



Unione Europea



REGIONE  
PUGLIA



Provincia di Taranto



Comune di Taranto



# European Green New Deal

*Progetto per la costruzione e l'esercizio di un impianto agrovoltaico per la generazione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare fotovoltaica con potenza nominale di 10.003,5 kWp, in agro di Taranto, strada vicinale Nisi, foglio 278 sezione A, p.lle 518 e 520.*

OGGETTO

**SINTESI NON TECNICA**

ELAB. AMMINISTR.

PROPONENTE

**ALTA CAPITAL 10 S.R.L. Via Ettore De Sonnaz n. 19 - 10121 Torino**

COD. PRATICA

PROGETTISTI

**ESPE S.R.L.**  
Via Dell'Artigianato n. 6  
35010 Grantorto (PD)

COLLABORATORI / CONSULENTI

**APLUS S.R.L.**  
Via San Crispino, 46  
35129 Padova (PD)

SVILUPPO PROGETTO:



Data	Codifica Documento	Descrizione	Revisione
02/2022	AMBdr005_Sintesi_NT	Sintesi non tecnica	00

## SOMMARIO

<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>4</b>
<b>2. OBIETTIVI SU FER PER IL 2030 INDIVIDUATI NEL PIANO NAZIONALE INTEGRATO PER L'ENERGIA E IL CLIMA .....</b>	<b>5</b>
<b>3. LOCALIZZAZIONE DELL'AREA DELL'IMPIANTO IN PROGETTO .....</b>	<b>8</b>
3.1.1 <i>Inquadramento urbanistico .....</i>	9
<b>4. DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO E DEL PROGETTO .....</b>	<b>11</b>
4.1 STATO ATTUALE DEI LUOGHI .....	11
4.2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....	15
4.2.1 <i>Caratteristiche tecniche dell'impianto fotovoltaico.....</i>	15
4.2.2 <i>Skid di trasformazione MT/BT .....</i>	17
4.2.3 <i>Cabina di consegna.....</i>	17
4.2.4 <i>Sistema di videosorveglianza e impianto antintrusione .....</i>	17
4.2.5 <i>Impianto di illuminazione .....</i>	17
4.2.6 <i>Recinzione perimetrale .....</i>	17
4.2.7 <i>Attività di tipo agricolo e apistico svolte presso il sito dell'impianto fotovoltaico.....</i>	18
4.2.8 <i>Opere di connessione dell'impianto fotovoltaico alla rete MT.....</i>	21
<b>5. ANALISI DEI POTENZIALI IMPATTI AMBIENTALI .....</b>	<b>23</b>
5.1 FASE DI CANTIERE .....	23
5.1.1 <i>Emissioni diffuse di polveri e di inquinanti gassosi .....</i>	23
5.1.2 <i>Emissioni acustiche .....</i>	24
5.1.3 <i>Traffico indotto .....</i>	26
5.1.4 <i>Produzione di terre e rocce da scavo e di rifiuti .....</i>	26
5.1.5 <i>Effetti su vegetazione, flora e fauna .....</i>	27
5.2 FASE DI ESERCIZIO .....	28
5.2.1 <i>Impatti sulla qualità dell'aria e sul clima .....</i>	28
5.2.2 <i>Impatti sull'ambiente idrico.....</i>	28
5.2.3 <i>Impatti su suolo e sottosuolo.....</i>	29
5.2.4 <i>Emissioni acustiche .....</i>	30
5.2.5 <i>Traffico veicolare indotto.....</i>	30
5.2.6 <i>Campi elettromagnetici .....</i>	30
5.2.7 <i>Impatto paesaggistico .....</i>	31
5.2.8 <i>Impatti su flora e fauna .....</i>	37
5.2.9 <i>Salute pubblica .....</i>	38
5.3 FASE DI DISMISSIONE .....	39
<b>6. VALUTAZIONE FINALE DEGLI IMPATTI E PROGETTO DI MONITORAGGIO .....</b>	<b>41</b>
6.1 PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE.....	44
<b>7. CONCLUSIONI.....</b>	<b>45</b>

## INDICE FIGURE

Figura 2.1 Principali obiettivi individuati nel PNIEC su rinnovabili, efficienza, emissioni .....	5
Figura 3.1 Inquadramento territoriale su scala vasta (Fonte: Google Maps) .....	8
Figura 3.2 Fotografia aerea dell'area di progetto (Fonte: Google Earth).....	9
Figura 3.3 Stralcio del vigente P.R.G. del Comune di Taranto (Fonte: CDU rilasciato dal Comune di Taranto).....	10
Figura 4.1 Vista della Masseria Troccoli .....	12

Figura 4.2 Vista dell'area di intervento lungo la S.P. 107 in corrispondenza della Masseria Troccoli .....	12
Figura 4.3 Vista dell'area di progetto dalla S.P. 107 lungo il confine Est .....	13
Figura 4.4 Vista dell'area di progetto dal confine Nord-Est verso la Masseria Troccoli.....	13
Figura 4.5 Vista dell'area di progetto in corrispondenza dell'incrocio della S.P. 109 e della S.P. 107 .....	14
Figura 4.6 Vista dell'area di progetto in prossimità della S.P. 109 verso Sud .....	14
Figura 4.7 Planimetria d'insieme riportante il layout dell'impianto fotovoltaico.....	16
Figura 4.8 Particolare della struttura di supporto dei moduli FV.....	17
Figura 4.9 Planimetria del progetto agronomico e delle mitigazioni ambientali.....	19
Figura 4.10 Vista interna al campo fotovoltaico in corrispondenza dell'area dedicata all'apicoltura .....	20
Figura 4.11 Vista interna al campo fotovoltaico in direzione della Masseria Troccoli.....	20
Figura 4.12 Vista interna al campo fotovoltaico in direzione della Masseria Troccoli.....	21
Figura 4.13 Ortofoto riportante il percorso dell'elettrodotto .....	22
Figura 5.1 Ortofoto con individuazione dei punti di ripresa per le fotosimulazioni .....	33
Figura 5.2 Visuale n. 1 dell'area di progetto in prossimità della Masseria Troccoli: stato ante-operam e post-operam.....	34
Figura 5.3 Visuale n. 2 dell'area di progetto in corrispondenza dell'incrocio della S.P. 107 e S.P. 109: stato ante-operam e post-operam .....	35
Figura 5.4 Visuale n. 3 dell'area di progetto nei pressi della S.P. 109: stato ante-operam e post-operam.....	36

## INDICE TABELLE

Tabella 1.1 Progetti assoggettati a VIA di competenza statale.....	4
Tabella 2.1 - Produzione lorda di energia elettrica da fonti rinnovabili in Italia - TWh .....	6
Tabella 5.1 Distanze dall'area di cantiere alle quali è rispettato il limite di emissione relativo alla classe acustica III (che si ritiene compatibile per i ricettori abitativi più prossimi) .....	25
Tabella 5.2 Mezzi operanti nel cantiere.....	26
Tabella 5.3 Stima dei volumi di scavo .....	26
Tabella 5.4 Emissioni di inquinanti in atmosfera evitate (tonnellate) .....	28
Tabella 6.1. Quadro sinottico dei principali impatti ambientali generati dal funzionamento dell'impianto fotovoltaico rispetto allo stato <i>ante-operam</i> .....	43

## 1. PREMESSA

Il presente documento è redatto a corredo della documentazione necessaria all'avvio del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale (di seguito "VIA") di competenza statale di cui all'art. 25 del D. Lgs. 152/2006 (come modificato con la Legge 29 luglio 2021, n. 108, che ha convertito, con talune modificazioni, il Decreto Legge 31 maggio 2021, n. 77, noto con il nome di 'Decreto Semplificazioni bis', recante "Governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure") per il progetto di costruzione ed esercizio di un impianto fotovoltaico a inseguimento solare monoassiale di potenza nominale complessiva, intesa come somma delle potenze dei singoli moduli fotovoltaici, pari a 10.003,5 kWp, con attività di tipo agricolo e apistico, in Comune di Taranto (TA).

Dal punto di vista urbanistico l'area di progetto è classificata, dal vigente strumento urbanistico comunale, come zona agricola.

Il progetto è riconducibile alle tipologie di impianti elencate nell'Allegato II alla Parte Seconda del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., secondo quanto indicato nella sottostante tabella, e deve essere obbligatoriamente sottoposto a VIA di competenza statale.

Tabella 1.1 Progetti assoggettati a VIA di competenza statale

Rif. normativo	Tipologie di impianti sottoposti a VIA
Allegato II alla Parte 2 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.	<p>2) Installazioni relative a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- centrali termiche ed altri impianti di combustione con potenza termica di almeno 300 MW;</li> <li>- centrali per la produzione dell'energia idroelettrica con potenza di concessione superiore a 30 MW incluse le dighe ed invasi direttamente asserviti;</li> <li>- impianti per l'estrazione dell'amianto, nonché per il trattamento e la trasformazione dell'amianto e dei prodotti contenenti amianto;</li> <li>- centrali nucleari e altri reattori nucleari, compreso lo smantellamento e lo smontaggio di tali centrali e reattori (esclusi gli impianti di ricerca per la produzione delle materie fissili e fertili, la cui potenza massima non supera 1 kW di durata permanente termica);</li> <li>- impianti termici per la produzione di energia elettrica, vapore e acqua calda con potenza termica complessiva superiore a 150 MW;</li> <li>- impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 30 MW;</li> <li>- <b>impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW (fattispecie aggiunta dall'art. 31, comma 6, della legge n. 108 del 2021)</b></li> </ul>

Il presente elaborato rappresenta la sintesi non tecnica dello Studio di Impatto Ambientale e viene depositato insieme agli elaborati progettuali e agli approfondimenti specialistici ambientali al fine di espletare la procedura di VIA.

## 2. OBIETTIVI SU FER PER IL 2030 INDIVIDUATI NEL PIANO NAZIONALE INTEGRATO PER L'ENERGIA E IL CLIMA

Nel corso del 2019 si è svolta un' articolata fase di consultazione della proposta di Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC), la cui finalizzazione ha tenuto conto anche del confronto positivo con la Commissione Europea, alla quale è stata dunque trasmessa la versione finale del PNIEC conformemente a quanto previsto dal Regolamento (UE) 2018/1999.

Il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima intende contribuire a una ampia trasformazione del sistema economico nel suo complesso, con una strategia articolata sulle cinque dimensioni dell'Unione dell'energia: decarbonizzazione, efficienza energetica, sicurezza energetica, mercato interno dell'energia, ricerca innovazione e competitività.

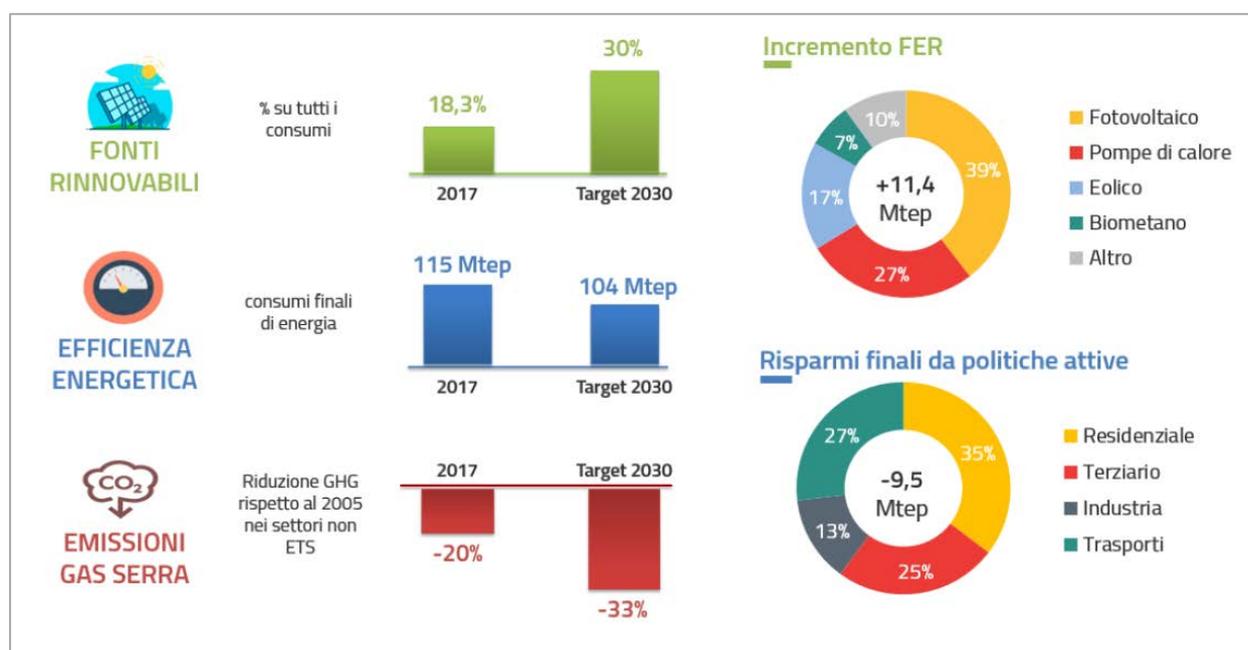


Figura 2.1 Principali obiettivi individuati nel PNIEC su rinnovabili, efficienza, emissioni

Per quanto riguarda lo sviluppo delle fonti rinnovabili, l'Italia si è posta l'obiettivo del 30% di quota rinnovabile dei consumi finali lordi al 2030, a partire dal 18% circa registrato nel 2017 e 2018.

Nel 2019 le fonti rinnovabili di energia (FER) hanno trovato ampia diffusione in Italia sia per la produzione di energia elettrica, sia per la produzione di calore (settore termico), sia infine in forma di biocarburanti (settore dei trasporti).

Per quanto riguarda il **settore elettrico**, le stime preliminari TERNA-GSE<sup>1</sup> indicano per il 2019 una produzione elettrica da fonti rinnovabili poco inferiore ai 115 TWh, in leggero aumento rispetto all'anno precedente (+0,4%); l'incidenza delle FER sul Consumo Interno Lordo di energia elettrica del Paese, per il quale si stima una flessione di circa 4 TWh rispetto al 2018, aumenta dal 34,5% al 35,0%.

<sup>1</sup> Pubblicate nel documento "La situazione energetica nazionale nel 2019" (Giugno 2020) del Ministero dello Sviluppo Economico – Direzione generale per le Infrastrutture e la Sicurezza dei Sistemi Energetici e Geominerari

Nel dettaglio, la fonte idraulica, che si conferma quella maggiormente utilizzata in Italia (40% della generazione complessiva da FER), registra una flessione di 3 TWh (-6,2%), legata principalmente alla riduzione delle precipitazioni rispetto all'anno precedente; tale dinamica è, tuttavia, più che compensata dall'incremento delle produzioni da fonte eolica (+2,5 TWh) e solare (+1 TWh); la fonte geotermica e le bioenergie si attestano, invece, su produzioni sostanzialmente stabili rispetto al 2018.

Tabella 2.1 - Produzione lorda di energia elettrica da fonti rinnovabili in Italia - TWh

Fonte	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019*
Idraulica	52,8	58,5	45,5	42,4	36,2	48,8	45,8
Eolica	14,9	15,2	14,8	17,7	17,7	17,7	20,2
Solare	21,6	22,3	22,9	22,1	24,4	22,7	23,7
Geotermica	5,7	5,9	6,2	6,3	6,2	6,1	6,0
Bioenergie (**)	17,1	18,7	19,4	19,5	19,4	19,2	19,1
<b>Totale FER</b>	<b>112,0</b>	<b>120,7</b>	<b>108,9</b>	<b>108,0</b>	<b>103,9</b>	<b>114,4</b>	<b>114,8</b>
CIL - Consumo Interno Lordo (***)	330,0	321,8	327,9	325,0	331,8	331,9	328,1
<b>FER/CIL</b>	<b>33,9%</b>	<b>37,5%</b>	<b>33,2%</b>	<b>33,2%</b>	<b>31,3%</b>	<b>34,5%</b>	<b>35,0%</b>

(\*) Dati preliminari

(\*\*) Biomasse solide, bioliquidi, biogas e frazione rinnovabile dei rifiuti.

(\*\*\*) Il CIL è pari alla produzione lorda di energia elettrica più il saldo scambi con l'estero ed è qui considerato al netto degli apporti da pompaggio. Per l'energia elettrica, tale grandezza corrisponde alla disponibilità lorda.

Fonte: TERNA, GSE

Per il settore elettrico è prevista una quota FER del 55% al 2030 (34% nel 2017), il cui contributo principale è atteso dallo sviluppo del fotovoltaico (52 GW al 2030, +32 GW dagli attuali 20 GW) e dell'eolico (circa 19 GW al 2030, +9 GW rispetto agli attuali 10 GW).

Gli obiettivi delineati nel PNIEC al 2030 sono destinati ad essere rivisti ulteriormente al rialzo, in ragione dei più ambiziosi target delineati in sede europea con il "Green Deal Europeo" (COM (2019) 640 final). Il Green Deal ha riformulato su nuove basi l'impegno ad affrontare i problemi legati al clima e all'ambiente, puntando a un più ambizioso obiettivo di riduzione entro il 2030 delle emissioni di almeno il 55% rispetto ai livelli del 1990, e nel medio lungo termine, alla trasformazione dell'UE in un'economia competitiva e contestualmente efficiente sotto il profilo delle risorse, che nel 2050 non genererà emissioni nette di gas a effetto serra.

I nuovi target, che sono stati "recepiti" dalla Legge europea sul clima ma, per poter essere raggiunti, richiedono, a loro volta, una rideterminazione dei piani di sviluppo al 2030 delle fonti rinnovabili, dell'efficienza energetica e dell'interconnettività elettrica, fattori determinanti per abbassare la produzione di gas serra in modo molto più veloce alla fine del decennio. A tal fine, in sede europea, a luglio 2021, sono state presentate una serie di proposte legislative (cd. Pacchetto "Fit for 55").

La neutralità climatica nell'UE entro il 2050 e l'obiettivo intermedio di riduzione netta di almeno il 55% delle emissioni di gas serra entro il 2030 hanno costituito il riferimento per l'elaborazione degli investimenti e delle riforme in materia di Transizione verde contenuti nei Piani nazionali di ripresa e resilienza, figurando tra i principi fondamentali base enunciati dalla Commissione UE nella Strategia annuale della Crescita sostenibile - SNCS 2021 (COM(2020) 575 final).

Il Piano nazionale italiano di ripresa e resilienza profila, dunque, un futuro aggiornamento degli obiettivi sia del Piano Nazionale integrato Energia e Clima (PNIEC) e della Strategia di lungo termine per la riduzione delle emissioni dei gas a effetto serra, per riflettere i mutamenti nel frattempo intervenuti in sede europea.

Nelle more di tale aggiornamento, che sarà condizionato anche dall'approvazione definitiva del Pacchetto legislativo europeo "Fit for 55", il Ministero della Transizione ecologica ha adottato il Piano per la transizione ecologica PTE, che fornisce un quadro delle politiche ambientali ed energetiche integrato con gli obiettivi già delineati nel Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR). Sul Piano per la transizione ecologica (PTE), l'VIII Commissione Ambiente della Camera ha espresso, in data 15 dicembre 2021, parere favorevole con osservazioni.

Il Documento indica un nuovo obiettivo nazionale di riduzioni emissioni climalteranti al 2030. Il precedente obiettivo del PNIEC consisteva, in termini assoluti, in una in una riduzione da 520 milioni di tonnellate emesse nel 1990 a 328 milioni al 2030. Ora, il target 2030 è intorno a quota 256 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente (-72 tonnellate, con una percentuale di riduzione che passa da -58,54 a -103,13).

Il Piano indica quindi la necessità di operare ulteriori riduzioni di energia primaria rispetto a quanto già disposto nel PNIEC: la riduzione di energia primaria dovrebbe passare dal 43 al 45% (rispetto allo scenario energetico base europeo Primes 2007) da ottenere nei comparti a maggior potenziale di risparmio energetico come residenziale e trasporti, grazie anche alle misure avviate con il PNRR.

La generazione di energia elettrica dovrà dismettere l'uso del carbone entro il 2025 e provenire nel 2030 per il 72% da fonti rinnovabili, fino a livelli prossimi al 95-100% nel 2050. Pur lasciando aperta la possibilità di un contributo delle importazioni, di possibili sviluppi tecnologici e della crescita di fonti rinnovabili finora poco sfruttate (come l'eolico offshore), si punterà sul solare fotovoltaico, che secondo le stime potrebbe arrivare tra i 200 e i 300 GW installati. Si tratta di un incremento notevole, di un ordine di grandezza superiore rispetto ai 21,4 GW solari che risultano operativi a fine 2020.

Per raggiungere invece i possibili obiettivi intermedi al 2030, ovvero una quota di energie rinnovabili pari al 72% della generazione elettrica, si stima che il fabbisogno di nuova capacità da installare arriverebbe a circa 70-75 GW di energie rinnovabili (mentre a fine 2019 la potenza efficiente lorda da fonte rinnovabile installata nel Paese risultava complessivamente pari a 55,5 GW).

### 3. LOCALIZZAZIONE DELL'AREA DELL'IMPIANTO IN PROGETTO

L'area di progetto è situata nella porzione est della città di Taranto e geograficamente rientra nella subregione del Salento. Il sito dista circa 8 km, verso ESE, dal centro abitato di Taranto e poco più di 1 km, verso Ovest, dal centro abitato di Faggiano (TA). Esso confina:

- a Ovest con la strada provinciale S.P. 109 di collegamento Pulsano - San Giorgio Jonico,
- a Sud con la strada provinciale S.P. 107 di collegamento Faggiano - Talsano,
- a Est e a Nord con lotti agricoli.

Le seguenti figure 3.1 e 3.2 presentano in dettaglio la caratterizzazione infrastrutturale e del territorio circostante l'area di progetto.

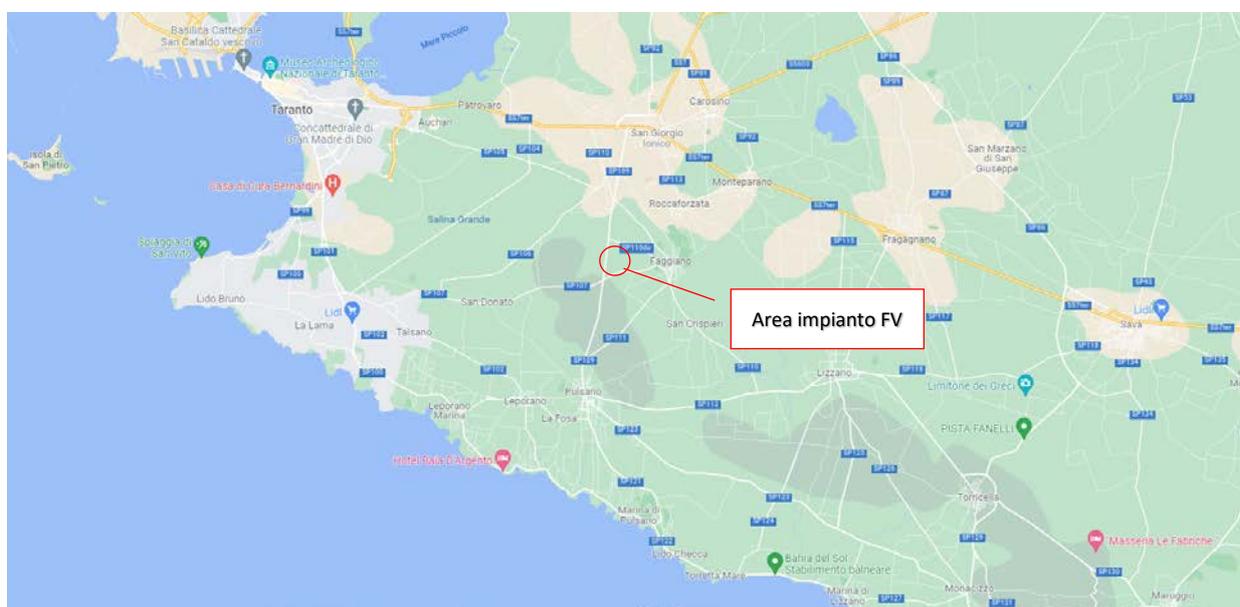


Figura 3.1 Inquadramento territoriale su scala vasta (Fonte: Google Maps)



Figura 3.2 Fotografia aerea dell'area di progetto (Fonte: Google Earth)

### 3.1.1 INQUADRAMENTO URBANISTICO

Così come mostra l'estratto di seguito riportato, secondo quanto previsto dal P.R.G. vigente del Comune di Taranto il lotto interessato dall'intervento ricade in:

- "zona verde di rispetto" in parte;
- "zona verde agricolo di tipo B" in parte.

Il sito non presenta interdizione vincolistica, come previsto dal P.P.T.R. vigente, tranne che per una porzione a sud dovuta alla presenza della fascia di rispetto della Masseria Troccoli (cfr. Figura 3.3).

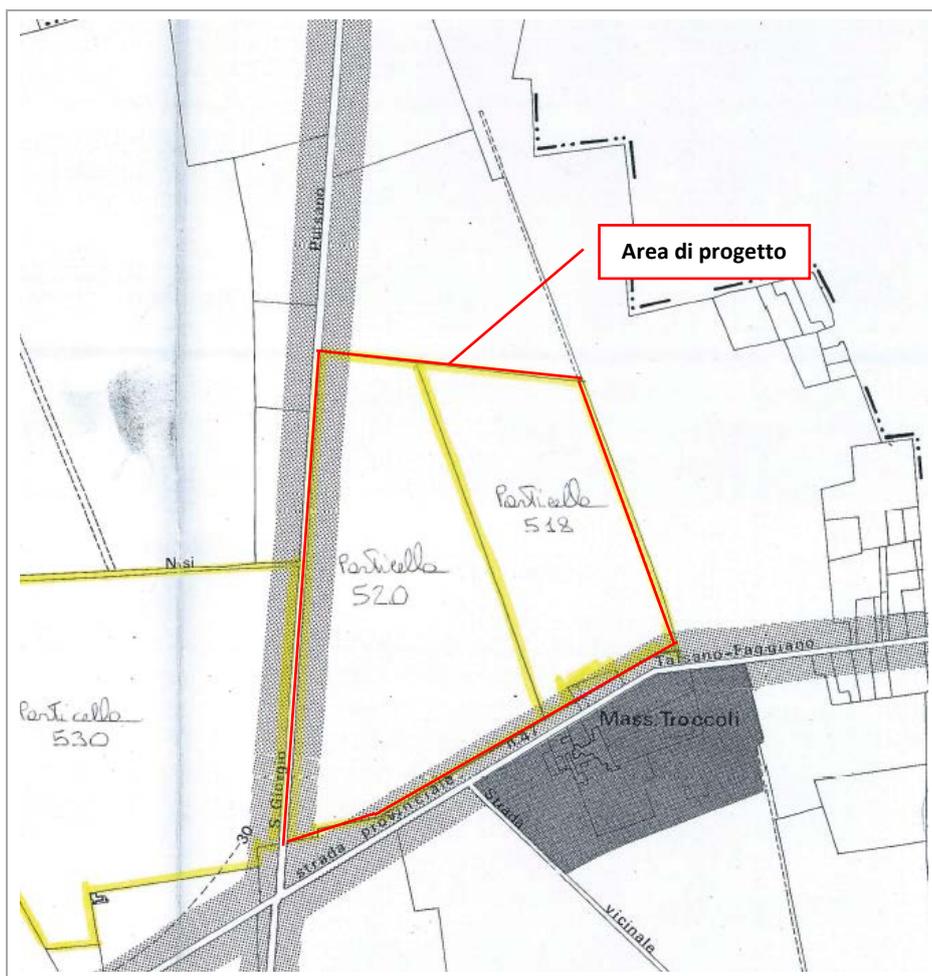


Figura 3.3 Stralcio del vigente P.R.G. del Comune di Taranto (Fonte: CDU rilasciato dal Comune di Taranto)

## 4. DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO E DEL PROGETTO

### 4.1 STATO ATTUALE DEI LUOGHI

Il sito entro il quale si intende realizzare il progetto dell'impianto fotovoltaico è ubicato nel territorio comunale di Taranto, nelle vicinanze del confine comunale con Faggiano; dista poco più di 8 km dal centro abitato di Taranto, posto a Nord-Ovest, e poco oltre di 1 km dal centro abitato di Faggiano (TA), che si sviluppa a Est.

L'area di progetto si colloca poco a Nord della località Mass.a Troccoli, ad angolo tra la S. P. 109 che collega San Giorgio Ionico a Pulsano e che la delimita a Ovest, e la S. P. 107 che collega Talsano a Faggiano e che la delimita a Sud. La quota media è di circa 30 m sul l.m.m..

Nelle vicinanze dell'area oggetto del presente studio affiorano diverse formazioni rappresentate, dal basso verso l'alto della successione stratigrafica, dalla Calcarenite di Gravina, dalle Calcareniti di M. Castiglione e dai Depositi lagunari e palustri. In particolare, l'area in studio si pone in corrispondenza di affioramenti ascrivibili alle Calcareniti di M. Castiglione.

L'area di intervento si presenta praticamente pianeggiante e visivamente non si apprezzano sensibili differenze di quota. L'area in studio si pone su un pianoro ad assetto tabulare; nei dintorni i dislivelli sono valutabili al massimo in pochi metri. L'area limitrofa a quella d'interesse si presenta poco o nulla urbanizzata e parcellizzata dall'attività agricola.

Allo stato attuale l'area oggetto di intervento si presenta completamente inedificata, priva di vegetazione d'alto fusto e utilizzata per la coltivazione di seminativi.

Come menzionato al § 3.1.1, nelle immediate vicinanze è presente la Masseria Troccoli, la quale è indicata nel Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.) come sito storico culturale con relativa fascia di rispetto e attualmente risulta in evidente stato di degrado e abbandono.



Figura 4.1 Vista della Masseria Troccoli



Figura 4.2 Vista dell'area di intervento lungo la S.P. 107 in corrispondenza della Masseria Troccoli



Figura 4.3 Vista dell'area di progetto dalla S.P. 107 lungo il confine Est



Figura 4.4 Vista dell'area di progetto dal confine Nord-Est verso la Masseria Troccoli

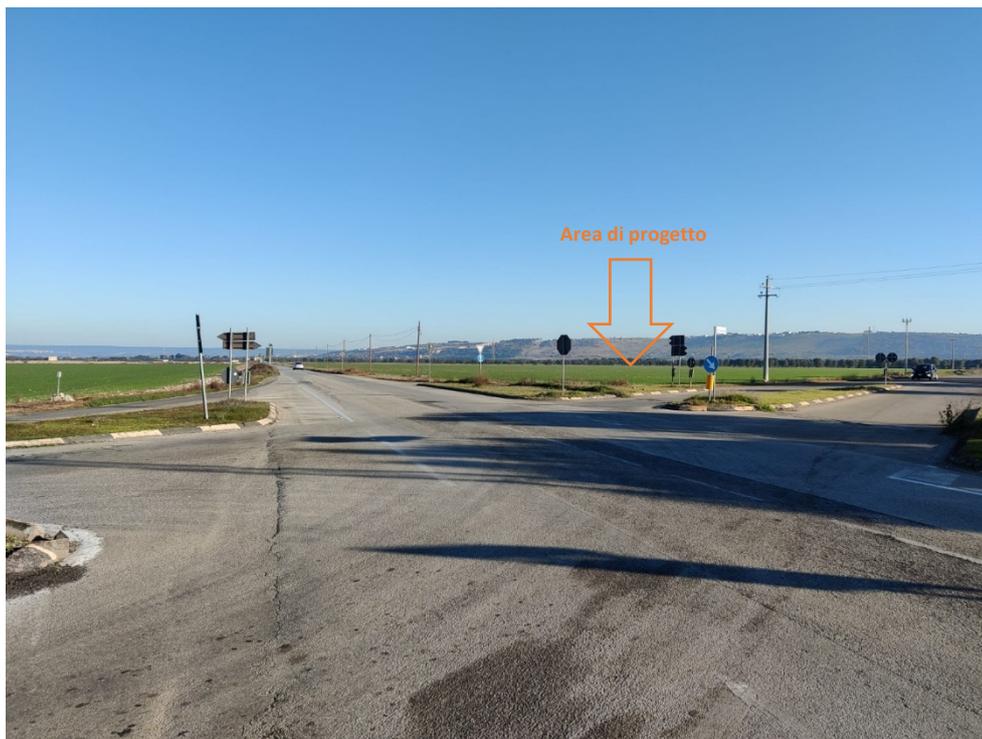


Figura 4.5 Vista dell'area di progetto in corrispondenza dell'incrocio della S.P. 109 e della S.P. 107



Figura 4.6 Vista dell'area di progetto in prossimità della S.P. 109 verso Sud

## 4.2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto in esame prevede la realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica mediante conversione diretta della radiazione solare, tramite l'effetto fotovoltaico.

I pannelli fotovoltaici saranno dotati di tracker mono-assiali, che consentono di inseguire la traiettoria del sole evitando l'ombreggiamento permanente di una parte del suolo e saranno posti a un'altezza e a una distanza tali da consentire il contemporaneo utilizzo del terreno ai fini agricoli.

In particolare, la ditta proponente Alta Capital 10 S.r.l. intende realizzare un progetto in cui combinare la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica con attività di tipo agricolo e apistico: obiettivo è quello di creare un ambiente idoneo ove le specie impollinatrici possano trovare polline per produrre così miele ed eventuali altri prodotti alimentari legati all'apicoltura. A tal fine il progetto agronomico proposto si prefigge i seguenti obiettivi:

- creare un ambiente idoneo allo sviluppo di specie impollinatrici, attraverso l'impianto di piante da frutto mellifere, tipiche del paesaggio agrario dell'Arco ionico tarantino, e di specie arbustive autoctone dell'ambiente mediterraneo,
- creare un'attività agricola aggiuntiva attraverso la produzione di prodotti alimentari legati all'apicoltura, quali miele, cera e pappa reale,
- mitigare l'impatto ecologico e paesaggistico, provocato dalla realizzazione dell'impianto di produzione di energia, attraverso la creazione di elementi in grado di aumentare la biodiversità dei luoghi (corridoio verde, praterie, muretti a secco).

Si descrivono, di seguito, le principali caratteristiche dell'impianto fotovoltaico e delle relative opere di connessione; per maggiori dettagli tecnici si rimanda alle relazioni tecniche e alle tavole di progetto.

### 4.2.1 CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO

L'iniziativa prevede l'integrazione di un impianto fotovoltaico ad inseguimento solare monoassiale (Est-Ovest) di potenza nominale complessiva, intesa come somma delle potenze dei singoli moduli fotovoltaici da cui è costituito l'impianto stesso, pari a 10.003,5 kWp, con attività di tipo agricolo e apistico.

La producibilità annua stimata è pari a 18.324 MWh/anno.

L'impianto fotovoltaico sarà realizzato secondo le normative tecniche, a regola d'arte e come prescritto dalla Legge n. 186 del 1° Marzo 1968. Rimane tuttora valido, sotto il profilo generale, quanto prescritto dal D. Lgs. 81/08 547/55 "Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro".

Le caratteristiche dell'impianto e dei suoi componenti dovranno corrispondere alle norme di legge e di regolamento vigenti ed in particolare essere conformi:

- alle prescrizioni delle Autorità locali, comprese quelle dei Vigili del Fuoco;
- alle prescrizioni ed indicazioni dell'azienda distributrice dell'energia elettrica;
- alle prescrizioni ed indicazioni dell'azienda di telecomunicazioni;
- alle norme CEI/IEC.

Il generatore fotovoltaico sarà posizionato su inseguitori monoassiali che consentono il posizionamento di due moduli FV in modalità Portrait.



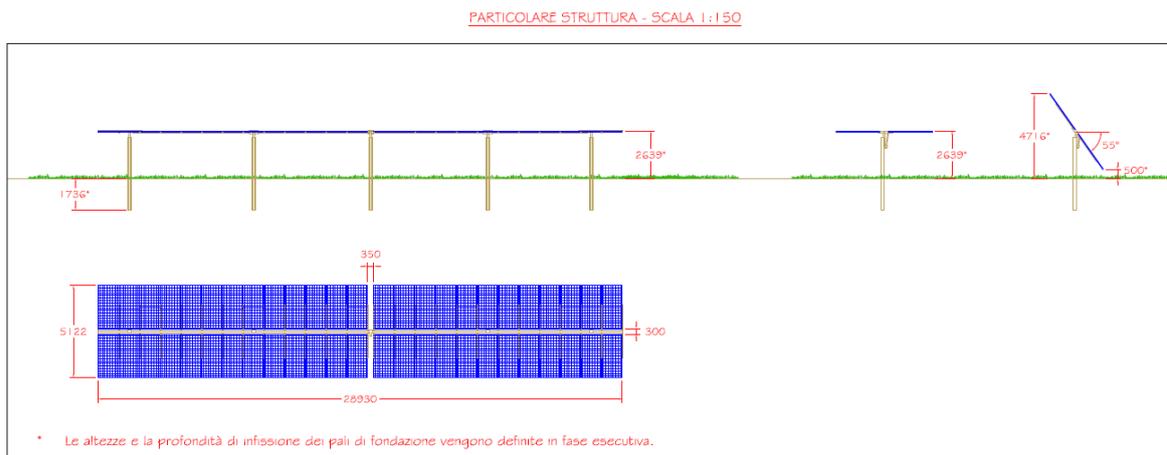


Figura 4.8 Particolare della struttura di supporto dei moduli FV

#### 4.2.2 SKID DI TRASFORMAZIONE MT/BT

Lo skid di trasformazione MT/BT è costituito dall'insieme dei dispositivi dedicati alla trasformazione della bassa tensione, fornita da un gruppo di inverter, in media tensione.

Gli skid (n. 2 in totale) saranno in acciaio zincato e verranno posati su una platea in cls.

#### 4.2.3 CABINA DI CONSEGNA

La cabina di consegna, che comprende un locale e-distribuzione, un locale misura e un locale utente, sarà realizzata in cemento armato prefabbricato con serramenti in vetroresina. Comprende anche una vasca di fondazione prefabbricata munita di flange passacavi.

Per quanto riguarda le opere di fondazione verrà eseguito uno scavo per la formazione del piano di posa (platea).

#### 4.2.4 SISTEMA DI VIDEOSORVEGLIANZA E IMPIANTO ANTINTRUSIONE

A servizio dell'impianto FV ci saranno un sistema di videosorveglianza a circuito chiuso (TVCC) e un sistema Blackfeet che permette di rilevare il taglio, lo sfondamento e lo scavalco della recinzione.

#### 4.2.5 IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

L'impianto di illuminazione sarà installato lungo tutto il perimetro e verranno installati due fari LED ogni 160 metri circa (distanza quadrupla rispetto alle telecamere). Ci saranno quindi due fari LED installati sullo stesso palo delle telecamere ma ad un'altezza di 4 metri, un metro sopra le telecamere. Inoltre, sarà installato un faro davanti ciascun SKID di trasformazione MT/BT. I pali saranno posati entro plinti dotati di pozzetti di ispezione.

#### 4.2.6 RECINZIONE PERIMETRALE

La recinzione perimetrale sarà realizzata in acciaio zincato a caldo e avrà una maglia romboidale 50x50 mm. I pali di infissione saranno in acciaio zincato a caldo e saranno infissi nel terreno in fori predisposti e successivamente riempiti di calcestruzzo.

#### **4.2.7 ATTIVITÀ DI TIPO AGRICOLO E APISTICO SVOLTE PRESSO IL SITO DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO**

Alta Capital 10 S.r.l. intende realizzare un progetto in cui combinare la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica con attività di tipo agricolo ed apistico: l'obiettivo è quello di creare un ambiente idoneo ove le specie impollinatrici possano trovare polline per produrre così miele ed eventuali altri prodotti alimentari legati all'apicoltura.

In sintesi, si intende utilizzare la superficie del terreno sia per la produzione di energia solare sia per esercitare attività agricole sostenibili.

Come descritto dettagliatamente nella "Relazione agronomica", il progetto si compone di sei azioni di carattere agro – ambientale:

- azione 1: impianto di un arboreto da frutto costituito da piante di arancio da realizzare nell'area di rispetto dell'impianto di produzione dell'energia (lati Ovest e Sud-Ovest);
- azione 2: impianto di specie arbustive mellifere da realizzare tra le file dei pannelli fotovoltaici (rosmarino, lavanda e timo);
- azione 3: impianto lineare di specie arboree ed arbustive tipiche della macchia mediterranea (Corbezzolo – Mirto – Rosmarino - Lentisco) da posizionare lungo la recinzione dell'impianto di produzione di energia e lungo il lato dell'aranceto confinante con la strada provinciale;
- azione 4: inerbimento di tutta la superficie interessata dall'impianto fotovoltaico attraverso la semina di specie erbacee a vocazione mellifera quali: trifoglio, sulla e coriandolo;
- azione 5: costruzione di un muretto a secco di pietra calcarea da realizzare a confine con l'area vincolata (Masseria Troccoli);
- azione 6: installazione degli apiari.

Tutte le azioni del progetto agrario e di mitigazione degli impatti ambientali-paesaggistici sono cartograficamente rappresentate di seguito oltre che nell'elaborato cartografico dedicato.

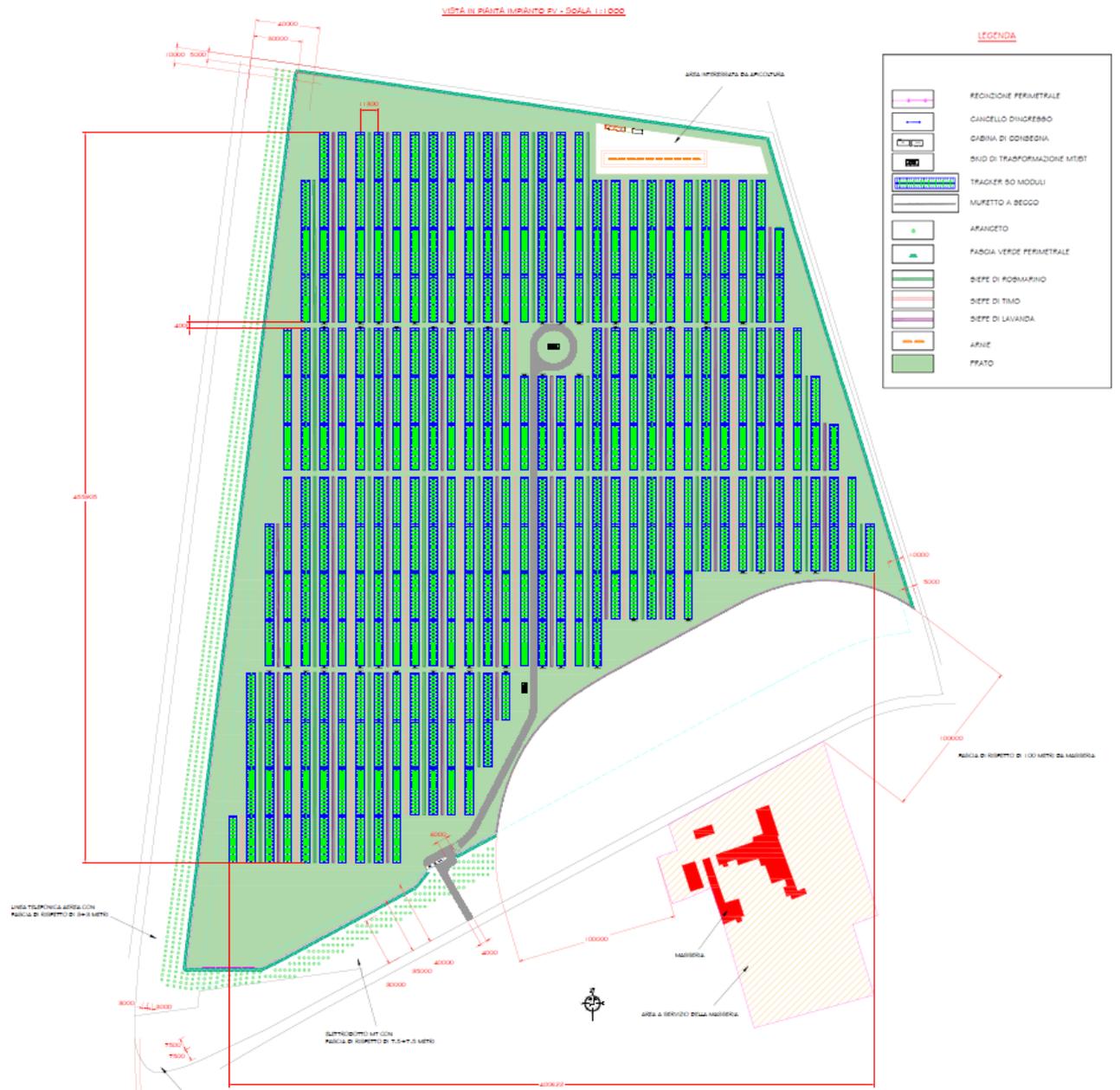


Figura 4.9 Planimetria del progetto agronomico e delle mitigazioni ambientali



Figura 4.10 Vista interna al campo fotovoltaico in corrispondenza dell'area dedicata all'apicoltura



Figura 4.11 Vista interna al campo fotovoltaico in direzione della Masseria Troccoli



Figura 4.12 Vista interna al campo fotovoltaico in direzione della Masseria Troccoli

#### **4.2.8 OPERE DI CONNESSIONE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO ALLA RETE MT**

L'Impianto di produzione da fonte rinnovabile solare fotovoltaica sarà allacciato alla rete di e-distribuzione tramite la realizzazione di una nuova cabina di consegna, smistamento, distribuzione e trasformazione collegata in antenna alla cabina primaria AT/MT "ROCCAFORZATA CP".

Per connettere il nuovo impianto di produzione di energia elettrica alla rete di distribuzione MT esistente, si rende necessaria la realizzazione di un nuovo elettrodotto con una terna in cavo interrato e aereo di lunghezza complessiva di circa 6.400 m.

Il nuovo elettrodotto in cavo sarà realizzato in piena conformità con tutte le norme di legge e di natura tecnica vigenti in materia; in particolare sarà rispettato quanto prescritto dalla Norma CEI 11-17 "Linee in cavo" e quanto previsto dal D.M. 21 marzo 1988, n. 449 concernente l'approvazione delle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee elettriche aeree esterne. Il tracciato dell'elettrodotto sarà conforme a quanto indicato nella figura seguente e nell'elaborato grafico dedicato. L'accesso alla cabina di consegna sarà garantito tramite l'accesso dalla pubblica viabilità (Strada Provinciale 107).



Figura 4.13 Ortofoto riportante il percorso dell'elettrodotto

## 5. ANALISI DEI POTENZIALI IMPATTI AMBIENTALI

Nel presente capitolo sono descritte e analizzate le caratteristiche dei potenziali impatti connessi alla realizzazione del progetto, con riferimento alle seguenti fasi di intervento:

1. fase di cantiere;
2. fase di esercizio;
3. fase di dismissione.

Si evidenzia da subito che:

- data la posizione del sito di localizzazione del progetto, si possono escludere effetti ambientali transfrontalieri;
- la probabilità e la durata dei potenziali effetti ambientali sono strettamente correlate al funzionamento dell'impianto di produzione di energia da fonte solare fotovoltaica;
- tutti i potenziali impatti possono essere definiti "reversibili" in quanto limitati nel tempo.

### 5.1 FASE DI CANTIERE

Si analizzano di seguito gli impatti derivanti dalla fase realizzativa delle opere previste dal progetto.

#### 5.1.1 EMISSIONI DIFFUSE DI POLVERI E DI INQUINANTI GASSOSI

La fase di cantiere prevede l'infissione dei pannelli fotovoltaici e la realizzazione delle strutture accessorie. I moduli saranno installati all'aperto su appositi supporti ancorati al terreno. Le strutture saranno realizzate montando profili speciali metallici, imbullonati mediante staffe e pezzi speciali. Le travi portanti orizzontali, posate su longheroni agganciati direttamente ai sostegni verticali, formeranno i piani inclinati per l'appoggio dei moduli.

I moduli fotovoltaici hanno prestazioni meccaniche idonee a sopportare i carichi statici di pressione di neve e vento secondo la normativa vigente.

Tale tipo di fondazione garantisce facilità e semplicità di installazione e grande resistenza strutturale, allo stesso tempo evitando del tutto di intervenire con opere edili invasive, rendendo inoltre possibile la rimozione completa della struttura in modo veloce ed economico, non lasciando alcuna traccia sul terreno. I locali tecnici, comprese le loro fondazioni, sono realizzati totalmente con il sistema della prefabbricazione.

La produzione e diffusione di polveri sarà principalmente dovuta alla cantierizzazione delle opere e, in particolare, per la posa dei cavidotti interrati interni al lotto, in quantità comunque molto esigua visto il volume ridotto di materiale che sarà movimentato.

Complessivamente, considerata l'ubicazione dell'area di intervento e date le caratteristiche delle attività che non comprendono fasi di demolizione di manufatti (visto che il lotto si presenta completamente ineditato), non si ravvisano impatti negativi significativi dovuti alla produzione e diffusione di polveri a carico delle abitazioni limitrofe.

Per limitare comunque l'eventuale diffusione di polveri all'interno e all'esterno delle aree di cantiere deve essere garantita l'adozione di alcune misure mitigative, di seguito elencate in base al tipo di attività previste.

Depositi del materiale:

- i depositi di materiale sciolto vanno adeguatamente protetti dal vento, per es. mediante copertura con teli.

Aree di circolazione nei cantieri:

- periodica pulizia, irrorazione e umidificazione degli eventuali percorsi di cantiere sterrati e delle eventuali superfici asfaltate;
- limitazione della velocità dei mezzi d'opera su tutte le aree di cantiere (velocità max. 10 km/h).

A tutela della salute dei lavoratori operanti nel cantiere devono essere osservate le seguenti misure:

- le principali attività lavorative devono essere condotte all'interno dei mezzi d'opera;
- i mezzi d'opera devono essere opportunamente cabinati e climatizzati;
- gli sportelli dei mezzi d'opera devono rimanere chiusi;
- obbligo d'utilizzo dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) nei casi previsti dalla normativa e in particolar modo per i lavoratori impiegati nelle mansioni che comportano la produzione di polveri (maschere con filtri antipolvere).

In fase di cantiere emissioni gassose di inquinanti sono causate dall'impiego di mezzi d'opera, in particolare per la posa dei pannelli e la realizzazione degli scavi. In genere, in fase di cantiere la produzione e diffusione di gas inquinanti risulta essere un fenomeno poco rilevante, sia in relazione al numero di mezzi impiegati che alla ridotta durata temporale delle attività.

### 5.1.2 EMISSIONI ACUSTICHE

L'impatto in questione è rappresentato dalla propagazione all'interno dell'area di cantiere e nelle aree limitrofe delle emissioni acustiche prodotte dai mezzi impiegati per la realizzazione dell'intervento (scavi, trasporto di materiali, realizzazione delle opere edili, ecc.). In ogni caso gli impatti possono essere considerati completamente reversibili una volta terminate le attività.

Si riporta nel seguito l'elenco delle principali fasi lavorative previste per la realizzazione dell'opera, per le quali si stima una durata complessiva di circa 6 mesi:

- approntamento cantiere;
- esecuzione recinzione e viabilità;
- esecuzione fondazione cabine/skid;
- installazione allarmi, illuminazione e tvcc;
- installazione struttura di sostegno moduli FV e inverter;
- posa cabine/skid, trasformatori;
- esecuzione cavidotti e pozzetti;
- montaggio moduli;
- posa linee elettriche;
- montaggio inverter;

- cablaggio cabine e vani quadri;
- opere connessione alla rete;
- montaggio impianto dati e ausiliari;
- collaudi ed allaccio.

Dal punto di vista strettamente acustico le fasi maggiormente impattanti saranno quelle associate allo scavo per i sottoservizi. La maggior parte degli altri interventi possono essere ricondotti dal punto di vista acustico alla posa dei moduli e di impianti, attività quest'ultima per la quale le emissioni di rumore possono essere considerate poco significative.

A partire dal livello di potenza acustica, complessivo o relativo ad ogni singola fase, e considerando la relazione matematiche che governano la propagazione del suono in campo libero di una sorgente puntuale posta su di una superficie fonoriflettente, è stata calcolata la distanza dall'area di cantiere alla quale il suddetto limite risulta rispettato.

Tabella 5.1 Distanze dall'area di cantiere alle quali è rispettato il limite di emissione relativo alla classe acustica III (che si ritiene compatibile per i ricettori abitativi più prossimi)

Attività	Lw [dBA]	Distanza in m dell'area di cantiere alla quale sono stimabili impatti inferiori a 55 dBA
Scavo di sbancamento	114,4	371
Scavo di fondazione	96,7	48
Carpenteria	96,1	45
Lavorazione ferro	86,1	14
Posa ferro	89,4	21
Posa blocchi	89,4	21
Getto	107,2	162

Nelle vicinanze dell'area di intervento è presente un unico edificio potenzialmente residenziale (Recettore R1), seppur allo stato attuale in evidente stato di abbandono, posto a Sud-Est della stessa. Distanto tale edificio oltre 100 m dal confine dell'area oggetto di intervento, il disturbo sarà possibile solamente durante le fasi di scavo che interessano le aree in prossimità del confine Sud. I lavori edili con macchinari rumorosi saranno consentiti comunque esclusivamente durante il periodo diurno.

Un'ulteriore fonte di impatto durante la fase di realizzazione è associata ai flussi di mezzi indotti dalle attività lungo le viabilità prossime al futuro impianto. Tale flusso sarà mediamente contenuto e pari, nei periodi interessati dai flussi più significativi, a circa 10 mezzi pesanti/giorno. L'entità di tali flussi consente di ipotizzare un livello di impatto ragionevolmente contenuto.

### 5.1.3 TRAFFICO INDOTTO

La fase di costruzione dell'impianto comporterà, seppure per un limitato periodo di tempo, un aumento del traffico pesante nell'area circostante l'impianto, distribuendosi successivamente sul territorio in corrispondenza delle principali arterie stradali.

Nella tabella successiva si riportano i mezzi ipotizzati per una giornata tipo di cantiere.

Tabella 5.2 Mezzi operanti nel cantiere

Tipo di mezzo	N. medio
Autocarri	3
Escavatori	2
Battipali cingolati	3
Sollevatori	2
<b>TOTALE</b>	<b>10</b>

Dalla tabella si osserva che sono prevedibili circa 10 mezzi pesanti al giorno nei periodi di cantiere più intensi, che non incideranno in maniera significativa sulla qualità del deflusso veicolare attuale.

L'accesso al sito avverrà utilizzando l'esistente viabilità locale, che non necessita di aggiustamenti.

### 5.1.4 PRODUZIONE DI TERRE E ROCCE DA SCAVO E DI RIFIUTI

La fase di cantiere comporta la produzione di terre e rocce derivanti da operazioni di scavo.

Le terre derivate dalle attività di scotico e dalla realizzazione di scavi e fondazioni dovranno essere gestite conformemente al D.P.R. 120/2017; si prevede che siano prioritariamente riutilizzate in-situ (per reinterri e sistemazione del lotto) ai sensi dell'art. 185 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii..

Ai sensi dell'Art. 2, comma 1, lettera t) del D.P.R. 120/2017, "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo", il cantiere di cui trattasi è definito cantiere di piccole dimensioni, dovendosi trattare al suo interno una quantità stimata circa pari a ca. 1.180 m<sup>3</sup> di terre da scavo, come riportato nella tabella seguente:

Tabella 5.3 Stima dei volumi di scavo

	Lunghezza (m)	Larghezza (m)	Profondità (m)	Superficie (m <sup>2</sup> )	Totale (m <sup>3</sup> )
Viabilità interna			0,1	1.950	195
Cavidotti BT	3.900	0,4	0,5	-	760
Cavidotto MT	380	0,5	1,0	-	190
Fondazioni skid di trasformazione	6,4 (x 2)	3 (x2)	0,3	-	12
Fondazioni cabine	13	3	0,6	-	23,4
<b>TOTALE</b>	-	-	-	-	<b>1.180,4</b>

Il campionamento dei terreni, per la loro caratterizzazione al fine di accertarne la non contaminazione ai fini dell'utilizzo allo stato naturale, sarà effettuato in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, in accordo al "Piano preliminare di utilizzo".



Sede legale e operativa:  
Via San Crispino, 46  
35129 Padova  
Tel (+39) 049.98.15.202 Fax (+39) 049.64.55.574  
info@applus.eco; www.applus.eco

In cantiere verranno prodotti anche materiali di scarto comunemente derivati da attività edili (imballaggi, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, scarti e/o residui di materiali edili quali cemento, mattoni, legno, plastica, adesivi, impermeabilizzanti, pitture e vernici, ecc.) in quantità non determinabili a priori. Sebbene non sia possibile valutare preventivamente in modo attendibile la quantità e la tipologia di rifiuti prodotti nel cantiere, occorre garantire la corretta gestione di tali materiali, anche tenendo conto della potenziale pericolosità di alcuni di essi. Tutti i rifiuti prodotti in fase realizzativa dovranno essere raccolti separatamente, in funzione della tipologia, presso l'area di cantiere. In generale, dovrà comunque essere garantita la messa a disposizione di adeguate aree per il deposito temporaneo dei rifiuti prodotti, delle terre e rocce da scavo e di aree per lo stoccaggio di materie prime e apparecchiature. Il deposito temporaneo di rifiuti presso il cantiere (inteso come raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti) dovrà essere gestito in osservanza dell'art. 185-bis del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii..

#### **5.1.5 EFFETTI SU VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA**

Come descritto al § 4.1, l'area di progetto si colloca in un'area attualmente coltivata a seminativo.

La fase di cantiere potrà determinare temporaneamente un disturbo locale per le lavorazioni rumorose e per la presenza antropica, che si esplica solamente nei confronti delle specie animali che, per natura, evitano l'uomo tenendosi a distanza. L'effetto varia al variare del livello di disturbo, della sensibilità ed elusività della specie considerata e della sua capacità di adattamento all'ambiente antropizzato. Come conseguenza del disturbo antropico, le specie animali tendono ad evitare la frequentazione di alcuni luoghi che talvolta possono essere importanti per l'alimentazione, la riproduzione o il riposo.

Si precisa che la realizzazione del progetto allo studio non intaccherà sistemi di siepi o specie arboree né tantomeno corsi d'acqua, vista l'importante funzione di corridoi ecologici per la fauna che essi svolgono.

## 5.2 FASE DI ESERCIZIO

### 5.2.1 IMPATTI SULLA QUALITÀ DELL'ARIA E SUL CLIMA

Le caratteristiche degli impatti sulla componente "Aria" riferibili alla realizzazione dell'intervento saranno differenti, per tipologia, entità e segno (positivi e/o negativi), in funzione delle fasi di vita dell'impianto nonché in relazione all'estensione dell'ambito oggetto di valutazione, potendosi questo ricondurre alla scala locale o a quella sovralocale.

Nel § 5.1.1 sono stati individuati e valutati i principali impatti associati alla fase costruttiva, rappresentati dalle potenziali emissioni di polveri e da traffico veicolare, associati all'operatività del cantiere.

In fase di esercizio l'impianto fotovoltaico, per sua natura, non comporta emissioni in atmosfera di nessun tipo e, quindi, non determina impatti sulla qualità dell'aria su scala locale.

La tecnologia fotovoltaica consente di produrre energia elettrica senza ricorrere alla combustione di combustibili fossili, peculiare della generazione elettrica tradizionale (termoelettrica). Ne segue che l'impianto avrà un impatto positivo sulla qualità dell'aria, su scala sovralocale, in ragione della quantità di inquinanti non immessa nell'atmosfera.

Secondo i dati progettuali, la produzione prevista risulta pari 18.324 MWh/anno circa.

In Tabella 5.4 sono riportate le emissioni annue e totali evitate per merito dell'impianto fotovoltaico durante la sua fase di esercizio

Tabella 5.4 Emissioni di inquinanti in atmosfera evitate (tonnellate)

Periodo di tempo	CO <sub>2</sub>	SO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	PM <sub>10</sub>
Emissioni evitate in 1 anno (t)	8.997	1,2	4,2	1,5	0,1
Emissioni evitate in 30 anni (t)	269.913	35	125	46	3

### 5.2.2 IMPATTI SULL'AMBIENTE IDRICO

L'area del futuro impianto fotovoltaico si estende per una superficie complessiva di circa 150.000 m<sup>2</sup> attualmente ad uso agricolo.

Nei pressi della zona in studio sono stati individuati dei corsi d'acqua episodici che si presentano sostanzialmente privi di acque correnti per periodi di tempo molto lunghi; il loro alveo, almeno in prossimità della zona in studio è appena accennato, obliterato anche dalla intensa pratica agricola attuata in zona, presentando sezioni trasversali a "U" molto ampia e poco profonda; longitudinalmente le pendenze degli alvei sono quasi per nulla percepibili e gli stessi alvei presentano frequenti contropendenze. In ogni caso, la disamina dei dati acquisiti sul campo non ha evidenziato tracce di scorrimento recente delle acque di precipitazione meteorica in superficie.

Nelle vicinanze della zona in studio sono presenti aree ritenute a rischio o pericolose da un punto di vista idraulico ma non idrogeologico (dati aggiornati al 02/11/2021). Tali aree pericolose da un punto di vista idraulico sono state determinate lungo i corsi d'acqua più prossimi alla zona d'interesse progettuale, ma in ogni caso nessuna di esse la interessa direttamente.

### 5.2.3 IMPATTI SU SUOLO E SOTTOSUOLO

La superficie posta al di sotto dei pannelli fotovoltaici che costituiranno l'impianto non subirà grosse modifiche per quanto concerne il suo utilizzo; infatti, il progetto proposto prevede che tutta l'area dell'impianto sia coltivata e non lasciata ad incolto: la "manutenzione" del suolo e della vegetazione, sarà, dunque, costante e continua, preservandone, se non addirittura aumentandone, il potere evapotraspirativo.

L'impatto generale per l'occupazione di suolo viene quindi considerato poco significativo per i seguenti motivi:

- l'impermeabilizzazione del substrato agricolo sarà ridotta al minimo;
- nelle aree libere comprese tra le file dei pannelli fotovoltaici saranno impiantate specie arbustive autoctone tipiche dell'area mediterranea;
- l'area sottesa ai moduli fotovoltaici resterà libera e tutta la superficie occupata dall'impianto sarà inerbita con specie erbacee prative; potrà così attrarre specie faunistiche di dimensioni anche medio-piccole alla quali risulterà possibile l'accesso nell'area recintata attraverso adeguate aperture.

La situazione idraulica, di per sé, è già sostanzialmente buona, poiché, come già accennato in precedenza, il suolo ha costituzione granulometrica prevalentemente sabbiosa, con buona capacità di immagazzinamento temporaneo e di evapotraspirazione delle acque di pioggia; a conferma di ciò vi sono le già citate evidenze della mancanza di zone di ristagno o di scorrimento concentrato o diffuso delle acque di precipitazione meteorica.

Come riportato nella "Relazione tecnica di compatibilità idraulica", la disamina dei dati cartografici a disposizione, unitamente alla verifica effettuata in loco ha messo in evidenza che l'area d'interesse progettuale si pone in condizione di sicurezza idraulica ed idrogeologica. Sulla scorta delle verifiche effettuate si ritiene che non vi siano motivi ostativi, di carattere idraulico e/o idrogeologico, che possano pregiudicare la fattibilità di quanto a progetto entro l'area d'interesse.

Per la fase di esercizio dell'impianto fotovoltaico va considerato che la produzione di energia elettrica attraverso i moduli fotovoltaici non avviene attraverso l'utilizzo di sostanze liquide che potrebbero sversarsi (anche accidentalmente) sul suolo e quindi esserne assorbite.

Le uniche operazioni che potrebbero in qualche modo arrecare impatti minimali all'ambiente idrico sono:

- lavaggio dei moduli solari fotovoltaici, attività che viene svolta solo sporadicamente;
- eventuale sversamento accidentale di olio minerale dai trasformatori.

Il servizio di pulizia periodica dei pannelli dell'impianto dallo sporco accumulatosi nel tempo sulle superfici captanti sarà affidato a ditte specializzate nel settore. L'acqua utilizzata per la manutenzione (circa 2 l/m<sup>2</sup> di superficie del pannello) sarà fornita da ditte esterne a mezzo di autobotti, trainate da trattori e riempite con acqua condottata, eliminando la necessità di realizzare pozzi per il prelievo diretto in falda e razionalizzando dunque lo sfruttamento della risorsa idrica.

Le operazioni di pulizia periodica dei pannelli saranno effettuate a mezzo di idropultrici a lancia, sfruttando soltanto l'azione meccanica dell'acqua in pressione e non prevedendo l'utilizzo di detergenti o altre sostanze chimiche. Le acque di lavaggio dei pannelli saranno riassorbite dal terreno sottostante,

senza creare fenomeni di erosione concentrata vista la larga periodicità e la modesta entità dei lavaggi stessi. Pertanto, tali operazioni non presentano alcun rischio di contaminazione delle acque e dei suoli. Le apparecchiature di trasformazione contenenti olio dielettrico minerale saranno installate su idonee vasche o pozzetti di contenimento, in modo che gli eventuali sversamenti vengano intercettati e contenuti in loco senza disperdersi nell'ambiente.

#### **5.2.4 EMISSIONI ACUSTICHE**

L'impianto fotovoltaico non è un impianto nel complesso rumoroso; le uniche fonti di rumore a regime, funzionanti solo in periodo di riferimento diurno (06-22), saranno rappresentate da:

- n. 1 inverter HUAWEI SUN 2000-185KTL-H1 ( $L_{pA} \leq 65$  dB);
- n. 49 inverter HUAWEI SUN 2000-215KTL-H0 ( $L_{pA} \leq 65$  dB);
- n. 2 skid di trasformazione MT/BT ciascuno composto da n. 1 trafo per un totale di n. 2 trafo ( $LWA=80$  dB).

Nel Comune di Taranto, non essendovi ancora una zonizzazione acustica approvata, si applicano i limiti assoluti di accettabilità di cui all'art. 6 comma 1 del D.P.C.M. 1/3/1991, come stabilito all'art. 8 comma 1 del D.P.C.M. 14/11/1997.

Dal documento previsionale di impatto acustico, a seguito delle misure e analisi svolte, si evince come il livello di rumore delle apparecchiature sia del tutto ininfluenza sul rumore totale.

Si ritiene perciò siano rispettate le condizioni acustiche previste dalla normativa vigente al fine di ottenere il rilascio delle autorizzazioni richieste.

#### **5.2.5 TRAFFICO VEICOLARE INDOTTO**

In fase di esercizio si prevede unicamente l'accesso di mezzi per le attività di manutenzione dell'impianto fotovoltaico, che di norma saranno effettuate con cadenza semestrale. Si stima, in particolare, l'utilizzo dei seguenti mezzi:

- n. 2 mezzi (camioncini) per la manutenzione ordinaria;
- n. 1 mezzo (trattore) per il lavaggio dei pannelli.

#### **5.2.6 CAMPI ELETTROMAGNETICI**

Nella fase di esercizio gli impatti dal punto di vista dei campi elettromagnetici sono dovuti alle seguenti apparecchiature elettriche:

- **Cabina di consegna e trasformazione:**

Nella nuova cabina di consegna a progetto si ipotizza, in via cautelativa, l'installazione da parte di e-distribuzione S.p.A. di un trasformatore MT/BT (20.000/400 V) di potenza nominale pari a 630 kVA. Ai sensi di quanto previsto dal D.M. 29 maggio 2008 e facendo riferimento alla "Linea Guida per l'applicazione del § 5.1.3 dell'Allegato al DM 29.05.08" di e-distribuzione, la Distanza di Prima Approssimazione (D.P.A.) per la cabina di consegna e trasformazione risulta essere pari a 2 m.

Per quanto riguarda le DPA di cui sopra si precisa che all'interno delle fasce di rispetto indicate non è presente alcun edificio ad uso residenziale, scolastico, sanitario ovvero ad uso che comporti una

permanenza non inferiore alle quattro ore, in quanto l'area è destinata dal P.R.G. del Comune di Taranto a "Zona verde di rispetto" e "zona verde agricolo di tipo B".

- **Linea MT interrata e aerea:**

Per la posa interrata e per la posa aerea il cavo utilizzato sarà di tipo tripolare ad elica visibile, con conduttori in alluminio isolati in polietilene reticolato e schermo in alluminio. Si ricorda che tale tipologia di posa (linee in MT in cavo cordato ad elica, interrato o aeree) risulta esclusa da quelle per cui è necessario eseguire il calcolo della DPA ai sensi dell'Allegato al D.M. 29 maggio 2008 (§ 3.2), in quanto la relativa fascia di rispetto ha un'ampiezza ridotta, inferiore alle distanze previste dal D.M. 21 marzo 1988, n. 449 e s.m.i.

### 5.2.7 IMPATTO PAESAGGISTICO

La principale caratteristica dell'impatto paesaggistico di un impianto fotovoltaico a terra è determinata dall'intrusione visiva dei pannelli nell'orizzonte di un generico osservatore.

In base allo studio condotto è risultato che per il suddetto impianto fotovoltaico non vi sono particolari elementi percettivi che possano alterare l'equilibrio naturalistico territoriale in quanto l'altezza degli impianti è fortemente limitata dalla morfologia pianeggiante del terreno.

Le caratteristiche costruttive dei pannelli, la loro disposizione in stringhe sul terreno e le caratteristiche dei diversi manufatti che compongono l'impianto permettono una configurazione equilibrata sotto il profilo geometrico, aspetto che risulta di particolare importanza soprattutto per i soggetti che percorrono le strade limitrofe o per i soggetti che vivono costantemente in prossimità dell'impianto (anche se nel caso in esame non ci sono edifici abitati nell'immediato intorno).

Il sito prescelto risulta piuttosto distante dal centro abitato di Taranto, che si sviluppa a 8 km di distanza in direzione Nord-Ovest, e dal centro abitato di Faggiano che si trova a oltre 1 km in direzione Est. L'area limitrofa a quella d'interesse si presenta poco o nulla urbanizzata e parcellizzata dall'attività agricola.

Nelle immediate vicinanze, a circa 100 m di distanza (quindi esternamente alla fascia di rispetto), è presente un bene paesaggistico tutelato rappresentato dalla Masseria Troccoli, attualmente in evidente stato di abbandono e degrado. Non sono presenti strade panoramiche nelle vicinanze del sito oggetto dell'intervento.

Nelle vicinanze dell'area oggetto del presente studio affiorano anche diverse formazioni, rappresentate, dal basso verso l'alto della successione stratigrafica, dalla Calcareniti di Gravina, dalle Calcareniti di M. Castiglione e dai Depositi lagunari e palustri. In particolare, l'area in studio si pone in corrispondenza di affioramenti ascrivibili alle Calcareniti di M. Castiglione, sebbene a qualche metro di profondità vi siano litotipi argillosi ascrivibili alle Argille del Bradano, non presenti localmente in affioramento. Le Calcareniti di M. Castiglione sono costituite generalmente da calcareniti grossolane, compatte o friabili, che rappresentano la chiusura del ciclo sedimentario iniziato con le Calcareniti di Gravina; entro la zona d'interesse e nelle sue vicinanze mostrano un colore grigio-giallastro chiaro con stratificazione ben evidente (caratteristiche desunte dai ciottoli e dai blocchi visibili entro il suolo agrario della zona in studio); tali depositi sono tipicamente terrazzati e localmente è possibile distinguere fino a undici ordini di terrazzi.

Come descritto al § 4.2.7, il progetto in esame si compone delle seguenti azioni di carattere agro-ambientale:

- azione 1: impianto di un arboreto da frutto costituito da piante di arancio da realizzare nell'area di rispetto dell'impianto di produzione dell'energia (lati Ovest e Sud-Ovest);
- azione 2: impianto di specie arbustive mellifere da realizzare tra le file dei pannelli fotovoltaici (rosmarino, lavanda, timo);
- azione 3: impianto lineare di specie arboree ed arbustive tipiche della macchia mediterranea (Corbezzolo, Mirto, Rosmarino, Lentisco) da allocare lungo la recinzione dell'impianto di produzione di energia e lungo il lato dell'aranceto confinante con la strada provinciale,
- azione 4: inerbimento di tutta la superficie interessata dall'impianto fotovoltaico attraverso la semina di specie erbacee a vocazione mellifera quali: trifoglio, sulla e coriandolo;
- azione 5: costruzione di un muretto a secco di pietra calcarea da realizzare a confine con l'area vincolata;
- azione 6: installazione degli apiari.

Come enunciato in precedenza, obiettivo principale del progetto agronomico è quello di creare un ambiente ove le api possano trovare polline per produrre miele e altri prodotti alimentari legati. A tal fine, sia le specie di interesse agrario e sia quelle a maggior vocazione forestale sono state scelte sulla base dei seguenti criteri:

- avere una prolungata ed abbondante fioritura e produzione di polline/nettare, al fine di consentire per gran parte dell'anno la nutrizione delle api;
- avere fioriture diversificate e "scalari" durante l'anno;
- essere specie di interesse agrario e/o forestale autoctone e/o naturalizzate nel contesto territoriale ed ecosistemico della zona;
- essere specie perfettamente adattate alle condizioni edafiche ed al contesto territoriale di intervento.

Tutte le azioni del progetto agrario e di mitigazione degli impatti ambientali-paesaggistici sono rappresentate nell'elaborato cartografico dedicato.

Allo scopo di assolvere ad una funzione di reinserimento visivo, per quanto possibile pronto-effetto, saranno messi a dimora esemplari arborei con altezza variabile da 1 a 2 metri, a seconda della disponibilità dei vivai di provenienza.

Si evidenzia, infine, che le siepi e l'arboreto dovranno comunque essere governati, al fine di evitare eventuali ombreggiamenti nei confronti delle strutture adiacenti; l'altezza massima non dovrà essere superiore a 4 metri. Durante la fase di esercizio dell'opera sarà svolta una regolare attività di manutenzione del verde. Infatti, sebbene le composizioni previste avranno caratteristiche idonee alla messa a dimora nel sito la manutenzione sarà rivolta all'affermazione delle essenze, sia al contenimento delle specie esotiche e, più in generale, a ridurre la possibilità di inquinamento floristico.

Al fine di rappresentare adeguatamente le condizioni di futura visibilità dell'impianto si è proceduto a realizzare fotosimulazioni di inserimento paesistico delle opere rispetto ad alcuni punti di vista ritenuti significativi ai fini della presente analisi.

Nell'ortofoto seguente sono indicati alcuni punti di vista ritenuti più sensibili, che sono stati individuati per l'analisi dell'impatto visivo cumulativo e che sono rappresentati dalla rete stradale principale confinante con sito di progetto (S.P. 109 e S.P. 107).

Dai foto-inserimenti realistici sottoriportati si evince che l'impianto sarà efficacemente mascherato alla vista di chi frequenta i luoghi. Viste l'ubicazione dell'impianto in area pianeggiante e l'altezza contenuta dei moduli, lo skyline attuale non verrà modificato per cui continueranno a emergere gli elementi verticali rappresentati dalla limitrofa zona collinare di Faggiano-San Giorgio Jonico.



Figura 5.1 Ortofoto con individuazione dei punti di ripresa per le fotosimulazioni

**Ante-operam**



**Post-operam**



Figura 5.2 Visuale n. 1 dell'area di progetto in prossimità della Masseria Troccoli: stato ante-operam e post-operam

**Ante-operam**



**Post-operam**



Figura 5.3 Visuale n. 2 dell'area di progetto in corrispondenza dell'incrocio della S.P. 107 e S.P. 109: stato ante-operam e post-operam

***Ante-operam***



***Post-operam***



Figura 5.4 Visuale n. 3 dell'area di progetto nei pressi della S.P. 109: stato ante-operam e post-operam

Per quanto riguarda l'impatto visivo l'elettrodotto di collegamento in MT tra la cabina di consegna e la cabina primaria AT/MT "ROCCAFORZATA CP", si precisa che il suo tracciato è stato studiato cercando in particolare di:

- evitare, per quanto possibile, l'interessamento di aree urbanizzate o di sviluppo urbanistico;
- ridurre il più possibile l'interferenza con le zone di pregio ambientale, naturalistico, paesaggistico ed archeologico (a tal riguardo è stata adottata la soluzione interrata all'interno dell'area del lotto essendo prospiciente alla Masseria Troccoli);
- utilizzare tecniche non invasive e evitare l'attraversamento della Pineta di Faggiano;
- contenere per quanto possibile la lunghezza del tracciato per occupare la minor porzione possibile di territorio (a tal fine si è cercato di seguire il più possibile il tracciato delle strade pubbliche);
- recare minor sacrificio possibile alle proprietà interessate, avendo cura di vagliare le situazioni esistenti sui fondi da asservire rispetto anche alle condizioni dei terreni limitrofi;
- permettere il regolare esercizio e manutenzione dell'elettrodotto.

Per l'analisi delle modificazioni più significative effettuate in relazione al tipo di contesto territoriale ed al tipo di progetto proposto, si rimanda alle valutazioni contenute nella "Relazione paesaggistica".

#### 5.2.8 IMPATTI SU FLORA E FAUNA

Dall'analisi del contesto territoriale relativo alla tutela della biodiversità e degli ecosistemi emerge che l'impianto in progetto si inserisce in un'area ad elevata vocazione agricola e con scarsa presenza di elementi di naturalità.

Durante la fase di esercizio non è prevedibile alcun danneggiamento alla vegetazione o disturbo alla fauna. Infatti, non saranno generate emissioni gassose (a meno di quelle degli autoveicoli per il trasporto delle poche unità di personale di manutenzione e controllo dell'impianto, che possono essere considerati trascurabili), né polveri in atmosfera. Le attività di progetto che potrebbero generare un impatto sulla fauna sono riferibili alla presenza delle strutture e alla presenza di luci. In fase di esercizio, inoltre, non si prevede incremento delle emissioni sonore tale da arrecare disturbo alla fauna.

La recinzione perimetrale, oltre alla presenza di cancelli di ingresso, sarà dotata di piccole aperture per consentire il passaggio di piccoli animali e selvaggina presente sul territorio.

Per quanto concerne il sistema di illuminazione, che spesso costituisce un disturbo per le specie soprattutto in fase di riproduzione, si segnala che sarà limitato all'area dell'impianto, contenuto al minimo indispensabile e mirato alle aree e fasce sottoposte a controllo e vigilanza per l'intercettazione degli accessi impropri.

Gli apparati di illuminazione non consentiranno l'osservazione del corpo illuminante dalla linea d'orizzonte e da angolatura superiore, ad evitare di costituire fonti di ulteriore inquinamento luminoso e di disturbo per abbagliamento dell'avifauna notturna o a richiamare e concentrare popolazioni di insetti notturni.

Gli unici impatti potrebbero essere determinati da effetti di specchiamento o abbagliamento sulle specie mentre svolgono spostamenti migratori stagionali e giornalieri. Visto che il vetro e la superficie frontale delle celle dei moduli FV scelti sono sottoposti a un trattamento antiriflesso grazie al quale penetra più

luce nelle celle e ne viene riflessa conseguentemente di meno, è possibile tuttavia escludere tale perturbazione.

Si fa, infine, presente che le alberature schermanti previste saranno strutturate in modo da incrementare la complessità ambientale, creando nuove fasce ecotonali. Le essenze utilizzate costituiranno nuclei vegetazionali di piante autoctone adatte alle caratteristiche pedo-climatiche del luogo e potranno svolgere un ruolo ambientale ed ecologico per il mantenimento della biodiversità.

### 5.2.9 SALUTE PUBBLICA

In merito a tutti gli aspetti considerati (ognuno con una trattazione specifica) si è evidenziato che l'installazione dell'impianto fotovoltaico non presenta un rischio aggiuntivo per l'incolumità pubblica, come di seguito riepilogato.

- Il generatore fotovoltaico dal punto di vista acustico non può considerarsi un impianto rumoroso e le principali fonti di rumore a regime sono i n. 2 skid di trasformazione MT/BT costituite dall'insieme dei conduttori, apparecchiature e macchine atte alla trasformazione della tensione, fornita dalla rete di distribuzione a media tensione, ai valori di tensione per l'alimentazione delle linee in bassa tensione. Dalla previsione di impatto acustico, risulta che il rumore emesso risulta trascurabile.
- Per quanto concerne l'inquinamento elettromagnetico, le uniche radiazioni associabili a questo tipo di impianti sono le radiazioni non ionizzanti costituite dai campi elettrici e magnetici a bassa frequenza (50 Hz), prodotti rispettivamente dalla tensione di esercizio degli elettrodotti e dalla corrente che li percorre. Tale tipologia di posa (linee in MT in cavo cordato ad elica, interrato o aereo) risulta esclusa da quelle per cui è necessario eseguire il calcolo della DPA ai sensi dell'allegato al D.M. 29 maggio 2008, in quanto la relativa fascia di rispetto ha un'ampiezza ridotta, inferiore alle distanze previste dal D.M. 21 marzo 1988, n. 449 e s.m.i.

Considerando che nelle cabine di trasformazione e nella cabina di consegna non è prevista la presenza stabile di persone e che l'intera area dell'impianto fotovoltaico sarà racchiusa all'interno di una recinzione metallica che impedisce l'ingresso di personale non autorizzato, si può escludere pericolo per la salute umana.

- Si evidenzia che gli impianti fotovoltaici non rientrano di per sé tra le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi, ai sensi del D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151 *"Regolamento recante semplificazioni della Disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'Articolo 49 comma 4-quater, decreto-legge 31 maggio 2010, n.78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 Luglio 2010, n.122"*.

Quanto sopra è una premessa necessaria per far notare che gli impianti fotovoltaici, se progettati secondo la regola dell'arte, nel rispetto delle prescrizioni normative, mantenuti in esercizio seguendo gli standard previsti dai costruttori e condotti secondo protocolli di sicurezza ormai ben standardizzati, non presentano un pericolo di incendio rilevante per l'ambiente circostante.

L'impianto fotovoltaico sarà realizzato secondo le normative tecniche, a regola d'arte e come prescritto dalla Legge n. 186 del 1° marzo 1968. Rimane tuttora valido, sotto il profilo generale, quanto prescritto dal D. Lgs. 81/2008 *"Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro"*.

Le caratteristiche dell'impianto e dei suoi componenti dovranno corrispondere alle norme di legge e di regolamento vigenti ed in particolare essere conformi:

- alle prescrizioni delle Autorità locali, comprese quelle dei Vigili del fuoco;
- alle prescrizioni ed indicazioni dell'azienda distributrice dell'energia elettrica;
- alle prescrizioni ed indicazioni dell'azienda di telecomunicazioni;
- alle norme CEI/IEC.

### 5.3 FASE DI DISMISSIONE

L'impianto fotovoltaico in progetto sarà realizzato alterando il meno possibile lo stato dei luoghi.

I lavori civili per la realizzazione della viabilità interna per la manutenzione sono stati pensati per ridurre al minimo le quantità di materiale di scavo e di riporto, i locali tecnici, comprese le loro fondazioni, sono realizzati totalmente con il sistema della prefabbricazione che permette il completo smontaggio e trasporto in discarica una volta dismesse.

Le strutture di sostegno dei pannelli, infisse nel terreno, potranno essere estratte e conferite presso ditte specializzate che si occupano del recupero di materiali ferrosi. Tale sistema permetterà un veloce e totale ripristino dello stato dei luoghi. Inoltre, essendo i principali componenti del generatore fotovoltaico silicio, rame, acciaio, vetro e materiale plastico, circa il 90-95% dello stesso potrà essere recuperato conseguendo così un apprezzabile ritorno economico e un maggior grado di eco-compatibilità del complesso dell'intervento.

Si descrive brevemente di seguito la destinazione delle varie tipologie di materiali in fase di dismissione dell'impianto.

#### Moduli fotovoltaici

Il materiale presente in maniera predominante nell'impianto è costituito da quanto compone i moduli fotovoltaici di silicio policristallino. Questi verranno smontati dalle strutture di supporto ed inviati al processo di recupero/smaltimento.

#### Sistemi di supporto

Una volta rimossi i pannelli fotovoltaici, rimangono le strutture di supporto spoglie, realizzate in materiale metallico; si procede quindi alla loro rimozione, avviandole poi alle aziende che raccolgono i materiali ferrosi per la loro fusione. Le diverse tipologie di materiali metallici saranno suddivise in fase di rimozione.

#### Cavi elettrici

Tutti i cavi elettrici verranno scollegati dalle apparecchiature elettriche (pannelli, quadri elettrici, inverter, trasformatori, ecc.), sfilati dai cunicoli e conferiti al processo di recupero del rame che prevede di eliminarne la guaina isolante per recuperare il prezioso metallo.

#### Quadri elettrici, cassette ed apparecchiature di conversione

I quadri elettrici in BT e gli inverter verranno rimossi dalla cabina elettrica, inviati al processo di recupero che prevede di recuperare le parti metalliche della carpenteria per il loro riciclo; anche le apparecchiature elettromeccaniche verranno inviate al processo di recupero/smaltimento.



Sede legale e operativa:  
Via San Crispino, 46  
35129 Padova  
Tel (+39) 049.98.15.202 Fax (+39) 049.64.55.574  
info@applus.eco; www.applus.eco

Le cassette di parallelo stringa (in materiale plastico) in campo verranno smontate, svuotate dei loro componenti elettromeccanici e inviate al processo di riciclaggio della plastica.

#### Trasformatori

I trasformatori potranno essere venduti a società che ne eseguiranno la revisione completa e successivamente potranno essere riutilizzati.

#### Opere civili

Le seguenti opere civili saranno mantenute, senza abatterle o rimuoverle:

- la cabina elettrica di consegna, contenente i locali di uso esclusivo di e-distribuzione, i quali consentono l'allacciamento alla linea elettrica MT di distribuzione. I locali a uso esclusivo del titolare dell'impianto verranno svuotati delle apparecchiature e rimarranno vuoti;
- le opere di mitigazione ambientale.

I cavidotti saranno rimossi, togliendo dal terreno i tubi corrugati che verranno inviati al processo di recupero/smaltimento, demolendo i pozzetti ed inviando i rifiuti da demolizione a recupero/smaltimento. Gli impatti previsti per la fase di dismissione sono analoghi a quelli individuati al § 7.1 per la fase di cantiere (seppur con tempi più ridotti rispetto a quest'ultima).

## 6. VALUTAZIONE FINALE DEGLI IMPATTI E PROGETTO DI MONITORAGGIO

Al fine di fornire una valutazione complessiva degli effetti ambientali generati dal progetto proposto, è stata elaborata una matrice di valutazione finale (cfr. Tabella 6.1) contenente i principali indicatori di impatto generati dal funzionamento dell'impianto di produzione di energia da fonte fotovoltaica nel suo complesso con l'intento di evidenziare, in termini quantitativi e qualitativi, le variazioni (positive e negative) degli impatti derivanti dalla realizzazione dell'intervento in progetto rispetto allo stato *ante-operam*. La matrice di seguito riportata non vuole fornire una trattazione esaustiva bensì intende riproporre una valutazione sintetica e riepilogativa degli effetti ambientali dettagliatamente illustrati nel capitolo precedente e nei documenti specialistici allegati al SIA.

La colorazione delle caselle di intersezione indica quale sia l'effetto ipotizzabile, secondo la seguente scala cromatica:

++	Effetti significativi positivi
+	Effetti potenzialmente positivi
	Effetto nullo/trascurabile
-	Effetti negativi lievi o potenzialmente negativi da monitorare
--	Effetti negativi significativi

Si nota come il progetto in esame generi nel complesso impatti ambientali trascurabili sulle matrici ambientali. La presenza del colore verde denota i benefici ambientali derivanti dall'impianto fotovoltaico, come di seguito argomentato:

- la tecnologia fotovoltaica consente di produrre energia elettrica senza ricorrere alla combustione di combustibili fossili, peculiare della generazione elettrica tradizionale (termoelettrica); ne segue che l'impianto avrà un impatto positivo sulla qualità dell'aria, su scala sovralocale, in ragione della quantità di inquinanti non immessa nell'atmosfera;
- l'impianto fotovoltaico proposto contribuisce al raggiungimento degli obiettivi fissati dal Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC): per il settore elettrico è prevista una quota FER del 55% al 2030 (34% nel 2017), il cui contributo principale è atteso dallo sviluppo del fotovoltaico (52 GW al 2030, +32 GW dagli attuali 20 GW) e dell'eolico (circa 19 GW al 2030, +9 GW rispetto agli attuali 10 GW);
- l'impianto fotovoltaico non determina in genere impatti ambientali rilevanti, mentre genera una serie di benefici ambientali per la componente aria nonché per gli aspetti socio-economici e complessivamente si può affermare che i pur minimi impatti negativi, derivanti dalla temporanea occupazione del suolo (per la quale è stata assegnata una colorazione gialla), sono certamente



Sede legale e operativa:  
Via San Crispino, 46  
35129 Padova  
Tel (+39) 049.98.15.202 Fax (+39) 049.64.55.574  
info@applus.eco; www.applus.eco

compensati dagli impatti positivi diretti ed indiretti determinati dalla produzione di energia da fonti rinnovabili.

Per quanto riguarda gli impatti sul suolo, la matrice riporta la colorazione gialla viste le dimensioni dell'area coinvolta. Si ritiene necessario monitorare gli effetti ambientali riferibili alla realizzazione del progetto e in particolare alla fase di scavo, come meglio descritto al successivo § 6.1.

Per quanto riguarda gli impatti sul paesaggio, se pur l'impianto occupi una superficie piuttosto estesa, la matrice non evidenzia effetti potenzialmente negativi in quanto la scelta localizzativa consente l'inserimento dell'impianto in un'area circostante a elevata vocazione agricola e con scarsa presenza di elementi di naturalità.

La tipologia impiantistica e le dimensioni dell'area coinvolta hanno peraltro imposto un particolare studio e un approfondimento rispetto alla definizione di efficaci accorgimenti progettuali atti a favorire l'integrazione delle opere nel sistema paesaggistico e ambientale di riferimento. È palese, peraltro, come tali scelte debbano essere opportunamente valutate, ed eventualmente affinate, di concerto con gli Enti competenti nell'ambito di uno specifico processo autorizzativo.

Anche per i comparti ambientali risultati più sensibili per le caratteristiche dell'area o per le peculiarità del progetto, gli impatti finali risultano comunque non significativi. Si evidenzia, a riguardo, che le opere di mitigazione ambientale sono parte integrante del progetto definitivo oggetto di studio e che gli impegni assunti dal Proponente con la presentazione della domanda di valutazione di impatto ambientale e della documentazione trasmessa si intendono vincolanti ai fini della realizzazione dell'intervento proposto.

L'analisi non evidenzia invece nessuna casella con colorazione rossa, il che indica che il progetto non determina alcun impatto significativo negativo sull'ambiente.



Sede legale e operativa:  
Via San Crispino, 46  
35129 Padova  
Tel (+39) 049.98.15.202 Fax (+39) 049.64.55.574  
info@applus.eco; www.applus.eco

Tabella 6.1. Quadro sinottico dei principali impatti ambientali generati dal funzionamento dell'impianto fotovoltaico rispetto allo stato *ante-operam*

Aspetto	Effetto atteso	Mitigazioni previste da progetto
<b>PRODUZIONE DI ENERGIA</b>		
– Produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile	++	Il presupposto imprescindibile iniziale del progetto è stata la scelta localizzativa dell'impianto fotovoltaico che ha tenuto conto dei vincoli stabiliti dal Regolamento n. 24 del 30/12/2010 della Regione Puglia. L'area dell'impianto fotovoltaico non presenta vincoli di natura paesaggistica o ambientale.
<b>EMISSIONI IN ATMOSFERA</b>		
– Emissioni di inquinanti generati dall'impianto fotovoltaico		-
– Riduzione emissioni di gas climalteranti (su scala vasta)	++	
<b>EMISSIONI ACUSTICHE</b>		
– Incrementi dei livelli acustici diurni presso i confini		Tutte le apparecchiature sono di ultima generazione con elevata prestazione tecnica e bassa rumorosità.
– Incrementi livelli acustici notturni presso ricettore più prossimi		
<b>CAMPI ELETTROMAGNETICI</b>		
– Distanza di Prima Approssimazione (D.P.A.) per la cabina di consegna e trasformazione		All'interno delle fasce di rispetto indicate non è presente alcun edificio ad uso residenziale, scolastico, sanitario ovvero ad uso che comporti una permanenza non inferiore alle quattro ore.
– Distanza di Prima Approssimazione (D.P.A.) per linea in MT in cavo interrato/aereo		
<b>TRAFFICO VEICOLARE INDOTTO</b>		
– Manutenzione impianti e lavaggio pannelli		-
<b>SCARICHI IDRICI</b>		
– Scarico acque reflue industriali		L'impianto fotovoltaico non produce acque reflue industriali.
– Scarico acque meteoriche di dilavamento		L'area d'interesse progettuale si pone in condizione di sicurezza idraulica ed idrogeologica.
<b>SUOLO E SOTTOSUOLO</b>		
– Occupazione di suolo	-	L'impermeabilizzazione di suolo è stata ridotta al minimo indispensabile ed è limitata alle fondazioni delle cabine/skid di trasformazione. L'impianto sarà di tipo agro-voltaico e si prevede che circa il 70% della superficie dell'impianto potrà avere una destinazione agro-ambientale.
– Superficie totale dei moduli FV		-
<b>IMPATTI SU VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA</b>		
– Impatti su vegetazione, flora e fauna oggetto di tutela		Realizzazione di opere di mitigazione ambientale mediante piantumazione sui lati perimetrali di essenze arboree e arbustive autoctone, con una funzione ecologica per il mantenimento della biodiversità. Si andranno a riprodurre tipologie di filari alberati già presenti nel contesto agricolo circostante. I filari di alberi e arbusti rappresentano contemporaneamente supporto fisico e fonte alimentare per la fauna locale e migrante. Si realizzeranno, inoltre, apposite aperture nelle recinzioni, per gli animali di piccola e media taglia, favorendone la mobilità.
<b>IMPATTI SUL PAESAGGIO</b>		
– Altezza massima da terra dei moduli fotovoltaici		L'arboreto da frutto costituito da piante di arancio (lati Ovest e Sud-Ovest) e le specie arboree ed arbustive tipiche della macchia mediterranea (lati Nord e Est) svolgono una funzione di mitigazione ambientale di tipo estetico, oltre che ecologico. Si prevede inoltre la costruzione di un muretto a secco di pietra calcarea da realizzare nella parte a Sud-Est dell'appezzamento al fine di mitigare l'impatto visivo dall'area di rispetto della Masseria Troccol.
– Indice di Pressione Cumulativa		L'indice di Pressione Cumulativa è nettamente inferiore a 3, come richiesto dalle indicazioni delle direttive tecniche approvate con atto dirigenziale del Servizio Ecologia della Regione Puglia n. 162 del 06/06/2014.
<b>IMPATTI SULLA SALUTE / SICUREZZA SUL LAVORO</b>		
– Rischi per la popolazione e per gli addetti		L'impianto fotovoltaico sarà realizzato secondo le normative tecniche, a regola d'arte e come prescritto dalla Legge n. 186 del 1° marzo 1968. Rimane tuttora valido, sotto il profilo generale, quanto prescritto dal D.Lgs. 81/2008 "Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro". Le caratteristiche dell'impianto e dei suoi componenti dovranno corrispondere alle norme di legge e di regolamento vigenti ed in particolare essere conformi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• alle prescrizioni delle Autorità locali, comprese quelle dei VVF, in base alla documentazione e alle specifiche di installazione fornite dal committente e dal tecnico che ha seguito la pratica VVF;</li> <li>• alle prescrizioni ed indicazioni dell'azienda distributrice dell'energia elettrica;</li> <li>• alle prescrizioni ed indicazioni dell'azienda di telecomunicazioni;</li> <li>• alle norme CEI/IEC.</li> </ul>

## 6.1 PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) dovrebbe riguardare esclusivamente le matrici ambientali per le quali il SIA stima impatti ambientali significativi e negativi connessi alla realizzazione e all'esercizio dell'opera oggetto di valutazione e deve essere commisurato alla significatività degli stessi e tener conto delle caratteristiche progettuali e localizzative dell'intervento proposto (estensione dell'area geografica interessata e caratteristiche di sensibilità/criticità delle aree potenzialmente soggette a impatti significativi; ordine di grandezza qualitativo e quantitativo, probabilità, durata, frequenza, reversibilità, complessità degli impatti).

Per il progetto in esame, il PMA è finalizzato al monitoraggio della componente ambientale "suolo" per la quale sono stati individuati, in coerenza con quanto documentato nel SIA, impatti ambientali potenzialmente negativi derivanti dall'attività di scavo e dall'occupazione di un'area piuttosto estesa.

Si ritiene, in particolare, necessario procedere con un monitoraggio della qualità dei suoli:

- in fase *ante-operam*, per accertarne la non contaminazione ai fini dell'utilizzo in situ delle terre escavate;
- in fase *post-operam*, a seguito della dismissione definitiva dell'impianto di produzione di energia da fonti rinnovabili.

Si prevede, inoltre, di eseguire un monitoraggio fonometrico diurno, una volta installata l'opera, al fine di confermare le previsioni modellistiche svolte.

## 7. CONCLUSIONI

Il presente Studio di Impatto Ambientale è redatto a corredo della documentazione necessaria all'avvio del procedimento di VIA ai sensi dell'art.23 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. relativo al *"Progetto per la costruzione e l'esercizio di un impianto agrovoltaiico per la generazione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare fotovoltaica con potenza nominale di 10.003,5 kWp, in agro di Taranto, strada vicinale Nisi, foglio 278 sezione A, p.lle 518 e 520"*.

L'impianto in questione, proposto dalla società Alta Capital 10 S.r.l., sarà composto da un insieme di moduli fotovoltaici posizionati su inseguitori monoassiali e collegati a più gruppi di conversione della corrente, da continua in alternata. L'impianto sarà connesso in parallelo con il sistema elettrico della rete MT di e-distribuzione e avrà una potenza nominale complessiva, intesa come somma delle potenze dei singoli moduli fotovoltaici da cui è costituito l'impianto stesso, pari a 10.003,5 kWp. Per connettere il nuovo impianto di produzione di energia elettrica alla rete di distribuzione MT esistente, si rende necessaria la realizzazione di un nuovo elettrodotto con una terna in cavo interrato e aereo di lunghezza complessiva di circa 6.400 m.

Il progetto in esame prevede l'utilizzo del terreno sia per la produzione di energia solare sia per esercitare attività agricole sostenibili.

Si riportano di seguito le considerazioni conclusive dello studio.

- Dall'analisi degli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica in vigore non emergono incompatibilità dell'intervento proposto con le disposizioni in materia di tutela dell'ambiente e del paesaggio. L'impianto sarà localizzato in un'area con destinazione agricola che non presenta vincoli di natura paesaggistica e/o ambientale.
- Il sito di intervento non rientra in alcuna tipologia delle aree previste a vincolo assoluto né in aree di esclusione in riferimento alla specifica tipologia impiantistica individuate dal Regolamento Regionale (Regione Puglia) n. 24 del 30/12/2010 recante *"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"*.
- L'impianto in progetto è in linea con quanto riportato nel Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC), in base al quale il maggiore contributo alla crescita delle rinnovabili deriverà proprio dal settore elettrico, che al 2030 raggiunge i 16 Mtep di generazione da FER, pari a 187 TWh.
- Sempre in base al PNIEC, la forte penetrazione di tecnologie di produzione elettrica rinnovabile, principalmente fotovoltaico ed eolico, permetterà al settore di coprire il 55,0% dei consumi finali elettrici lordi con energia rinnovabile, contro il 34,1% del 2017.
- Il progetto è stato elaborato nel rispetto del territorio in cui verrà inserito l'impianto grazie ad attenzioni progettuali volte a mitigare l'impatto ambientale col fine di integrare nel contesto preesistente i manufatti come di seguito riepilogato:

- la parte esterna dei manufatti più visibili (cabina di consegna) verrà realizzata prestando attenzione a migliorare l'estetica tramite l'utilizzo di colori a minore impatto visivo;
- l'impianto nel suo complesso sarà realizzato alterando il meno possibile lo stato dei luoghi: i percorsi interni per la manutenzione sono stati previsti senza impermeabilizzazione del suolo e i locali tecnici saranno realizzati con il sistema della prefabbricazione;
- il progetto non prevede la riduzione o il tombinamento di scoli esistenti né la rimozione di specie arbustive ad alto fusto o filari alberati;
- per quanto riguarda invece l'attività agricola e apistica il progetto prevede:
  - o l'impianto di un arboreto da frutto costituito da piante di arancio da realizzare nell'area di rispetto dell'impianto di produzione dell'energia (lati Ovest e Sud-Ovest);
  - o l'impianto, tra le file dei pannelli fotovoltaici, di specie arbustive mellifere (rosmarino, lavanda e timo),
  - o l'impianto lineare di specie arboree ed arbustive tipiche della macchia mediterranea (Corbezzolo, Mirto, Rosmarino, Lentisco) da allocare lungo la recinzione dell'impianto di produzione di energia e lungo il lato dell'aranceto confinante con la strada provinciale,
  - o l'inerbimento di tutta la superficie interessata dall'impianto fotovoltaico attraverso la semina di specie erbacee a vocazione mellifera,
  - o la costruzione di un muretto a secco di pietra calcarea da realizzare nella parte a sud est dell'appezzamento al fine di mitigare l'impatto visivo dall'area di rispetto della Masseria Troccoli,
  - o l'installazione di apiari per l'allevamento intensivo di circa 50 famiglie di Api.
- Per quanto concerne le opere di connessione, il tracciato dell'elettrodotto è stato studiato cercando in particolare di:
  - o evitare, per quanto possibile, l'interessamento di aree urbanizzate o di sviluppo urbanistico;
  - o ridurre il più possibile l'interferenza con le zone di pregio ambientale, naturalistico, paesaggistico ed archeologico (a tal riguardo è stata adottata la soluzione interrata all'interno dell'area del lotto essendo prospiciente alla Masseria Troccoli);
  - o utilizzare tecniche non invasive e evitare l'attraversamento della Pineta di Faggiano;
  - o contenere per quanto possibile la lunghezza del tracciato per occupare la minor porzione possibile di territorio (a tal fine si è cercato di seguire il più possibile il tracciato delle strade pubbliche prive di valenza paesaggistica);
  - o recare minor sacrificio possibile alle proprietà interessate, avendo cura di vagliare le situazioni esistenti sui fondi da asservire rispetto anche alle condizioni dei terreni limitrofi;
  - o permettere il regolare esercizio e manutenzione dell'elettrodotto.
- Dalle valutazioni tecniche svolte è emerso che le attività future non produrranno impatti negativi significativi sull'ambiente circostante.



Sede legale e operativa:  
Via San Crispino, 46  
35129 Padova  
Tel (+39) 049.98.15.202 Fax (+39) 049.64.55.574  
info@aplusteco: www.aplusteco

Si ritiene, pertanto, che il progetto non costituisca impatto cumulato di rilievo rispetto alle strutture presenti per aspetti percettivi e di sottrazione o impermeabilizzazione di suolo e che lo stesso possa essere valutato come non significativo.

Padova, 18 Febbraio 2022

Redatto da:	Verificato da:	Approvato da:
<p>Aplus S.r.l. - Ing. Roberta Gadia</p> 	<p>Aplus S.r.l. - Dott. Stefano Cadamuro</p> 	<p>Alta Capital 10 S.r.l.</p>