare, attraversando (tramite T.O.C.) il canale esistente;
- cavidotti dall' AREA 6 all' AREA 7 il cui tracciato si svilupperà all'esterno delle aree recintate, per una lunghezza di circa 10 metri, al di sotto della viabilità di servizio da realizzare;

I tracciati dei cavidotti suddetti interesseranno il territorio del Comuni di Orta Nova (FG) e del Comune di Stornara (FG).

Come previsto nella STMG di Terna, codice pratica 202203988, l'impianto in progetto sarà collegato, tramite cavidotto interrato, in antenna a 36 kV con la Stazione Elettrica a 380/150/36 kV di Terna S.p.A. in costruzione, a sua volta da collegare in entra – esce alla linea RTN a 380 kV "Foggia – Palo del Colle".

A tal fine le opere per la connessione dell'impianto alla RTN previste dal progetto sono:

- La realizzazione di una sottostazione di trasformazione 30/36 kV in prossimità dell'Area 7 che occuperà un'area di circa 880 m<sup>2</sup> sul terreno catastalmente individuato al N.C.T. del Comune di Orta Nova (FG), al Foglio 37, particella 701.
- La realizzazione di un cavidotto AT che collegherà la sottostazione di trasformazione 30/36 kV alla cabina di consegna 36 Kv.

Il cavidotto AT suddetto, della lunghezza complessiva di circa 16.800 metri, sarà realizzato in cavo interrato alla tensione di 36 kV ed interesserà il territorio del Comune di Orta Nova (FG), del Comune di Stornara (FG) e del Comune di Cerignola (FG).

Lungo il percorso del cavidotto AT, in considerazione della sua lunghezza, sarà posizionata una cabina di sezionamento della linea elettrica 36 kV, a circa 9.010 metri dalla sottostazione di trasformazione 30/36 kV; la cabina occuperà un'area di circa 150 m<sup>2</sup> sul terreno catastalmente individuato al N.C.T. del Comune di Cerignola (FG), al Foglio 105, particella 6.

- La realizzazione di una cabina di consegna 36 Kv a circa 200 metri di distanza (in linea d'aria) dalla Stazione Elettrica a 380/150/36 kV di Terna S.p.A. in costruzione; la cabina occuperà un'area di circa 610 m<sup>2</sup> sul terreno catastalmente individuato al N.C.T. del Comune di Cerignola (FG), al Foglio 91, particella 190.
- La realizzazione di un cavidotto AT che collegherà la cabina di consegna 36 Kv alla SSE 380/150/36 kV di TERNA S.p.A. in costruzione.

Il cavidotto AT suddetto, della lunghezza complessiva di circa 1.030 metri, sarà realizzato in cavo interrato alla tensione di 36 kV ed interesserà unicamente il territorio del Comune di Cerignola (FG).

L'impianto fotovoltaico verrà realizzato con inseguitori fotovoltaici monoassiali dotati di una tecnologia elettromeccanica per seguire ogni giorno l'esposizione solare Est-Ovest su un asse di rotazione orizzontale Nord-Sud, posizionando così i pannelli sempre con la migliore angolazione.

Le strutture in oggetto saranno disposte secondo file parallele sul terreno; la distanza tra le file, pari a 5,50 metri di interasse, è stata opportunamente calcolata per consentire l'attività agricola ed in modo che l'ombra della fila antistante non interessi la fila retrostante.

Il sistema previsto con inseguitori fotovoltaici monoassiali, oltre a presentare vantaggi dal punto di vista della producibilità, permette di preservare la vegetazione sottostante riducendo l'evaporazione dell'acqua dal terreno e di conseguenza determinando una notevole riduzione dell'utilizzo dell'acqua per l'irrigazione.

Inoltre per questo sistema la manutenzione ordinaria è più semplice poiché il movimento dei moduli riduce la quantità di polvere depositata sulla superficie degli stessi.

L'impianto agrovoltaico in progetto si differenzia da un impianto fotovoltaico "tradizionale" per una serie di caratteristiche tecniche, atte ad avere una maggiore disponibilità di aree non occupate dall'impianto fotovoltaico, coltivabili e per poter movimentare i mezzi agricoli tra le strutture.

Tali differenze possono essere sintetizzate in una maggiore distanza:

- tra le file costituite dai tracker, pari a 5,50 metri di distanza tra l'interasse delle strutture;
- tra la recinzione perimetrale dell'impianto ed i tracker, maggiore o uguale a 5 metri;

e nella presenza di aree esterne all'impianto e coltivabili.

## DATI DI PROGETTO

I **Comuni interessati dall'impianto agrovoltaico**, ovvero dalle superfici che compongono l'Area *Stot*, sono:

- Comune di Orta Nova (FG);
- Comune di Stornara (FG).

Le coordinate geografiche dell'impianto agrovoltaico (WGS84/UTM 33N - centro approssimato) sono:

- AREA 1: 564866 m E, 4576301 m N;
- AREA 2: 564632 m E, 4576138 m N;
- AREA 3: 565086 m E, 4576141 m N;
- AREA 4: 564836 m E, 4575941 m N;
- AREA 5: 565961 m E, 4576008 m N;
- AREA 6: 565723 m E, 4575677 m N;
- AREA 7: 565506 m E, 4575379 m N;
- AREA 8: 564360 m E, 4574024 m N;
- AREA 9: 564587 m E, 4574073 m N;

Le particelle catastali interessate dall'impianto agrovoltaico, ovvero le superfici che compongono l'Area *Stot*, sono:

- AREA 1: N.C.T. Comune di Orta Nova, Foglio 37, particelle 226 (parte), 227 (parte), 228 (parte), 239, 343 (parte), 841 (parte), 851 (parte);
- AREA 2: N.C.T. Comune di Orta Nova, Foglio 37, particelle 226 (parte), 227 (parte), 228 (parte), 343 (parte), 841 (parte), 851 (parte);
- AREA 3: N.C.T. Comune di Orta Nova, Foglio 37, particelle 77, 222, 895 (parte), 896 (parte), 897 (parte);
- AREA 4: N.C.T. Comune di Orta Nova, Foglio 37, particelle 895 (parte), 896 (parte), 897 (parte);
- AREA 5: N.C.T. Comune di Orta Nova, Foglio 37, particella 409;
- AREA 6: N.C.T. Comune di Orta Nova, Foglio 37, particella 701 (parte);
- AREA 7: N.C.T. Comune di Orta Nova, Foglio 37, particella 701 (parte);
- AREA 8: N.C.T. Comune di Stornara, Foglio 4, particelle 2 (parte), 29;
- AREA 9: N.C.T. Comune di Stornara, Foglio 4, particella 26 (parte).

Le particelle catastali interessate dai cavidotti MT di collegamento tra le diverse aree dell'impianto (di seguito vengono elencate solamente le particelle su cui si sviluppano i tracciati dei cavidotti esterni alle aree recintate; le particelle sono elencate seguendo il percorso dalla prima area alla seconda area) sono:

- Da AREA 1 ad AREA 2: N.C.T. Comune di Orta Nova, Foglio 37, particella 226;
- Da AREA 2 a cabina di trasformazione 36 kV: N.C.T. Comune di Orta Nova, Foglio 37, particelle 841, 84, 895, 82, 22, 682, 683, 685, 687, 689, 691, 693, 695, 696, 595, 596, 408, 701;
- Da AREA 3 ad AREA 4: N.C.T. Comune di Orta Nova, Foglio 37, particella 895;
- Da AREA 4 a cabina di trasformazione 36 kV: N.C.T. Comune di Orta Nova, Foglio 37, particelle 895, 82, 22, 682, 683, 685, 687, 689, 691, 693, 695, 696, 595, 596, 408, 701;

- Da AREA 6 a cabina di trasformazione 36 kV: N.C.T. Comune di Orta Nova, Foglio 37, particella 701;
- Da AREA 8 ad AREA 9: N.C.T. Comune di Stornara, Foglio 4, strada;
- Da AREA 9 a cabina di trasformazione 36 kV:
  - N.C.T. Comune di Stornara, Foglio 4, strada;
  - N.C.T. Comune di Orta Nova, Foglio 37, particelle 542, 641, 70, SS16 (attraversamento), 595, 596, 408, 701;

Si precisa che:

- dall'AREA 5 verranno realizzati dei cavidotti interrati BT che la collegheranno all'AREA 6 ed i cui tracciati interesseranno il terreno catastalmente individuato al N.C.T. Comune di Orta Nova, Foglio 37, canale acque;
- dall'AREA 6 verranno realizzati dei cavidotti interrati BT che la collegheranno all'AREA 7 ed i cui tracciati interesseranno il terreno catastalmente individuato al N.C.T. Comune di Orta Nova, Foglio 37, particella 701.

**I Comuni interessati dalle opere di connessione** (sia dai cavidotti MT di collegamento delle aree dell'impianto, sia dal cavidotto AT di collegamento tra la sottostazione di trasformazione 30/36 kV, la cabina di consegna 36 kV e la SSE 380/150/36 kV di TERNA S.p.A. in costruzione) sono:

- Comune di Orta Nova (FG);
- Comune di Stornara (FG);
- Comune di Cerignola (FG);

Le coordinate geografiche della sottostazione di trasformazione 30/36 kV (WGS84/UTM 33N - centro approssimato) sono: 565470 m E, 4575383 m N.

La sottostazione di trasformazione 30/36 kV sarà realizzata sul terreno catastalmente individuato al N.C.T. del Comune di Orta Nova, Foglio 37, particella 701.

Le particelle catastali interessate cavidotto AT di collegamento tra la sottostazione di trasformazione 30/36 kV e la cabina di consegna 36 kV (le particelle sono elencate seguendo il percorso del cavidotto dalla sottostazione di trasformazione 30/36 kV alla cabina di consegna 36 kV) sono:

- N.C.T. Comune di Orta Nova: Foglio 37, particelle 701, 408, 596, 595, 602, 604, 606, 608, 610, 612, 614, 598, 593;
- N.C.T. Comune di Stornara:
  - Foglio 5, particella 51;
  - Foglio 9, particella 23;
- N.C.T. Comune di Orta Nova:
  - Foglio 35, particelle 702, 704;
- N.C.T. Comune di Cerignola:

- Foglio 101, particelle 767, 503, strada, 342, 773, 771, 769,
- N.C.T. Comune di Orta Nova:
  - Foglio 35, particelle 714, 712, 710, 706, strada;
- N.C.T. Comune di Cerignola:
  - Foglio 101, strada;
- N.C.T. Comune di Orta Nova:
  - Foglio 35, strada;
- N.C.T. Comune di Cerignola:
  - Foglio 101, strada;
- N.C.T. Comune di Orta Nova:
  - Foglio 35, strada;
- N.C.T. Comune di Cerignola:
  - Foglio 101, strada;
  - Foglio 100, strada;
- N.C.T. Comune di Orta Nova:
  - Foglio 35, particella 228;
- N.C.T. Comune di Cerignola:
  - Foglio 99, strada, particella 144, strada;
- Foglio 98, particella strada;
  - Foglio 105, particella 6 (cabina di sezionamento);
  - Foglio 98, strada, particella 356;
  - Foglio 97, particelle 86, 85, 87, 2, 3, 57, 58, strada;
  - Foglio 96, strada;
  - Foglio 95, strada;
  - Foglio 94, strada;
  - Foglio 93, strada;
  - Foglio 92, strada;
  - Foglio 91, strada, particella 177.

La cabina di sezionamento, posta lungo il percorso del cavidotto AT, tra la sottostazione di trasformazione 30/36 kV e la cabina di consegna 36 kV, sarà realizzata sul terreno catastalmente individuato al N.C.T. del Comune di Cerignola (FG), al Foglio 105, particella 6.

La cabina di consegna 36 kV sarà realizzata sul terreno catastalmente individuato al N.C.T. del Comune di Cerignola (FG), al Foglio 91, particella 190.

Il cavidotto AT di collegamento tra la cabina di consegna 36 kV e la SSE a 380/150/36 kV di TERNA S.p.A. interesserà il terreno catastalmente individuato al N.C.T. del Comune di Cerignola (FG), Foglio 91, particella 177.

## **VERIFICA DELLE AREE IDONEE – ART.20 D.LGS. 199/2021 S.M.I.**

L'impianto in progetto si inserisce all'interno di un'area a destinazione d'uso agricola, compatibile con l'ubicazione di impianti fotovoltaici ai sensi D.lgs. 29/12/2003, n. 387.

Il suddetto Decreto precisa che nell'ubicazione si dovrà tenere conto delle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale.

**Si evidenzia che l'impianto in progetto è del tipo agrovoltaico e differisce per molti aspetti da un impianto fotovoltaico "tradizionale",** come del resto si evince dai contenuti delle *"Linee guida in materia di Impianti Agrivoltaici"* suddette pubblicate dal MASE e come riconosciuto nelle molteplici e diverse recenti sentenze quali, per citarne solo alcune, la sentenza del Consiglio di Stato n. 8029/2023 nonché le sentenze del TAR di Bari n. 568/2022 e del Tar di Lecce n. 248/2022, n. 586/2022, n. 1267/2022, n.1583/2022, n. 1584/2022, n. 1585/2022, n. 1586/2022, n. 1799/2022.

**Si sottolinea che, alla luce degli aggiornamenti normativi in merito alla definizione delle aree idonee, le aree interessate dall'impianto agrovoltaico sono aree idonee, poiché rientrano nella definizione di cui all'art. 20, comma 8, lett. c-quater) del D.lgs. 8 novembre 2021, n. 199 e s.m.i.**

Le aree suddette, infatti:

- Non sono ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i.;
- Non ricadono nella fascia di rispetto, determinata considerando una distanza di cinquecento metri dal perimetro di beni sottoposti a tutela ai sensi della Parte seconda oppure dell'articolo 136 del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i., dei beni sottoposti a tutela. Il bene più vicino ai terreni interessati dal progetto dell'impianto agrovoltaico è il "regio tratturo Foggia – Ofanto" che dista da essi 500 metri.

**Si evidenzia infatti che in fase progettuale le aree sulle quali verrà realizzato l'impianto agrovoltaico, inteso come sistema composto dalle aree recintate e dalle aree di mitigazione o coltivate esterne alle recinzioni, ovvero la Superficie totale occupata dal sistema agrivoltaico (S<sub>tot</sub>)** come definita nelle *"Linee guida in materia di Impianti Agrivoltaici"* (Giugno 2022), elaborate dal gruppo di lavoro coordinato dal MASE (ex MITE), **sono state selezionate e perimetrate in modo da rispettare i requisiti richiesti per la definizione di aree idonee dall'art. 20, comma 8, lett. c-quater) del D.lgs. 8 novembre 2021, n. 199 e s.m.i.**

Si rimanda agli elaborati grafici del progetto definitivo denominati "Aree idonee - D.lgs. 199/2021 e s.m.i. su CTR" e "Aree idonee - D.lgs. 199/2021 e s.m.i. su Ortofoto" in cui si riporta graficamente la verifica di cui al presente paragrafo.

## CRITERI DI INSERIMENTO

L'ubicazione dell'impianto agrovoltaiico prescinde dall'analisi di alcuni criteri presi in considerazione, utili per una corretta progettazione ed un valido inserimento urbanistico:

- criteri territoriali;
- criteri tecnici.

## CRITERI TERRITORIALI

I criteri territoriali a cui ci si è attenuti per l'ubicazione dell'impianto agrovoltaiico sono innanzitutto quelli indicati dal ottenibili Regolamento Regionale n. 24 del 30/12/2010 *“Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della regione Puglia”*.

Uno dei requisiti fondamentali considerato in fase progettuale è stato quello di collocarsi al di fuori delle aree non idonee, trattandosi di aree definite in base a precisi criteri urbanistici e di salvaguardia territoriale, al fine di porre il progetto in “condizioni di sicurezza” per quel che riguarda l'inserimento urbanistico.

Inoltre, dalle verifiche effettuate, risulta che le particelle interessate dal progetto dell'impianto agrovoltaiico sono classificate dai vigenti Piani Regolatore Generale, sia del Comune di Orta Nova che del Comune di Stornara, come ricadenti in zona agricola, ovvero in aree destinate prevalentemente alla pratica dell'agricoltura, della zootecnia e alla trasformazione dei prodotti agricoli.

I terreni interessati dal progetto dell'impianto agrovoltaiico, pertanto, vista anche la loro distanza dai centri abitati, non rientrano in eventuali e future ipotesi di ampliamenti dei nuclei urbani stessi.

### **Aree non idonee all'istallazione di impianti FER**

Con Regolamento Regionale n. 24 del 30/12/2010 *“Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della regione Puglia”* la Puglia si è dotata di uno strumento efficace per identificare le aree ritenute non idonee per l'installazione degli impianti da fonti rinnovabili.

Oltre a fornire indicazioni circa gli impianti rinnovabili già esistenti, all'interno delle Aree Non Idonee all'istallazione di impianti FER sono raggruppate tutte le aree sensibili, sulle quali è vietata ogni installazione, ossia: Aree protette nazionali e regionali, Zone Ramsar, Zone S.I.C. e Z.P.S., Zone I.B.A., Altre aree di interesse naturalistico, Siti Unesco, Immobili e aree di notevole interesse pubblico, Beni culturali con 100 metri di buffer, Aree tutelate per legge (D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i.), Aree P.A.I. - AdB Distrettuale dell'Appennino Meridionale UoM Basilicata, P.U.T.T./p., Segnalazioni carta dei beni con buffer di 100m, Coni Visuali, Interazioni con P/P – I Paduli, Grotte con buffer di 100m, Lame e gravine, Versanti.

Come risulta dalle verifiche effettuate e riportate graficamente negli elaborati del progetto definitivo denominati “Aree non idonee - Regolamento Regionale n. 24/2010 su CTR” e “Aree non idonee - Regolamento Regionale n. 24/2010 su Ortofoto”, **i terreni interessati dall'impianto agrovoltaiico dalle**

**opere connesse non ricadono all'interno delle aree individuate come non idonee all'istallazione di impianti FER come definite dal Regolamento Regionale n. 24 del 30/12/2010 e come riportate nella relativa cartografia di riferimento del S.I.T. Puglia (Sistema Informativo Territoriale della Regione Puglia).**

**Per quanto invece riguarda i terreni interessati dalle opere connesse risulta che il cavidotto AT, di collegamento tra la sottostazione di trasformazione 30/36 kV e la cabina di consegna 36 Kv, oltre che la cabina di sezionamento della linea elettrica 36 kV:**

- **interferisce con il canale "Pedicletta di Zezza" e con il canale "Marana Castello" nonché con le relative fasce di rispetto da essi.**

Le due aree suddette sono tutelate dall'art. 142, comma 1 lett. c) del D.lgs. 22/01/2004, n. 42 s.m.i. *"fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;"*.

**Inoltre il canale "Marana Castello" è classificato anche come "Conessioni".**

**Si evidenzia che il cavidotto AT suddetto sarà realizzato totalmente interrato e che le interferenze con i due canali saranno risolte tramite la posa del cavidotto mediante l'esecuzione di trivellazione orizzontale controllata (TOC).**

#### **Strumento urbanistico vigente**

Il Comune di Orta Nova è normato dal Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Orta Nova, approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 2012 del 10/12/2002;

Il Comune di Stornara è normato dal Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Stornara, approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 5538 del 06/12/1995.

Gli strumenti urbanistici suddetti sono adeguati alla legge regionale della Regione Puglia n. 56/80 e suddivide il territorio comunale in zone omogenee.

Come riportato nei Certificati di destinazione Urbanistica relativi, risulta che le aree interessate dall'impianto agrovoltico, ovvero le superfici che compongono l'Area *Stot*, ricadono in area a destinazione agricola.

In fase progettuale sono state recepite le prescrizioni imposte per le zone agricole, mantenendo le distanze indicate da strade, confini catastali ed edifici.

Riguardo l'uso agricolo del territorio, l'impianto agrovoltico assicura la coltivazione del terreno sottostante i pannelli e quindi non verrà meno la destinazione agricola dell'area.

#### **Impatto visivo**

I terreni interessati dal progetto dell'impianto agrovoltico sono ubicati a Nord Est rispetto all'abitato di Orta Nova, da cui distano circa 4,1 chilometri in linea d'aria, e a Nord rispetto all'abitato di Stornara da cui distano circa 2,5 chilometri in linea d'aria.

La morfologia del territorio in cui verrà inserito l'impianto è prettamente pianeggiante.

L'area vasta analizzata è caratterizzata, oltre che da coltivazioni di ortive da pieno campo, da estese piantagioni di ulivo, vigneti (condotti prevalentemente a tendone) e frutteti che si interpongono visivamente tra le aree interessate dall'impianto agrovoltico proposto e l'intorno; ne risulta che le aree dell'impianto non sono visibili o sono poco percettibili già a poche centinaia di metri di distanza.

Le strade complanari alla strada statale SS16 Adriatica che conducono, tramite strade private e interpoderali, direttamente ai terreni interessati dal progetto, costituiscono la viabilità più vicina all'impianto agrovoltaico.

Le principali direttrici stradali nei pressi dell'impianto sono, oltre alla strada statale SS16 Adriatica, la strada provinciale SP68 e la strada provinciale SP72.

Il progetto dell'impianto agrovoltaico prevede, per la maggior parte del perimetro delle aree recintate, delle fasce di mitigazione visiva costituite da essenze arbustive quali, la ginestra, il corniolo ed il prugnolo.

Come si evince dagli elaborati relativi alla visibilità dell'impianto, allegati alla relazione specialistica di analisi paesaggistica, le strutture di sostegno ed i moduli fotovoltaici non saranno visibili o saranno poco percettibili dalla maggior parte del territorio circostante l'area interessata dal progetto.

## **CRITERI TECNICI**

Per quanto concerne i criteri di natura tecnica presi in considerazione, si è fatto riferimento alla capacità produttiva dell'impianto in funzione della localizzazione dello stesso.

E' stata inoltre valutata l'accessibilità del sito e l'utilizzo di cavi particolarmente performanti in modo da ridurre le perdite di tensione lungo il percorso di collegamento con la Stazione Terna.

### **Descrizione delle caratteristiche della fonte solare e analisi della producibilità attesa**

Il fattore determinante per la sostenibilità di un campo fotovoltaico è la disponibilità di sole, ovvero l'irradiazione misurata in kWh/mq\*giorno (Irradiazione Giornaliera Media Annuale).

Questo valore dipende da diversi parametri quali la latitudine, l'altitudine, l'esposizione, la pendenza e la nuvolosità.

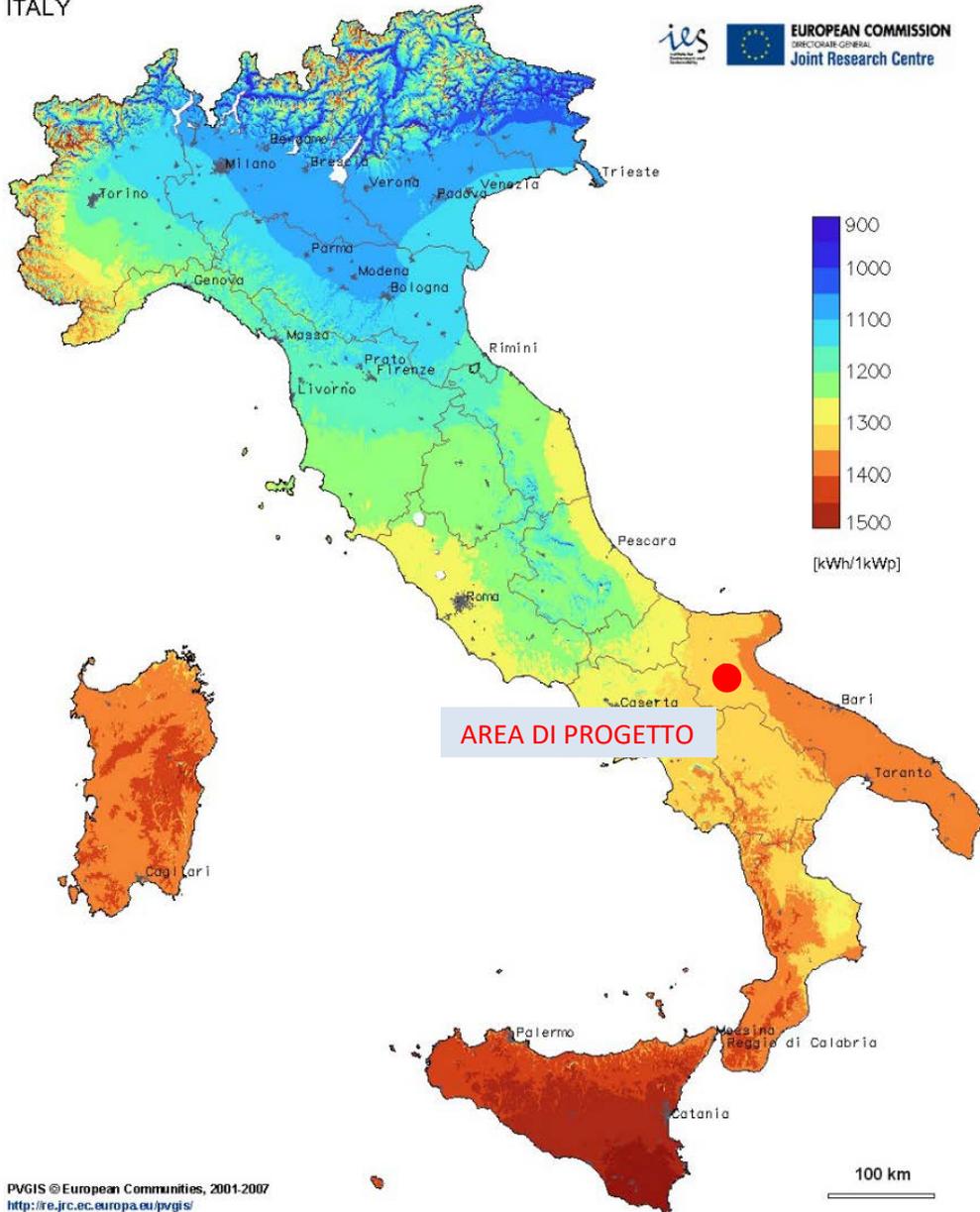
Il sito interessato dal progetto dell'impianto agrovoltaiico, e più in generale l'intero territorio pugliese, presenta condizioni di irraggiamento favorevoli; la Regione Puglia, infatti, è tra le regioni con maggiore producibilità, così come tutte le regioni del sud Italia e delle isole maggiori.

A tal proposito si riporta di seguito la carta tematica riferita all'intero territorio nazionale dalla quale si evince che il sito di progetto presenta un valore orientativo di producibilità fotovoltaica compresa tra 1.300 kWh/kWp e 1.400 kWh/kWp.

Per stimare la quantità di energia che può essere prodotta annualmente dall'impianto agrovoltaiico di progetto è stata eseguita una simulazione con il software PVSYST 7.4.6. i cui risultati si riportano di seguito e da cui si evince che il sito di progetto presenta un valore di irraggiamento orizzontale globale annuo (GlobHor) pari a 1.546,5 kWh/m<sup>2</sup>.

Opportuni rilievi effettuati sul sito non hanno evidenziato importanti ombreggiamenti dei moduli che possano influire sulla producibilità annua dell'impianto; quelli residui saranno valutati ed eventualmente risolti nella fase di progettazione esecutiva.

Yearly sum of solar electricity generated by 1kWp photovoltaic system with optimally-inclined modules  
 ITALY



Atlante della producibilità fotovoltaica in Italia con l'indicazione dell'area interessata dall'impianto agrovoltaico

Si riportano di seguito i risultati della simulazione svolta per determinare la producibilità di massima dell'impianto agrovoltaico di progetto, eseguita con il software PVSYST 7.4.6.

**Il risultato ottenuto è che l'impianto in oggetto, di potenza nominale pari a 25,72472 MW DC e 25,40 MW AC produrrà 48.380,98 MWh/anno.**

**Sommario del progetto**

<b>Luogo geografico</b> Stazione di Orta Nova Italia	<b>Ubicazione</b> Latitudine 41.33 °N Longitudine 15.77 °E Altitudine 67 m Fuso orario UTC+1	<b>Parametri progetto</b> Albedo 0.20
<b>Dati meteo</b> Stazione di Orta Nova Meteonorm 8.1 (1986-2005), Sat=40% - Sintetico		

**Sommario del sistema**

<b>Sistema connesso in rete</b>	<b>Eliostati illimitati con indetreggiamento</b>	
<b>Orientamento campo FV</b> <b>Orientamento</b> Assi inseguimento orizzontali	<b>Algoritmo dell'inseguimento</b> Ottimizzazione irraggiamento Backtracking attivato	<b>Ombre vicine</b> Senza ombre
<b>Informazione sistema</b> <b>Campo FV</b>		<b>Inverter</b>
Nr. di moduli	36232 unità	Numero di unità 127 unità
Pnom totale	25.72 MWc	Pnom totale 25.40 MWac
		Rapporto Pnom 1.013
<b>Bisogni dell'utente</b> Carico illimitato (rete)		

**Sommario dei risultati**

Energia prodotta	48380.98 MWh/anno	Prod. Specif.	1881 kWh/kWp/anno	Indice rendimento PR	94.28 %
------------------	-------------------	---------------	-------------------	----------------------	---------

## Parametri principali

<b>Sistema connesso in rete</b>	<b>Eliostati illimitati con indetreggiamento</b>	
<b>Orientamento campo FV</b>		<b>Campo con backtracking</b>
<b>Orientamento</b>	<b>Algoritmo dell'inseguimento</b>	N. di eliostati 100 unità
Assi inseguimento orizzontali	Ottimizzazione irraggiamento	Eliostati illimitati
	Backtracking attivato	<b>Dimensioni</b>
		Distanza eliostati 5.50 m
		Larghezza collettori 2.40 m
		Fattore occupazione (GCR) 43.6 %
		Banda inattiva sinistra 0.02 m
		Banda inattiva destra 0.02 m
		Phi min / max -/+ 55.0 °
		<b>Strategia backtracking</b>
		Phi limits for BT -/+ 63.8 °
		Distanza tavole backtracking 5.50 m
		Larghezza backtracking 2.40 m
<b>Modelli utilizzati</b>		
Trasposizione Perez		
Diffuso Perez, Meteonorm		
Circumsolare separare		
<b>Orizzonte</b>	<b>Ombre vicine</b>	<b>Bisogni dell'utente</b>
Orizzonte libero	Senza ombre	Carico illimitato (rete)
<b>Sistema bifacciale</b>		
Modello	Calcolo 2D eliostati illimitati	
<b>Geometria del modello bifacciale</b>		<b>Definizioni per il modello bifacciale</b>
Distanza eliostati 5.50 m		Albedo dal suolo 0.30
ampiezza eliostati 2.44 m		Fattore di Bifaccialità 80 %
GCR 44.4 %		Ombreg. posteriore 5.0 %
Altezza dell'asse dal suolo 2.10 m		Perd. Mismatch post. 10.0 %
		Frazione trasparente della tettoia 0.0 %

## Caratteristiche campo FV

<b>Modulo FV</b>		<b>Inverter</b>	
Costruttore	Trina Solar	Costruttore	Huawei Technologies
Modello	TSM-710NEG21C.20	Modello	SUN2000-215KTL-H3-Preliminary V0.4-20201126
(Definizione customizzata dei parametri)		(Definizione customizzata dei parametri)	
Potenza nom. unit.	710 Wp	Potenza nom. unit.	200 kWac
Numero di moduli FV	36232 unità	Numero di inverter	127 unità
Nominale (STC)	25.72 MWc	Potenza totale	25400 kWac
Moduli	1294 stringa x 28 In serie	Voltaggio di funzionamento	500-1500 V
<b>In cond. di funz. (50°C)</b>		Potenza max. (=>33°C)	215 kWac
Pmpp	23.89 MWc	Rapporto Pnom (DC:AC)	1.01
U mpp	1050 V	Power sharing within this inverter	
I mpp	22753 A		
<b>Potenza PV totale</b>		<b>Potenza totale inverter</b>	
Nominale (STC)	25725 kWp	Potenza totale	25400 kWac
Totale	36232 moduli	Potenza max.	27305 kWac
Superficie modulo	112549 m <sup>2</sup>	Numero di inverter	127 unità
		Rapporto Pnom	1.01

**Perdite campo****Fatt. di perdita termica**

Temperatura modulo secondo irraggiamento  
 Uc (cost) 29.0 W/m<sup>2</sup>K  
 Uv (vento) 0.0 W/m<sup>2</sup>K/m/s

**Perdite DC nel cablaggio**

Res. globale campo 0.75 mΩ  
 Fraz. perdite 1.5 % a STC

**Perdita di qualità moduli**

Fraz. perdite -0.8 %

**Perdite per mismatch del modulo**

Fraz. perdite 2.0 % a MPP

**Perdita disadattamento Stringhe**

Fraz. perdite 0.1 %

**Fattore di perdita IAM**

Effetto d'incidenza, profilo definito utente (IAM): Profilo definito utente

0°	30°	50°	60°	70°	75°	80°	85°	90°
1.000	1.000	0.999	0.994	0.969	0.928	0.829	0.588	0.000

**Perdite cablaggio AC****Linea uscita inv. sino al trasformatore MT**

Tensione inverter 800 Vac tri  
 Fraz. perdite 0.98 % a STC

**Inverter: SUN2000-215KTL-H3-Preliminary V0.4-20201126**

Sezione cavi (127 Inv.) All 127 x 3 x 500 mm<sup>2</sup>  
 Lunghezza media dei cavi 500 m

**Linea MV fino alla iniezione**

Voltaggio MV 30 kV  
 Conduttori All 3 x 400 mm<sup>2</sup>  
 Lunghezza 5000 m  
 Fraz. perdite 1.11 % a STC

**Perdite AC nei trasformatori****Trafo MV**

Media tensione 30 kV

**Transformer parameters**

Potenza nominale a STC 25.27 MVA  
 Iron Loss ( Connessione 24/24) 25.27 kVA  
 Frazione di perdite a vuoto 0.10 % a STC  
 Perdite a carico 252.67 kVA  
 Frazione di perdite a carico 1.00 % a STC  
 Resistenza equivalente induttori 3 x 0.25 mΩ

**Risultati principali**

**Produzione sistema**

Energia prodotta 48380.98 MWh/anno

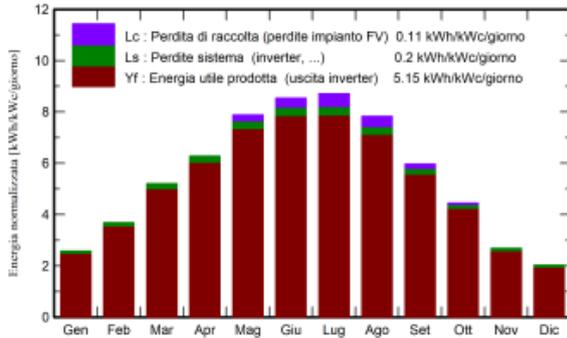
Prod. Specif.

1881 kWh/kWp/anno

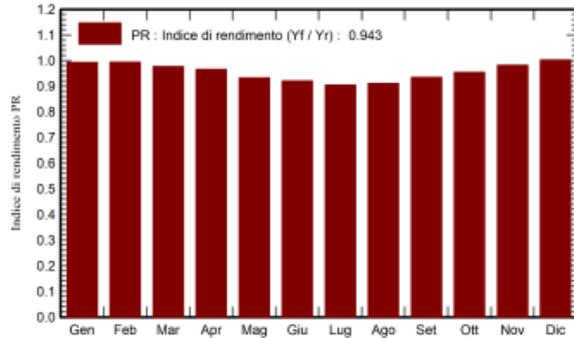
Indice rendimento PR

94.28 %

**Produzione normalizzata (per kWp installato)**



**Indice di rendimento PR**



**Bilanci e risultati principali**

	GlobHor kWh/m <sup>2</sup>	DiffHor kWh/m <sup>2</sup>	T_Amb °C	GlobInc kWh/m <sup>2</sup>	GlobEff kWh/m <sup>2</sup>	EArray MWh	E_Grid MWh	PR ratio
<b>Gennaio</b>	57.3	22.91	7.43	77.7	75.8	2058	1986	0.993
<b>Febbraio</b>	76.5	33.58	7.96	100.2	98.0	2656	2564	0.994
<b>Marzo</b>	123.3	55.24	11.16	159.0	155.7	4147	3995	0.977
<b>Aprile</b>	150.4	73.49	14.25	187.8	184.0	4851	4667	0.966
<b>Maggio</b>	190.9	79.97	19.83	244.4	239.7	6111	5868	0.933
<b>Giugno</b>	202.5	86.71	24.93	256.3	251.5	6325	6072	0.921
<b>Luglio</b>	209.1	79.97	28.14	270.1	265.3	6555	6290	0.905
<b>Agosto</b>	187.7	77.81	27.78	242.7	237.9	5925	5692	0.912
<b>Settembre</b>	137.1	55.73	21.95	179.1	175.5	4478	4308	0.935
<b>Ottobre</b>	104.2	40.30	17.81	137.9	135.0	3511	3383	0.954
<b>Novembre</b>	59.6	29.34	12.53	79.0	77.0	2069	1997	0.982
<b>Dicembre</b>	47.8	27.90	8.68	60.5	58.7	1615	1559	1.002
<b>Anno</b>	1546.5	662.92	16.93	1994.8	1954.1	50301	48381	0.943

**Legenda**

GlobHor Irraggiamento orizzontale globale

DiffHor Irraggiamento diffuso orizz.

T\_Amb Temperatura ambiente

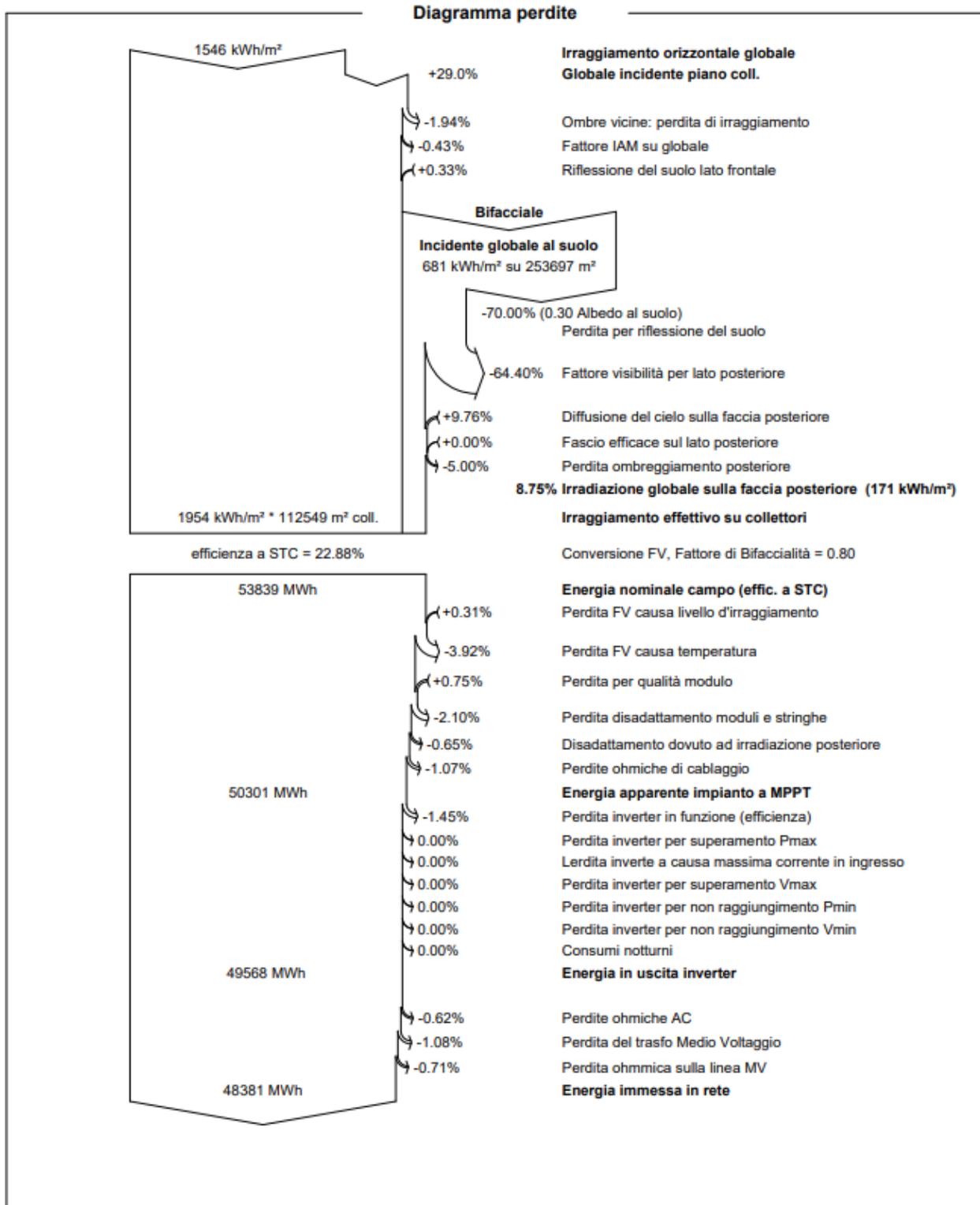
GlobInc Globale incidente piano coll.

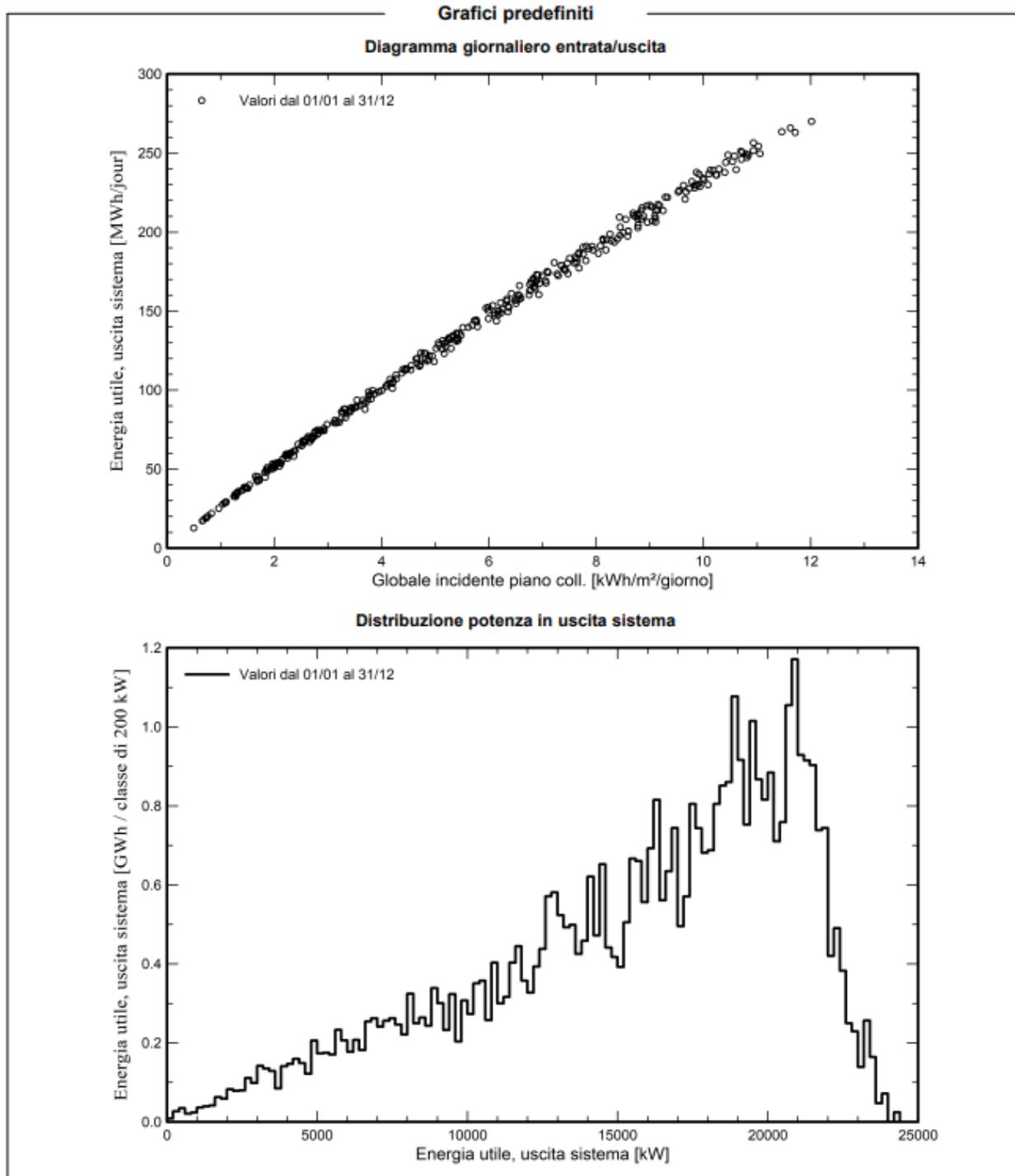
GlobEff Globale "effettivo", corr. per IAM e ombre

EArray Energia effettiva in uscita campo

E\_Grid Energia immessa in rete

PR Indice di rendimento





### La questione energetica

La questione energetica, comprendente l'introduzione di modalità di produzione energetica da fonti alternative, riveste un ruolo significativo nella pianificazione e non trascurabile in un ambito territoriale in cui da un lato le caratteristiche climatiche e morfologiche del suolo rendono appetibile l'insediamento di impianti di produzione energetica e, dall'altro, la permanenza e/o il mutamento dei sistemi agricolo ed

industriale “tradizionale” offrono differenti possibilità di trasformazione, con conseguente consumo energetico e modifica del paesaggio.

L'installazione di un impianto agrovoltaico rappresenta quindi un ottimo compromesso tra produzione di energia verde da fonti rinnovabili e mantenimento delle caratteristiche agricole del suolo, avendo la possibilità di coltivare al di sotto dei pannelli.

### **Utilizzazione del suolo**

L'impianto proposto è un agrovoltaico che coniuga cioè la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili con l'attività di coltivazione agricola, perseguendo così due obiettivi prioritari: il contenimento del consumo del suolo e la tutela del paesaggio.

Il progetto si inserisce all'interno di un'area a destinazione d'uso agricola, compatibile con l'ubicazione di impianti fotovoltaici ai sensi D.lgs. 29/12/2003, n. 387.

Il suddetto Decreto precisa che nell'ubicazione si dovrà tenere conto delle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale.

L'impianto agrovoltaico proposto è costituito da un impianto fotovoltaico, i cui moduli sono installati su inseguitori fotovoltaici monoassiali (tracker), da posizionare in maniera tale che l'appezzamento di terreno potrà essere contemporaneamente coltivato con differenti tipi di colture.

Inoltre, tutt'intorno alle aree recintate, il progetto prevede delle aree coltivate (fasce di mitigazione visiva costituite da essenze arboree e arbustive quali l'ulivo, la ginestra, il corniolo ed il prugnolo) delle aree per l'attività di apicoltura.

### **Il sistema della mobilità**

Nel corso degli ultimi anni sono state attuate molteplici azioni per ridurre l'impatto ambientale attraverso l'incentivazione delle politiche di mobility management, dell'intermodalità, il rinnovo del parco circolante e dei carburanti, etc.

Questo, ed una maggiore attenzione all'ambiente ed alla tutela del territorio nelle realizzazioni di nuove infrastrutture, può comportare un miglioramento della qualità della vita nel rispetto del principio dello sviluppo sostenibile.

Come detto in precedenza, la zona interessata dal progetto risulta servita da una fitta rete viaria costituita da strade comunali, statali e provinciali che consentono l'accesso alle diverse aree che compongono l'impianto agrovoltaico; le aree suddette sono e saranno accessibili dalle strade complanari alla SS16 Adriatica.

Le caratteristiche dimensionali della viabilità esistente sono quindi tali da consentire il transito dei mezzi sia durante la fase di cantiere che durante la fase di esercizio dell'impianto agrovoltaico per cui non sarà necessario realizzare nuova viabilità, esterna alle aree dell'impianto, per la realizzazione del progetto fatta eccezione per tre tratti di viabilità necessaria all'accesso alle aree d'impianto denominate Area 2, Area 4 ed Area 7 e da realizzare su tracciati che attualmente vengono utilizzati per la conduzione dei fondi.

Inoltre il progetto prevede, all'interno delle aree recintate, la realizzazione della viabilità di servizio necessaria per le attività dell'impianto agrovoltaico.

La viabilità da realizzare sarà di tipo permeabile, ossia composta da un cassonetto di circa 30cm in pietrame di varia pezzatura e ghiaia e chiusura in pietrisco misto a stabilizzato di cava, in modo da renderlo resistente al passaggio dei mezzi ma anche permeabile in caso di pioggia come un terreno naturale.

Non si farà quindi ricorso né ad asfalto, né a cemento per non alterare gli equilibri di falda superficiali e sotterranei e la viabilità interna verrà smantellata in fase di dismissione dell'impianto, e previa caratterizzazione del materiale, questo verrà riutilizzato dall'impresa edile per ulteriori cantieri o eventualmente portato a discarica.

## CONCLUSIONI

L'analisi effettuata per lo studio di inserimento urbanistico ha condotto a risultati positivi relativamente alla realizzazione dell'impianto agrovoltaico in progetto.

Non esistono infatti vincoli di natura ambientale, paesaggistica, insediativa o infrastrutturale che ne impediscano la realizzazione. Nello specifico:

- Dal punto di vista urbanistico, l'impianto agrovoltaico non ostacola un'eventuale espansione dei nuclei urbani essendo localizzato in aperta campagna, in una zona a destinazione agricola sita a distanza dai centri abitati tale da rendere escludibili future ipotesi di ampliamenti, nella zona interessata dall'impianto, dei nuclei urbani stessi.
- L'installazione inoltre offre nuovi sbocchi occupazionali per la popolazione locale sia per le attività di cantierizzazione, installazione e manutenzione in un periodo medio – lungo, che per le attività di conduzione dei terreni da coltivare tra le file di pannelli.
- La realizzazione dell'impianto agrovoltaico non avrà impatti significativi sull'ambiente in relazione alla componente suolo e sottosuolo, in quanto i pali di supporto dei pannelli non necessitano di fondazioni in cemento, essendo presso infissi nel terreno.

Per le strade interne si prevede l'utilizzo di materiale ghiaioso e quindi esse non costituiranno superfici impermeabili e verranno smantellate alla fine del ciclo produttivo dell'impianto.

- In merito alle problematiche sismiche, la parte impiantistica non necessita di approfondimenti mentre le uniche opere edili sono rappresentate dalle solette di fondazione delle cabine elettriche prefabbricate (cabine di trasformazione (o cabine di campo), sottostazione di trasformazione 30/36 kV, cabina di sezionamento della linea elettrica AT, cabina di consegna 36 KV) e dal locale di servizio che dovranno rispettare le specifiche normative di settore.
- Per quel che riguarda la viabilità di accesso all'area interessata dal progetto la presenza di una fitta rete viaria esistente, costituita dalla vicina strada statale SS16 Adriatica, dalle numerose strade provinciali e dalla viabilità comunale, garantisce percorsi aventi caratteristiche dimensionali / funzionali compatibili con le esigenze di trasporto dei componenti per la realizzazione e per l'esercizio dell'impianto agrovoltaico.
- Per tale ragione in fase progettuale non sono state previste, rispetto a quanto esistente, ulteriori infrastrutture viarie da realizzare di significativa entità in termini di impatti sull'ambiente circostante dovuti alla rete infrastrutturale di supporto.
- Lo sviluppo dei caviddotti interrati seguirà parallelamente la rete stradale esistente senza creare ulteriori impatti e si farà ricorso alla TOC in presenza di rilevanti interferenze.
- In merito al rumore, l'impianto non produce di per sé rumore, salvo nel periodo di cantierizzazione, il cui impatto può essere considerato al pari dell'attività agricola presente nell'area.
- L'installazione dell'impianto agrovoltaico consente di ottenere sugli stessi terreni sia una produzione agricola di pregio (biologico) che la produzione di energia da fonte rinnovabile, realizzando una vera e propria sinergia tra tradizione agricola e innovazione energetica.

Dalle considerazioni fin qui espresse, quindi, per l'impianto che si intende realizzare, considerato anche che può essere classificato quale opera di pubblica utilità avente caratteristiche indifferibili ed urgenti, non si ravvisano motivi ostativi alla sua realizzazione.