

Comuni di Deliceto e Ascoli di Satriano

Regione Puglia

Provincia di Foggia



Committente:



RENEWABLES ITALIA S.R.L.
Via Andrea Doria, 41/G - 00192 Roma
P.IVA/C.F. 06400370968
pec:rwerenewablesitaliasrl@legalmail.it

Titolo del Progetto:

Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte **Fotovoltaica Integrato con l'Agricoltura**, avente **Potenza nominale DC pari a 36,544 MWp** - potenza AC di immissione in RTN pari a 31,298 MWp, da realizzarsi nel Comune di Deliceto (FG) e relative opere connesse nei comuni di Deliceto (FG) e Ascoli di Satriano (FG)

Elaborato:

SINTESI NON TECNICA

Codice ID pratica A.U.:

R18W5P2

Codice dell'elaborato:

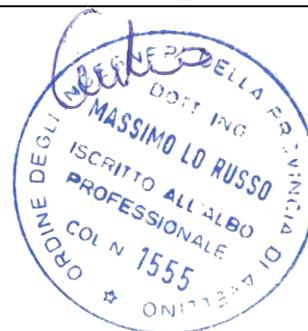
R18W5P2_StudioFattibilitàAmbientale_02

ID PROGETTO:	DISCIPLINA:	-	TIPOLOGIA:	R	FORMATO:	A4
FOGLIO:	SCALA:	-	Nome file:	R18W5P2_StudioFattibilitàAmbientale_02.doc		

N° Documento:

223901_D_R_0161

Il Progettista:



Progettazione:



PROGETTO ENERGIA S.R.L.
Via Serra 6 83031 Ariano Irpino (AV)
Tel. +39 0825 891313
www.progettoenergia.biz - info@progettoenergia.biz



SERVIZI DI INGEGNERIA INTEGRATI
INTEGRATED ENGINEERING SERVICES

Rev:	Data Revisione	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
00	29.08.2022	EMISSIONE PER AUTORIZZAZIONE	E. FAMA'	D. LO RUSSO	M. LO RUSSO

INDICE

1. INTRODUZIONE	4
1.1. SCOPO	4
1.2. IMPOSTAZIONE DELLO STUDIO	4
1.3. SINTESI DELL'INTERVENTO E LOCALIZZAZIONE DEL SITO	5
2. PIANIFICAZIONE ENERGETICA EUROPEA	7
3. PIANIFICAZIONE ENERGETICA NAZIONALE	8
3.1. La Strategia Energetica Nazionale (SEN)	8
3.2. Il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC)	8
3.3. Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR).....	9
4. PIANIFICAZIONE DI SETTORE REGIONALE - PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE (PEAR)	10
5. LINEE GUIDA PER L'AUTORIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI ALIMENTATI DA FONTI RINNOVABILI E R.R. N.24 DEL 30/12/2010	11
6. PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E PAESAGGISTICA.....	15
6.1. Piano Urbanistico Territoriale Tematico "Paesaggio" (PUTT/P)	15
6.2. Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.).....	15
6.3. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.).....	19
6.4. Piano Faunistico Regionale 2018-2023.....	23
7. VINCOLI AMBIENTALI E STORICO-CULTURALI PRESENTI NELL'AREA DI UBICAZIONE DEL PROGETTO	25
7.1.1. Bellezze Individuate e Bellezze d' Insieme.....	25
7.1.2. Vincoli Ope Legis.....	26
7.1.3. Beni Storico Architettonici, Aree Archeologiche, Parchi Archeologici e Complessi Monumentali	29
7.1.4. Aree Appartenenti alla Rete Natura 2000 e Aree Naturali Protette.....	30
8. PIANIFICAZIONE SETTORIALE	34
8.1. Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) e Carta Idrogeomorfologica	34
8.2. Vincolo idrogeologico	40
8.3. Piano di tutela delle acque (PTA)	40
8.4. Piano Regionale di Qualità dell'Aria (PRQA)	41
8.5. Ente Nazionale per l'Aviazione Civile (ENAC).....	42
8.6. Piano di Zonizzazione Acustica Comunale.....	43
8.7. PIANIFICAZIONE LOCALE	44
9. VERIFICA DELLA COERENZA DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE	46
10. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	51
10.1. MOTIVAZIONE SCELTA PROGETTUALE	51
10.2. LA POSSIBILITÀ DELL' "AGRO – VOLTAICO".....	53
11. COMPATIBILITA' E COESISTENZA TRA IMPIANTO FOTOVOLTAICO E ATTIVITA' DI COLTIVAZIONE ..56	
11.1. SCELTA OPZIONE N.1-COLTIVAZIONE DI SPECIE ERBACEE	57
11.2. OBIETTIVI DEL PROGETTO	59
11.3. UTILIZZAZIONE DEL SITO.....	59
11.4. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	59

11.5. PRODUTTIVITÀ E PERFORMANCE	64
11.6. PRODUZIONE DI RIFIUTI.....	64
11.7. FASE DI CANTIERE	64
11.8. FASE DI GESTIONE E DI ESERCIZIO	64
11.9. DISMISSIONE D'IMPIANTO	65
11.9.1. Ripristino dello stato dei luoghi.....	65
12. VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE ED ALTERNATIVA ZERO	66
12.1. ALTERNATIVE STRATEGICHE.....	67
12.2. ALTERNATIVE LOCALIZZATIVE.....	67
12.3. ALTERNATIVE TECNOLOGICHE E STRUTTURALI	68
12.4. ALTERNATIVA ZERO	68
13. ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI.....	70
13.1. PREMESSA.....	70
13.2. INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA DI STUDIO.....	70
13.3. LINEE GUIDA ISPRA 2019	70
13.4. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI.....	75
13.5. CLIMA	77
13.5.1. Caratterizzazione Meteorologica	77
13.6. ACQUA.....	79
13.7. SUOLO, USO DEL SUOLO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE	81
13.8. BIODIVERSITA'.....	87
13.5.1. Paesaggio	90
13.5.2. Rumore.....	93
13.5.3. Campi elettromagnetici.....	94
13.5.4. Salute – rischi.....	96
13.5.5. Assetto socio-economico.....	97
13.6. RIEPILOGO DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI.....	100
13.7. IMPATTI CUMULATIVI.....	105
13.7.1. Impatto visivo cumulativo	105
13.7.2. Impatto su patrimonio culturale e identitario	105
13.7.3. Impatto cumulativo biodiversità ed ecosistemi.....	106
13.7.4. Impatti cumulativi sulla sicurezza e salute pubblica.....	107
13.7.5. Impatti cumulativi su suolo e sottosuolo	107
14. CONCLUSIONI	108

1. INTRODUZIONE

1.1. SCOPO

Il presente documento costituisce la *Sintesi non Tecnica*, allegata allo *Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.)*, relativo alla costruzione ed esercizio dell'Impianto Fotovoltaico, integrato con l'Agricoltura, da realizzarsi nel Comune di Deliceto (FG), in località "Catenaccio", con opere connesse nei comuni di Deliceto (FG) e Ascoli di Satriano (FG) collegato alla Rete Elettrica Nazionale mediante connessione su uno stallo a 150 kV in antenna sul futuro ampliamento della Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN 380/150 kV denominata "Deliceto" ubicata nel Comune di Deliceto (FG), nel seguito definito il "**Progetto**".

In particolare, con il termine "Progetto" si fa riferimento all'insieme di: Impianto Fotovoltaico, Cavidotto MT, Stazione Elettrica d'Utenza, Impianto d'Utenza per la Connessione (linea AT) ed Impianto di Rete per la connessione (Ampliamento RTN).

Il Progetto è compreso tra le tipologie di intervento riportate nell'Allegato II alla Parte Seconda, comma 2 del D.lgs. n. 152 del 3/4/2006 – "Impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW" [fattispecie aggiunta dall'art. 31, comma 6, del decreto – legge n.77 del 2021]. Pertanto, il Progetto rientra tra le categorie di opere da sottoporre alla procedura di **Valutazione d'Impatto Ambientale di competenza nazionale** (Autorità competente Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare).

1.2. IMPOSTAZIONE DELLO STUDIO

Lo Studio di Impatto Ambientale è strumento indispensabile per attuare una politica di previsione e prevenzione nei riguardi del possibile danno ambientale connesso al progetto, analizzando e documentando i possibili effetti indotti dalla realizzazione dell'opera sul territorio. Il valore dell'analisi che sottopone a confronto le condizioni ambientali "ante intervento" con quelle "post intervento" è molteplice, in quanto, l'individuazione degli effetti diretti ed indiretti dell'opera nelle sue molteplici e diverse configurazioni, consente di vincolare le scelte progettuali in funzione della "sensibilità ambientale" del territorio interessato. Questa procedura garantisce l'ottimizzazione della soluzione o, come obiettivo minimo, la minimizzazione dell'impatto, la valutazione di quelli residui e la quantificazione degli effetti ambientali che si determinano nella fase di esecuzione e di successiva gestione dell'impianto.

Ai sensi dell'art. 22 comma 4 del D. Lgs n.152/2006, modificato dal D. Lgs n.104/2017, allo Studio di Impatto Ambientale deve essere allegata una sintesi non tecnica delle informazioni riportate di seguito, predisposta al fine di consentirne un'agevole comprensione da parte del pubblico e un'agevole riproduzione. In particolare, dovrà contenere:

- a) una descrizione del progetto, comprendente informazioni relative alla sua ubicazione e concezione, alle sue dimensioni e ad altre sue caratteristiche pertinenti;
- b) una descrizione dei probabili effetti significativi del progetto sull'ambiente, sia in fase di realizzazione che in fase di esercizio e di dismissione;
- c) una descrizione delle misure previste per evitare, prevenire o ridurre e, possibilmente, compensare i probabili impatti ambientali significativi e negativi;
- d) una descrizione delle alternative ragionevoli prese in esame dal proponente, adeguate al progetto ed alle sue caratteristiche specifiche, compresa l'alternativa zero, con indicazione delle ragioni principali alla base dell'opzione scelta, prendendo in considerazione gli impatti ambientali;
- e) il progetto di monitoraggio dei potenziali impatti ambientali significativi e negativi derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio del progetto, che include le responsabilità e le risorse necessarie per la realizzazione e la gestione del monitoraggio;
- f) qualsiasi informazione supplementare di cui all'allegato VII relativa alle caratteristiche peculiari di un progetto specifico o di una tipologia di progetto e dei fattori ambientali che possono subire un pregiudizio.

La presente relazione è stata organizzata secondo seguenti tre sezioni:

- Quadro di riferimento Programmatico

- Quadro di riferimento Progettuale
- Quadro di riferimento Ambientale

1.3. SINTESI DELL'INTERVENTO E LOCALIZZAZIONE DEL SITO

L'intervento consiste nella realizzazione di un Impianto Fotovoltaico nel Comune di Deliceto (FG), in località "Catenaccio", di potenza di 36.544 kWp (tenuto conto del rapporto di connessione DC / AC = 1,17 e della potenza di connessione pari 31.298,00 kWp), del relativo Cavidotto M.T. di collegamento alla Stazione Elettrica di Utenza, connessa in A.T. 150 kV in antenna sul futuro ampliamento della Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN 380/150 kV denominata "Deliceto" ubicata nel Comune di Deliceto (FG). Si ricorda che con il termine "Progetto" si fa riferimento all'insieme di: Impianto Fotovoltaico, Cavidotto M.T., Stazione Elettrica d'Utenza, Impianto d'Utenza per la Connessione (linea A.T.) ed Impianto di Rete per la connessione.

La figura 1 riporta lo stralcio della corografia di inquadramento:

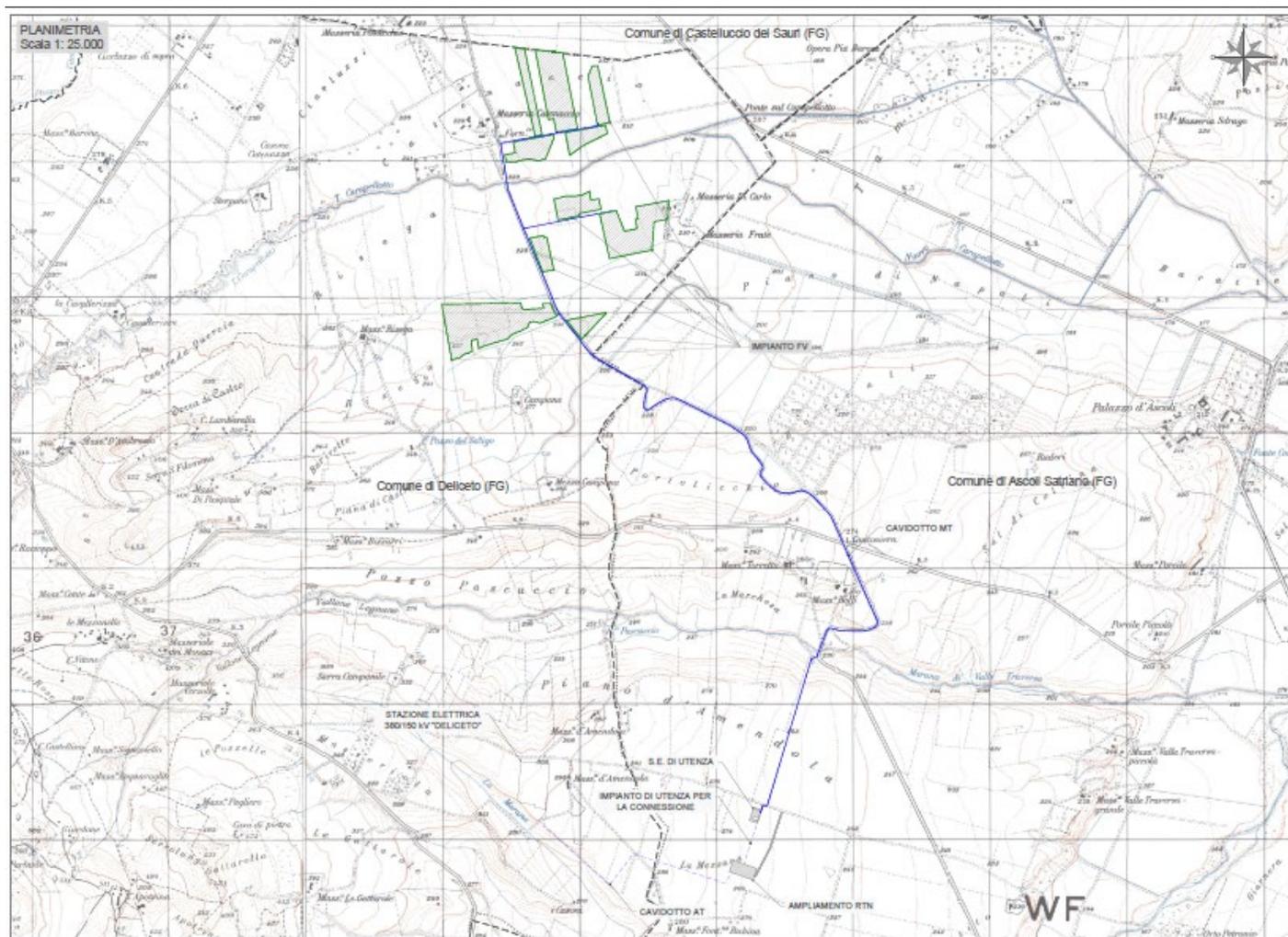


Figura 1 – Corografia di inquadramento

L'Impianto Fotovoltaico sarà ubicato sulle seguenti particelle catastali:

- Foglio 3 del Comune di Deliceto (FG), particelle 246, 248, 374, 375, 112, 3, 400, 339, 401, 337, 242, 241, 125, 140, 436, 417, 439, 317, 72, 486, 393, 394, 395, 160, 161, 274, 218, 162, 219, 163, 164, 165, 221, 220, 166, 167, 520, 253, 517, 518;
- Foglio 4 del Comune di Deliceto (FG), particelle 87, 88, 234, 158, 89, 159, 90, 91, 92, 161, 160, 93, 94, 171, 95, 96.

Il Cavidotto M.T. passerà al di sotto delle viabilità provinciali e comunali (Strada Provinciale 104 e Strada Comunale Deliceto-Ascoli) sulle seguenti particelle:

- Foglio 3 del Comune di Deliceto (FG), particelle 194, 230;
- Foglio 21 del Comune di Ascoli Satriano (FG), particelle 125, 126, 281, 282, 283, 277, 278;
- Foglio 22 del Comune di Ascoli Satriano (FG), particelle 128, 16, 244;
- Foglio 57 del Comune di Ascoli Satriano (FG), particella 18;

La Stazione Elettrica di Utenza sarà ubicata sulle particelle 17, 18 del foglio 57 del Comune di Ascoli Satriano (FG).

L'Impianto di Utenza per la Connessione sarà ubicato sulle particelle 18, 86 del foglio 57 del Comune di Ascoli Satriano (FG).

L'Impianto di Rete per la Connessione sarà ubicato sul futuro ampliamento ubicato nel comune di Ascoli Satriano (FG) della Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN 380/150 kV denominata "Deliceto" ubicata nel Comune di Deliceto (FG).

2. PIANIFICAZIONE ENERGETICA EUROPEA

L'attuale programma di azioni in ambito energetico previsto dalla Comunità Europea è determinato in base alla politica climatica ed energetica integrata globale adottata dal Consiglio europeo il 24 ottobre 2014, che prevede il raggiungimento dei seguenti obiettivi entro il 2030:

- una riduzione pari almeno al 40% delle emissioni di gas a effetto serra rispetto ai livelli del 1990;
- un aumento fino al 27% della quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo energetico;
- un miglioramento dell'efficienza energetica mirato a raggiungere almeno il 30%;
- l'interconnessione di almeno il 15% dei sistemi elettrici dell'UE.

Il 30 novembre 2016 la Commissione ha presentato il pacchetto di proposte "Energia pulita per tutti gli europei" (COM (2016)0860), con l'obiettivo di stimolare la competitività dell'Unione Europea rispetto ai cambiamenti in atto sui mercati mondiali dell'energia dettati dalla transizione verso l'energia sostenibile. L'iter normativo del "Pacchetto energia pulita per tutti gli europei" si è concluso nel giugno 2019.

All'interno del pacchetto sono di rilevante importanza la direttiva 2018/2001/UE sulle fonti rinnovabili, che aumenta la quota prevista di energia da fonti rinnovabili sul consumo energetico al 32%, e il regolamento 2018/1999/UE sulla Governance dell'Unione dell'energia.

Quest'ultimo sancisce l'obbligo, per ogni Stato membro, di presentare un "piano nazionale integrato per l'energia e il clima" entro il 31 dicembre 2019, da aggiornare ogni dieci anni. L'obiettivo dei piani è stabilire le strategie nazionali a lungo termine e definire la visione politica al 2050, garantendo l'impegno degli Stati membri nel conseguire gli accordi di Parigi.

I piani nazionali integrati per l'energia e il clima fissano obiettivi, contributi, politiche e misure nazionali per ciascuna delle cinque dimensioni dell'Unione dell'energia: decarbonizzazione, efficienza energetica, sicurezza energetica, mercato interno dell'energia e ricerca, innovazione e competitività.

3. PIANIFICAZIONE ENERGETICA NAZIONALE

3.1. La Strategia Energetica Nazionale (SEN)

E' il documento programmatico di riferimento per il settore dell'energia, entrato in vigore con il Decreto Ministeriale 10 novembre 2017.

Gli obiettivi che muovono la Strategia Energetica Nazionale sono di rendere il sistema energetico nazionale più competitivo, sostenibile e sicuro, rafforzando l'indipendenza energetica dell'Italia. Per perseguire questi obiettivi, la SEN fissa i target quantitativi, tra cui:

- **efficienza energetica**
- **fonti rinnovabili**: 28% di rinnovabili sui consumi complessivi al 2030 rispetto al 17,5% del 2015
- **riduzione del differenziale di prezzo dell'energia**: contenere il gap di costo tra il gas italiano e quello del nord Europa (nel 2016 pari a circa 2 €/MWh) e quello sui prezzi dell'elettricità rispetto alla media UE (pari a circa 35 €/MWh)
- **cessazione della produzione di energia elettrica da carbone** con un obiettivo di accelerazione al 2025
- **razionalizzazione del downstream petrolifero**, con evoluzione verso le bioraffinerie e un uso crescente di biocarburanti sostenibili
- **Azioni verso la decarbonizzazione al 2050**: rispetto al 1990, una diminuzione delle emissioni del 39% al 2030 e del 63% al 2050;
- **promozione della mobilità sostenibile** e dei servizi di mobilità condivisa;
- **diversificazione delle fonti energetiche** e rotte di approvvigionamento gas e gestione più efficiente dei flussi e punte di domanda;
- **riduzione della dipendenza energetica dall'estero** dal 76% del 2015 al 64% del 2030 grazie alla forte crescita delle rinnovabili e dell'efficienza energetica.

3.2. Il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC)

Il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) è stato pubblicato nella versione definitiva in data 21 gennaio 2020 dal Ministero dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e costituisce, di fatto, un aggiornamento rispetto a quanto previsto nella Strategia Energetica Nazionale (SEN).

Il Piano stima che la percentuale di copertura delle fonti rinnovabili elettriche sui consumi finali lordi di energia elettrica sarà pari al 55,4% al 2030, un progresso di 0,4% rispetto all'obiettivo fissato dalla SEN.

Il meccanismo di governance delineato in sede UE, prevede che ciascuno Stato membro sia chiamato a contribuire al raggiungimento degli obiettivi comuni attraverso la fissazione di propri target 2030. A tale fine i **PNIEC** coprono periodi di dieci anni a partire dal decennio 2021-2030.

Il Piano si struttura in 5 linee d'intervento, che si svilupperanno in maniera integrata: dalla decarbonizzazione all'efficienza e sicurezza energetica, passando attraverso lo sviluppo del mercato interno dell'energia, della ricerca, dell'innovazione e della competitività. Il Piano attua le direttive europee che fissano al 2030 gli obiettivi di diminuzione delle emissioni di gas a effetto serra.

L'Italia si è dunque posta l'obiettivo di coprire, nel 2030, il 30% del consumo finale lordo di energia da fonti rinnovabili delineando un percorso di crescita sostenibile con la piena integrazione nel sistema.

Nelle tabelle seguenti estratte dal PNIEC, sono riportati gli obiettivi di crescita della potenza (MW) da fonte rinnovabile al 2030 e gli obiettivi di crescita della quota rinnovabile nel settore elettrico (TWh).

Tabella 10 - Obiettivi di crescita della potenza (MW) da fonte rinnovabile al 2030

Fonte	2016	2017	2025	2030
Idrica	18.641	18.863	19.140	19.200
Geotermica	815	813	920	950
Eolica	9.410	9.766	15.950	19.300
di cui off shore	0	0	300	900
Bioenergie	4.124	4.135	3.570	3.760
Solare	19.269	19.682	28.550	52.000
di cui CSP	0	0	250	880
Totale	52.258	53.259	68.130	95.210

Tabella 11 - Obiettivi e traiettorie di crescita al 2030 della quota rinnovabile nel settore elettrico (TWh)

	2016	2017	2025	2030
Produzione rinnovabile	110,5	113,1	142,9	186,8
Idrica (effettiva)	42,4	36,2		
Idrica (normalizzata)	46,2	46,0	49,0	49,3
Eolica (effettiva)	17,7	17,7		
Eolica (normalizzata)	16,5	17,2	31,0	41,5
Geotermica	6,3	6,2	6,9	7,1
Bioenergie*	19,4	19,3	16,0	15,7
Solare	22,1	24,4	40,1	73,1
Denominatore - Consumi Interni Lordi di energia elettrica	325,0	331,8	334	339,5
Quota FER-E (%)	34,0%	34,1%	42,6%	55,0%

* Per i bioliquidi (inclusi nelle bioenergie insieme alle biomasse solide e al biogas) si riporta solo il contributo dei bioliquidi sostenibili.

3.3. Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)

E' stato approvato il 26 aprile 2021 dal Consiglio dei Ministri del Governo Draghi. Il Piano vale 248 miliardi, cifra che guarda però al complesso dei progetti che hanno un orizzonte temporale al 2026.

Sul fronte delle emissioni pro capite di gas clima-alteranti in Italia, espresse in tonnellate di CO2 equivalente, queste dopo una forte discesa tra il 2008 e il 2014, sono rimaste sostanzialmente inalterate fino al 2019, contraddicendo tutti gli impegni presi dal Paese nell'ambito dei trattati europei ed internazionali.

L'impianto del PNRR si articola in 6 macro-missioni, vale a dire 6 aree di investimento:

- digitalizzazione, innovazione, competitività e cultura;
- rivoluzione verde e transizione ecologica;
- infrastrutture per una mobilità sostenibile;
- istruzione e ricerca
- inclusione e coesione;
- salute.

A seguire, è stato pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 129 del 31 maggio il Decreto Legge 31/05/2021 n.77 recante "Governance del Piano Nazionale di Rilancio e Resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure".

Tale Decreto introduce importanti innovazioni normative proprio per accelerare le procedure amministrative al fine di raggiungere gli obiettivi del PNRR e del PNIEC, soprattutto per la parte relativa alla transizione energetica.

Il progetto risulta perfettamente coerente con le strategie della politica energetica europea e nazionale, in quanto prevede una produzione di energia da fonte inesauribile e rinnovabile e con emissioni nulle di CO2 in atmosfera, con conseguenti benefici ambientali e con un sensibile contributo al raggiungimento delle quote di capacità installata ed energia prodotta sia dal PNIEC sia dalla SEN.

4. PIANIFICAZIONE DI SETTORE REGIONALE - PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE (PEAR)

La Regione Puglia è dotata di uno strumento programmatico, il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR), adottato con Delibera di G.R. n.827 del 08-06-07, che contiene indirizzi e obiettivi strategici in campo energetico in un orizzonte temporale di dieci anni.

Con Deliberazione della Giunta Regionale 28 marzo 2012, n. 602 sono state individuate le modalità operate per l'aggiornamento del Piano Energetico Ambientale Regionale. La revisione del PEAR è stata disposta anche dalla Legge Regionale n. 25 del 24 settembre 2012 che ha disciplinato agli artt. 2 e 3 le modalità per l'adeguamento e l'aggiornamento del Piano e ne ha previsto l'adozione da parte della Giunta Regionale e la successiva approvazione da parte del Consiglio Regionale. La DGR n. 1181 del 27.05.2015 ha, in ultimo, disposto l'adozione del documento di aggiornamento del Piano nonché avviato le consultazioni della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), ai sensi dell'art. 14 del DLgs 152/2006 e ss.mm.ii.

Il PEAR concorre pertanto a costituire il quadro di riferimento per i soggetti pubblici e privati che, in tale campo, hanno assunto ed assumono iniziative nel territorio della Regione Puglia.

L'obiettivo generale del PEAR è la riduzione dei consumi di fonti fossili e delle emissioni di CO₂ in accordo con gli impegni di Kyoto e la differenziazione delle risorse energetiche da intendersi sia come fonti che come provenienze.

Il progetto in esame risulta compatibile al Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR), in quanto consente la produzione di energia da fonti rinnovabili, limitando i consumi di fonti fossili e le emissioni di CO₂.

**5. LINEE GUIDA PER L'AUTORIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI ALIMENTATI DA FONTI RINNOVABILI E R.R.
N.24 DEL 30/12/2010**

Con DM dello Sviluppo economico del 10 settembre 2010 (G.U. 18 settembre 2010 n. 219) sono state approvate le "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili". All'Allegato 3 (paragrafo 17) vengono elencati i criteri per l'individuazione delle aree non idonee all'installazione di impianti che dovranno essere seguiti dalle Regioni al fine di identificare sul territorio di propria competenza le aree non idonee, tenendo anche di conto degli strumenti di pianificazione ambientale, territoriale e paesaggistica.

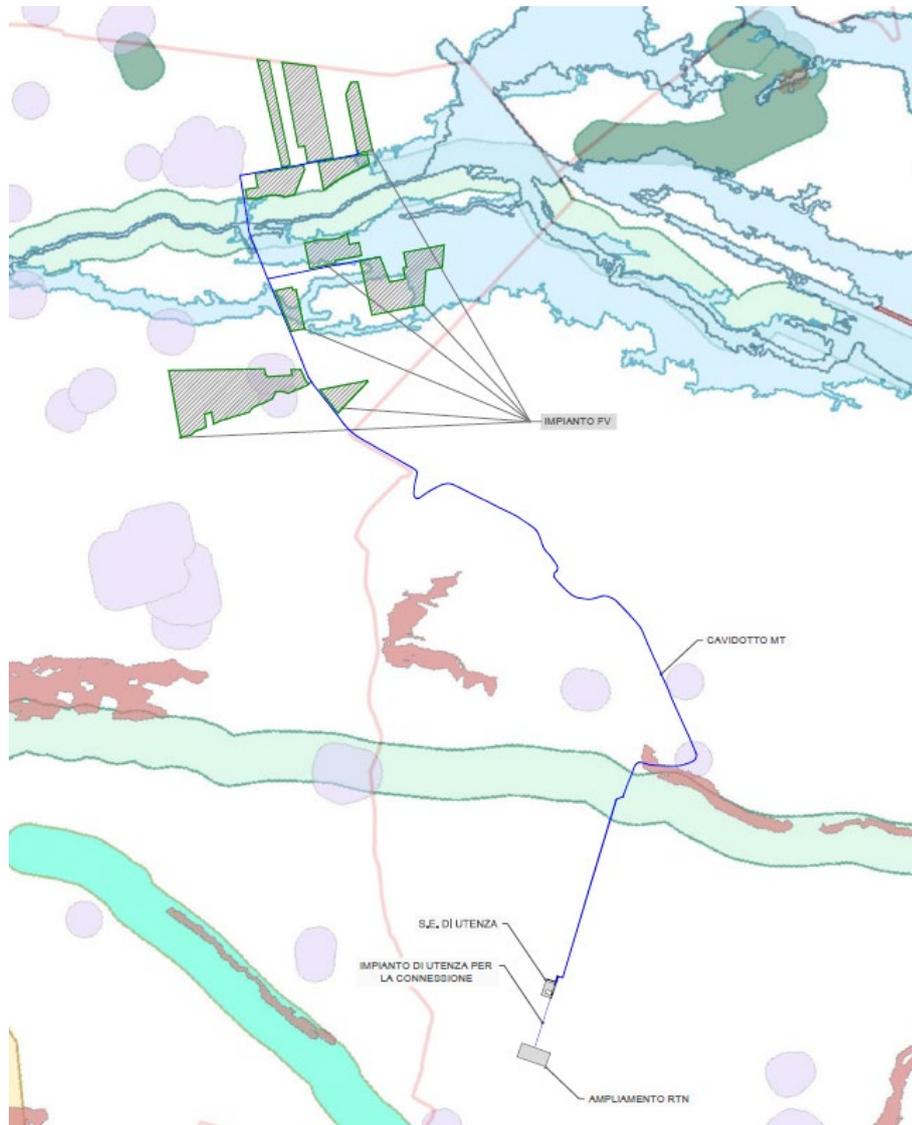
Con il Regolamento 30 dicembre 2010 n.24, l'Amministrazione Regionale ha attuato quanto disposto con Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", recante l'individuazione di aree e siti non idonei all'installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia.

L'individuazione della non idoneità dell'area è il risultato della ricognizione delle disposizioni volte alla tutela dell'ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico e artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale che identificano obiettivi di protezione non compatibili con l'insediamento, in determinate aree, di specifiche tipologie e/o dimensioni di impianti, i quali determinerebbero, pertanto, una elevata probabilità di esito negativo delle valutazioni, in sede di autorizzazione.

La perimetrazione delle aree non idonee, ai sensi del Regolamento Attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, quando non specificatamente indicato, è visionabile sul sito: <http://www.sit.puglia.it/>

Il Progetto, inoltre, è classificabile, secondo le indicazioni dell'Allegato 2 del Regolamento regionale n.24/2010, come F.7: impianto fotovoltaico con moduli ubicati al suolo con potenza superiore a 200kW.

Si riporta di seguito lo stralcio relativo alle aree e siti non idonei con la sovrapposizione dell'intervento a farsi.



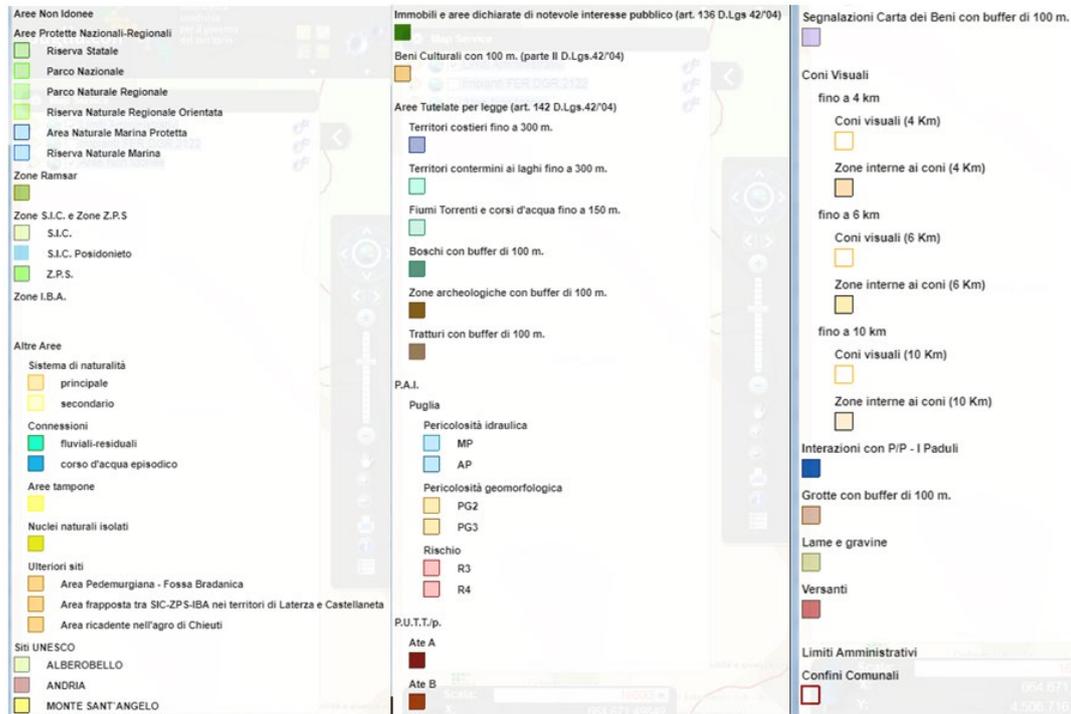


Figura 2 – Stralcio delle aree e siti non idonei con ubicazione del Progetto

Come emerso dalla cartografia:

l'Impianto Fotovoltaico ricade in alcune delle seguenti aree ritenute non idonee all'installazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili ai sensi del regolamento regionale n.24/2010.

Campo L

- Segnalazioni Carta dei Beni + buffer di 100m (aree a rischio archeologico);

Campi E, F, G, H

- P.A.I Puglia-Pericolosità idraulica media (MP)

Il Cavidotto MT nel suo percorso, interrato e per gran parte al di sotto della viabilità esistente, interessa:

- Aree Tutelate per Legge (art. 142 D.Lgs. 42/2004):
 - Fiumi, torrenti e corsi d'acqua fino a 150m.
- Segnalazioni Carta dei Beni + buffer di 100m
- Versanti
- P.A.I Puglia-Pericolosità idraulica media e alta (MP e AP)

La stazione elettrica d'utenza, impianto di utenza per la connessione e impianto di rete per la connessione non ricadono in aree ritenute non idonee.

L'individuazione delle aree e dei siti non idonei, come previsto dal citato *allegato 3 del DM 10.09.2010*, mira ad *"offrire agli operatori un quadro certo e chiaro di riferimento ed orientamento per la localizzazione dei progetti, [...] non configurandosi come divieto preliminare"*.

Riguardo l'interferenza con la segnalazione *Carta dei Beni + buffer di 100m* delle aree a rischio archeologico, interessate dal campo L dell'impianto fotovoltaico e dal cavidotto MT, si consideri che il potenziale archeologico di un'area, il più delle volte, non è immediatamente percepibile e delimitabile entro precisi confini territoriali, specie nel caso di siti non indagati integralmente. Il lavoro di individuazione delle aree non idonee può esser quindi, in suddetto caso, inteso come attività conoscitiva, attraverso una ricognizione delle evidenze archeologiche conosciute e di quanto, anche se non più evidente, noto da conoscenze del passato. Per questo motivo, e considerata l'oggettiva impossibilità di posizionare e delimitare in modo puntuale aree con aspetti peculiari legati alla natura del paesaggio antico e dell'aspetto insediativo attuale, i poligoni indicati, *nella consapevolezza della natura non vincolante del documento allegato 3 del DM del 2010*, non costituiscono una delimitazione topografica con divieto preliminare.

Si evidenzi inoltre che, il campo fotovoltaico su menzionato, interessa due buffer di 100 m intorno a due aree di rischio archeologico e non le aree stesse, avendo così cura di non intaccarne e salvaguardarne il contesto presente ante-operam.

Inoltre, i moduli fotovoltaici verranno infissi nel terreno su strutture in tubolari metallici che non comporteranno scavi.

Il cavidotto MT, invece, sarà posato al di sotto della viabilità esistente con ripristino dello stato dei luoghi, senza comportare modifiche al paesaggio circostante. Essendo completamente interrato, non sarà visibile all'occhio umano. Tale operazione consentirà di apportare benefici qualitativi in termini di impatti paesaggistici e protezione dei caratteri storico-culturali su evidenziati.

In aggiunta, per salvaguardarne l'integrità e il valore dell'assetto attuale, come suggerito nel R.R del 30 dicembre 2010 n.24, è stato effettuato un approfondimento archeologico del sito in esame, confluito nella redazione di apposita relazione Archeologica, a cui si rimanda e dalla quale è emerso come non sia significativo il rischio di incidenze negative o interferenza dirette sulle zone buffer delle aree *a rischio archeologico* contenuti in un areale georeferenziato che si colloca a margine delle lavorazioni di progetto

Per quanto riguarda l'interferenza dei campi dell'impianto fotovoltaico con le aree a media pericolosità idraulica e del cavidotto MT con le aree a media e alta pericolosità idraulica, si rimanda allo *studio di compatibilità idrologica ed idraulica* in cui la verifica svolta circa la compatibilità delle opere in progetto rispetto alla tutela della sicurezza idraulica dell'area ha consentito di accertare, fatte salve le valutazioni in merito da parte dell'autorità competente, che il Progetto risulti compatibile con le condizioni idrologiche ed idrauliche del territorio in esame.

Per quanto riguarda l'interferenza del cavidotto MT con le Aree Tutelate per Legge (art. 142 D.Lgs. 42/2004)-Fiumi, torrenti e corsi d'acqua fino a 150m- sebbene, ai sensi dell'allegato A del D.P.R. n. 31 del 2017, le opere quali i cavidotti in progetto, siano esenti da autorizzazione paesaggistica poiché ricadenti nel caso di *"tubazioni o cavi interrati"*, è stata comunque redatta la Relazione Paesaggistica, a cui si rimanda (R18W5P2_RelazionePaesaggistica), che correda l'istanza di autorizzazione paesaggistica. Dalla verifica effettuata si può evincere che l'attuazione delle opere previste dal Progetto, in quanto interrate, non appare in contrasto con l'integrità del sito ma al contrario, del tutto compatibile con la configurazione paesaggistica nella quale sarà collocata e non andrà a precludere o ad incidere negativamente sulla tutela di eventuali ambiti di pregio esistenti.

Inoltre, essendo i corsi d'acqua attraversati (**Torrente Carapellotto e Marana di Valle Traversa**) di modeste dimensioni, al fine di minimizzare gli impatti sui beni tutelati, verrà effettuato attraversamento degli stessi con posa del cavidotto MT in sub-alveo mediante trivellazione orizzontale controllata.

Riguardo l'interferenza del cavidotto MT, per un breve tratto, con la componente geomorfologica Versanti, si specifichi che il cavidotto MT sarà messo in opera interrato al di sotto della viabilità esistente con ripristino dello stato dei luoghi senza alcuna alterazione della morfologia e della stabilità del terreno nel tratto in esame.

Dalla verifica effettuata si può evincere che **l'attuazione delle opere previste in Progetto appare del tutto compatibile con la configurazione paesaggistica e archeologica nella quale saranno collocate e non andranno a precludere o ad incidere negativamente sulla tutela di eventuali ambiti di pregio esistenti.**

6. PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E PAESAGGISTICA

6.1. Piano Urbanistico Territoriale Tematico "Paesaggio" (PUTT/P)

Il Piano Urbanistico Territoriale Tematico "Paesaggio" (PUTT/P) è stato approvato con delibera di Giunta Regionale n. 1748 del 15 dicembre 2000. Tale strumento è stato superato dal PPTR approvato nel 2015.

6.2. Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.)

Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Puglia (PPTR) è stato approvato con delibera di Giunta Regionale n. 176 del 16 febbraio 2015. Questo strumento persegue la finalità di tutela e valorizzazione, nonché di recupero e riqualificazione dei paesaggi di Puglia, ai sensi della L.R. n.20/2009 e del D.lgs. 42/04.

Altra finalità del Piano è quella di perseguire la promozione e la realizzazione di uno sviluppo socioeconomico autosostenibile e durevole e di un uso consapevole del territorio regionale anche mediante la conservazione ed il recupero degli aspetti e dei caratteri peculiari dell'identità sociale, culturale e ambientale, la tutela della biodiversità, la realizzazione di nuovi valori paesaggistici integrati, coerenti e rispondenti a criteri di qualità.

Il PPTR disciplina l'intero territorio regionale e concerne tutti i paesaggi della Puglia, non solo quelli che possono essere considerati eccezionali, ma altresì i paesaggi della vita quotidiana e quelli degradati.

Con riferimento ai beni paesaggistici individuati dal P.P.T.R., ai sensi dell'artt. 134 e 143 co. 1 lett. e del Codice, si riportano di seguito gli stralci del P.P.T.R. con ubicazione dell'area d'intervento del Progetto, al fine di poter individuare le eventuali interferenze.

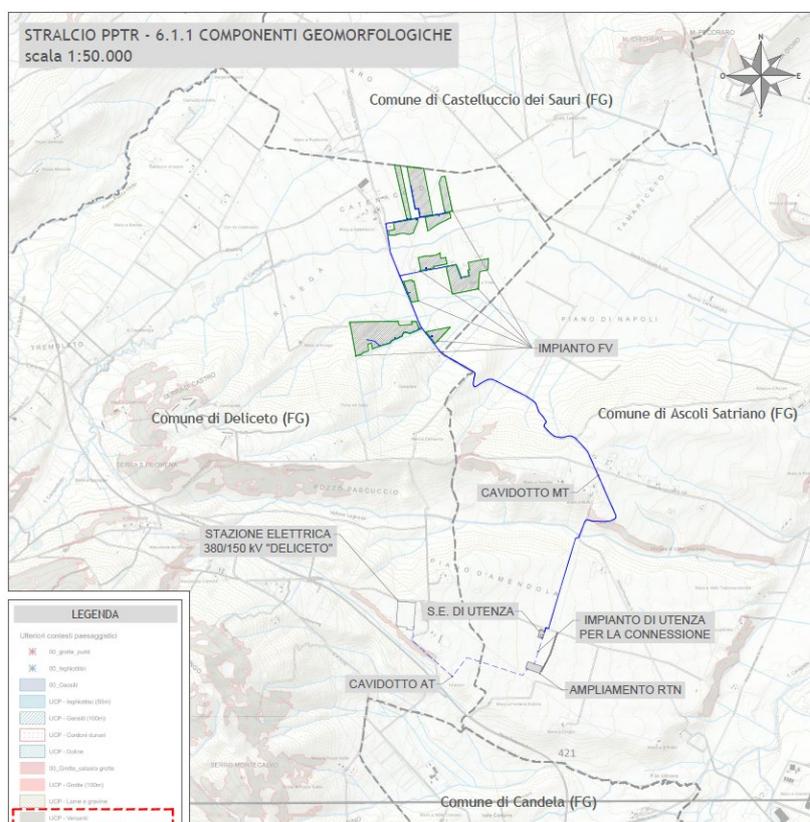


Figura 3– Stralcio PPTR - 6.1.1 Componenti Geomorfologiche, con ubicazione dell'area d'intervento del Progetto

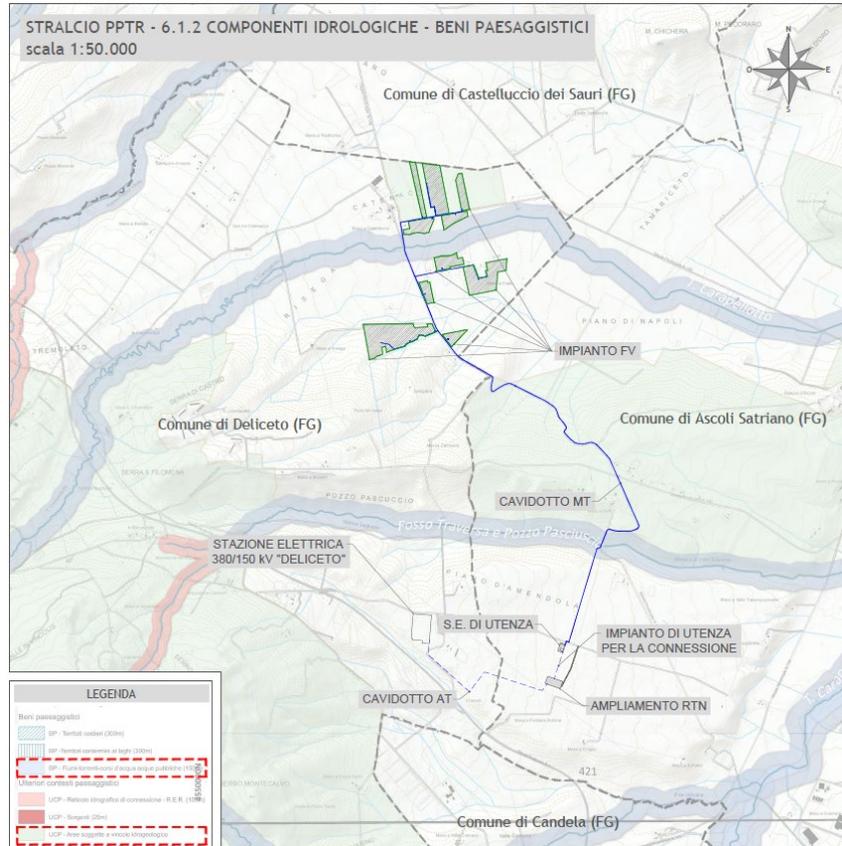


Figura 4– Stralcio PPTR - 6.1.2 Componenti Idrologiche – Beni paesaggistici, con ubicazione dell’area d’intervento del Progetto

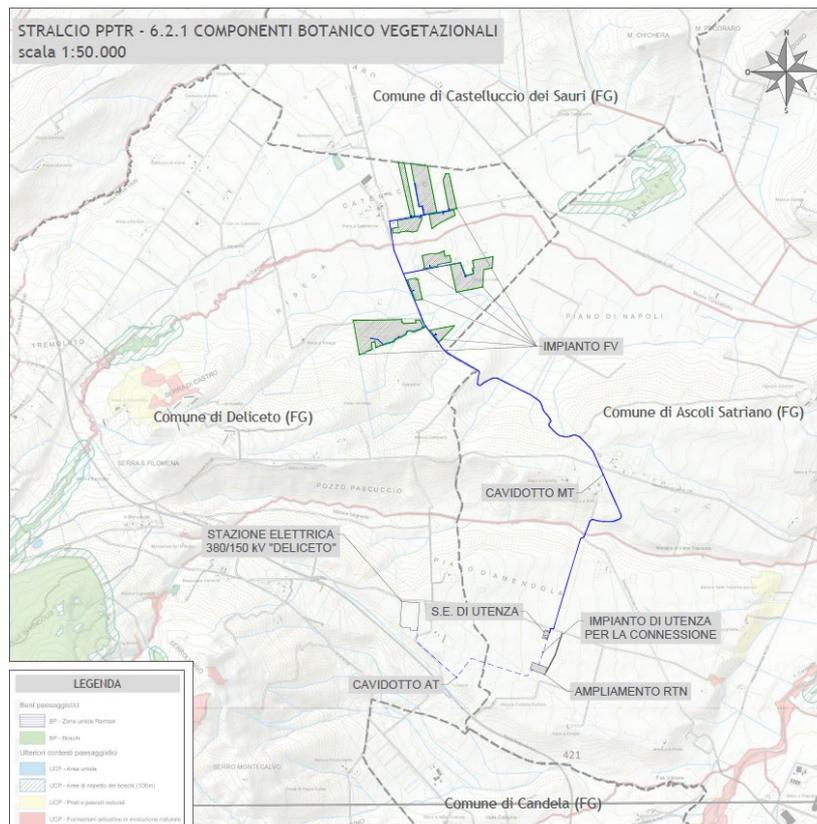


Figura 7– Stralcio PPTR - 6.3.1 Componenti culturali e insediative, con ubicazione dell'area d'intervento del Progetto

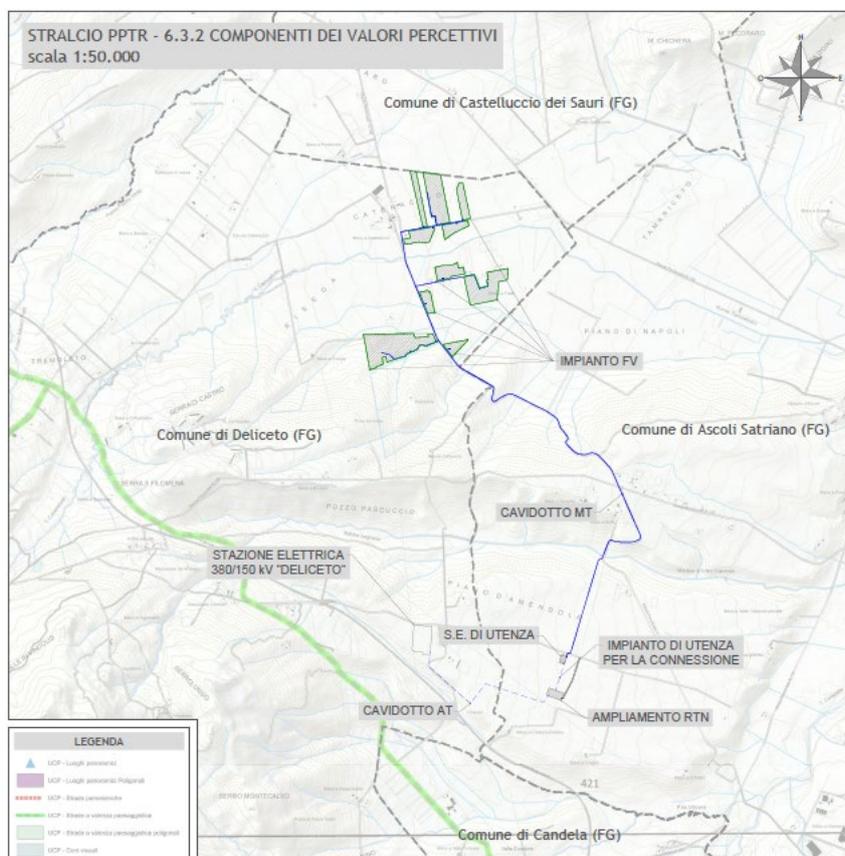


Figura 8– Stralcio PPTR - 6.3.2 Componenti dei valori percettivi, con ubicazione dell'area d'intervento del Progetto

Dall'analisi della documentazione cartografica, si rileva che:

L'Impianto Fotovoltaico (campi A, B e C) in progetto ricade all'interno di ulteriori contesti (UCP), come definiti dall'art. 7, comma 7, delle NTA del PPTR, individuati e disciplinati ai sensi dell'art. 143, comma 1, lett. e) del D. Lgs, 42/2004. Nello specifico:

- Stralcio PPTR - 6.1.2 Componenti idrologiche-beni paesaggistici
 - UCP – aree soggette a vincolo idrogeologico

Con riferimento al percorso del CAVIDOTTO MT, è possibile osservare che parte di esso ricade in "ulteriori contesti" (UCP), come definiti dall'art. 7, comma 7, delle NTA del PPTR, individuati e disciplinati ai sensi dell'art. 143, comma 1, lett. e) del D. Lgs 42/04 ed in beni tutelati ai sensi dell'art. 142, comma 1 del Codice, ovvero "aree tutelate per legge" (BP). In particolare:

- Stralcio PPTR - 6.1.1 Componenti geomorfologiche:
 - UCP – Versanti
- Stralcio PPTR - 6.1.2 Componenti idrologiche - Beni Paesaggistici:
 - BP – Fiumi – torrenti – corsi d'acqua acque pubbliche (150m) -**T.Carapellotto e Marana di valle Traversa**
 - UCP- aree soggette a vincolo idrogeologico
- Stralcio PPTR – 6.2.1 Componenti botanico vegetazionali:
 - UCP – Formazioni arbustive in evoluzione naturale;
- Stralcio PPTR - 6.3.1 Componenti culturali e insediative
 - UCP – Aree di rispetto delle componenti culturali e insediative (siti storico culturali)

La stazione elettrica di utenza, l'impianto di utenza per la connessione e impianto di rete per la connessione non ricadono in alcun bene paesaggistico ed ulteriore contesto.

Con riferimento ai beni paesaggistici, individuati ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs 42/04, ogni modificazione dello stato dei luoghi è subordinata al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica di cui agli artt. 146 e 159 del Codice.

Con riferimento agli ulteriori contesti paesaggistici, ogni piano, progetto o intervento è subordinato all'accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 89, comma 1, lettera b) delle NTA del PPTR.

E' stata pertanto redatta la "Relazione paesaggistica" secondo l'art.1 del D.P.C.M. 12 dicembre 2005 a cui si rimanda per maggiori approfondimenti, che contiene gli elementi necessari alla verifica di compatibilità paesaggistica dell'intervento proposto, con riferimento ai contenuti e alle indicazioni del P.P.T.R. e con specifiche considerazione dei valori paesaggistici. A riguardo si accenna che:

- l'Impianto Fotovoltaico ricade in aree soggette a vincolo idrogeologico **per cui si procederà alla presentazione dell'istanza di parere presentandola all'Ente delegato territorialmente competente con le modalità stabilite**. Si evidenzia che il Progetto prevede la possibilità dell'agro-voltaico che punta a far convivere fotovoltaico e agricoltura con reciproci vantaggi in termini di produzione di energia, tutela ambientale, conservazione della biodiversità e mantenimento dei suoli. L'intervento inoltre non andrà ad alterare le condizioni di equilibrio e di stabilità dell'ambiente circostante o a turbare il regime delle acque.
- Il cavidotto MT sarà realizzato interrato, al di sotto della viabilità già esistente o di nuova realizzazione, sarà garantito il puntuale ripristino dello stato dei luoghi e il rispetto dell'assetto paesaggistico, non compromettendo gli elementi storico-culturali e di naturalità esistenti. Per la maggior parte del suo percorso, il cavidotto MT verrà realizzato al di sotto della viabilità esistente o utilizzando tecniche non invasive in corrispondenza degli attraversamenti del reticolo idrografico. Nei tratti di cavidotto MT che interessano "Formazioni arbustive in evoluzione naturale" come definiti all'art. 59, punto 3) delle NTA del PPTP, si applicano gli indirizzi e le direttive per le componenti botanico-vegetazioni di cui agli artt.60 (comma 1) e 61 e le misure di salvaguardia di cui all'art. 66, comm. 2 e 3 in cui si considerano non ammissibili tutti i progetti che comportano realizzazione e ampliamento di impianti per la produzione di energia. Si evidenzia però che i tratti di cavidotto MT in corrispondenza di tale interferenza, saranno realizzati interrati tramite tecniche non invasive, prevedendo il ripristino dello stato dei luoghi mantenendo le condizioni esistenti e non compromettendo la naturalità esistente.

Dall'analisi approfondita effettuata nella Relazione Paesaggistica, si evince che l'attuazione delle opere previste in progetto appare del tutto compatibile con la configurazione paesaggistica nella quale saranno collocate e non andranno a precludere o ad incidere negativamente sulla tutela di eventuali ambiti di pregio esistenti.

Si evidenzia inoltre che, l'impianto fotovoltaico (campo L) ricade nelle vicinanze di due aree a rischio archeologico. Pur non essendo interessate in maniera diretta, è stata redatta apposita *Relazione Archeologica* dalla quale emerge che, nonostante la presenza di aree a rischio archeologico, non è stata rilevata la presenza di reperti in superficie o evidenze che possano suggerire la presenza di depositi di interesse archeologico per cui il Progetto risulta esterno ad aree vincolate.

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Foggia è stato approvato in via definitiva con delibera di C.P. n. 84 del 21.12.2009, il Piano è l'atto di programmazione generale riferito alla totalità del territorio provinciale, che definisce gli indirizzi strategici e l'assetto fisico e funzionale del territorio.

Il Piano ha lo scopo di:

- tutelare e valorizzare il territorio rurale, le risorse naturali, il paesaggio e il sistema insediativo d'antica e consolidata formazione;
- contrastare il consumo di suolo;
- difendere il suolo con riferimento agli aspetti idraulici e a quelli relativi alla stabilità dei versanti;
- promuovere le attività economiche del rispetto delle componenti territoriali storiche e morfologiche del territorio;
- potenziare e interconnettere la rete dei servizi e delle infrastrutture di rilievo sovracomunale e il sistema della mobilità;
- coordinare e indirizzare gli strumenti urbanistici comunali.

Di seguito si riportano gli stralci del PTCP con la sovrapposizione dell'intervento. Per una migliore lettura delle cartografie selezionate si rimanda all'elaborato grafico:

Tavola B1 – TUTELA DELL'IDENTITA' CULTURALE: ELEMENTI DI MATRICE NATURALE

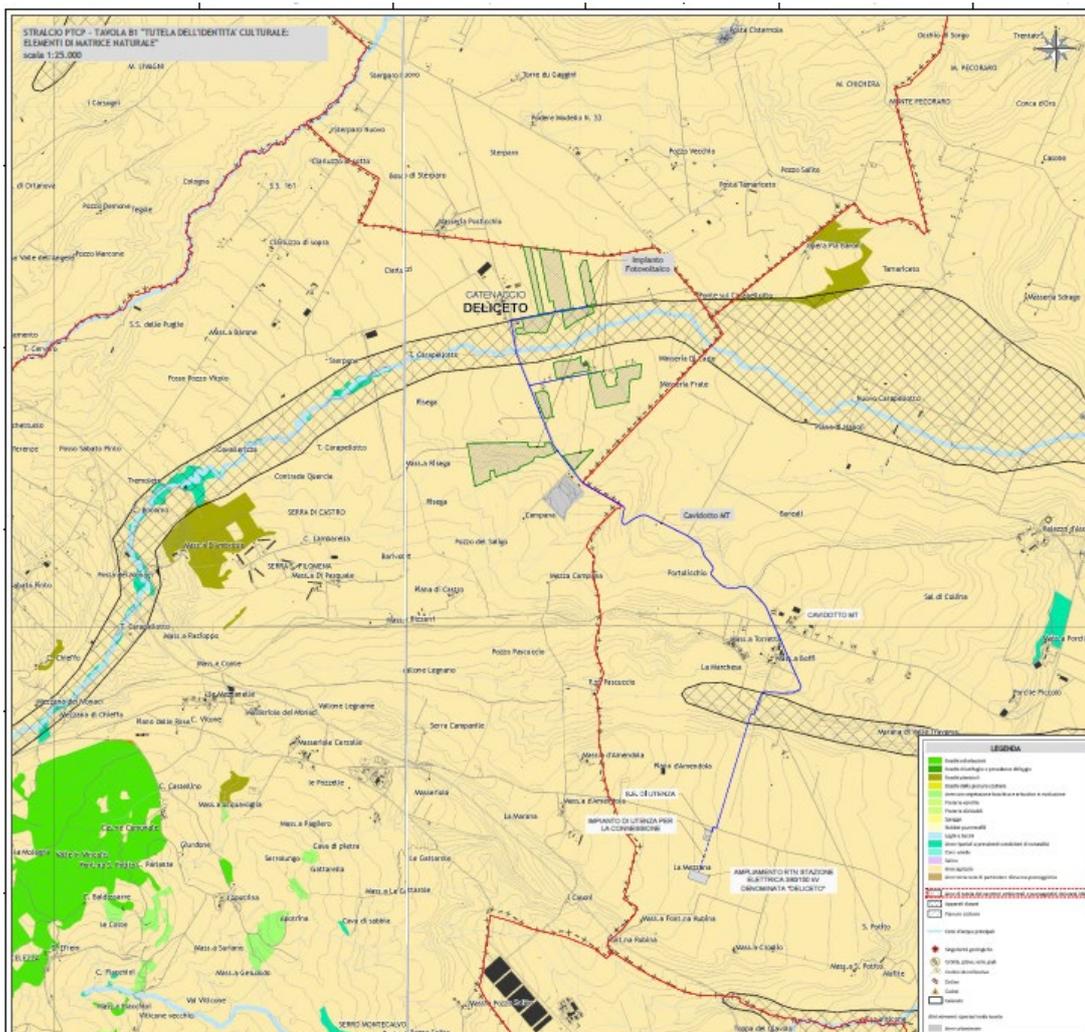


Figura 9– Stralcio PTCP – Tavola B1 “Tutela dell’identità culturale: elementi di matrice naturale”

Dall’analisi della documentazione cartografica si evince quanto segue:

Impianto Fotovoltaico interessa:

- Aree agricole
- Aree di tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici dei corpi idrici

Cavidotto MT, interrato al di sotto di viabilità esistente e suoli agricoli, interessa:

- Aree agricole
- Aree di tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici dei corpi idrici
- Corsi d'acqua principali (torrente Carapellotto)

Stazione Elettrica d'Utenza, Impianto d'Utenza per la Connessione (AT) ed Impianto di Rete per la Connessione interessano:

- Aree agricole

Tavola B2 – TUTELA DELL'IDENTITA' CULTURALE: ELEMENTI DI MATRICE ANTROPICA

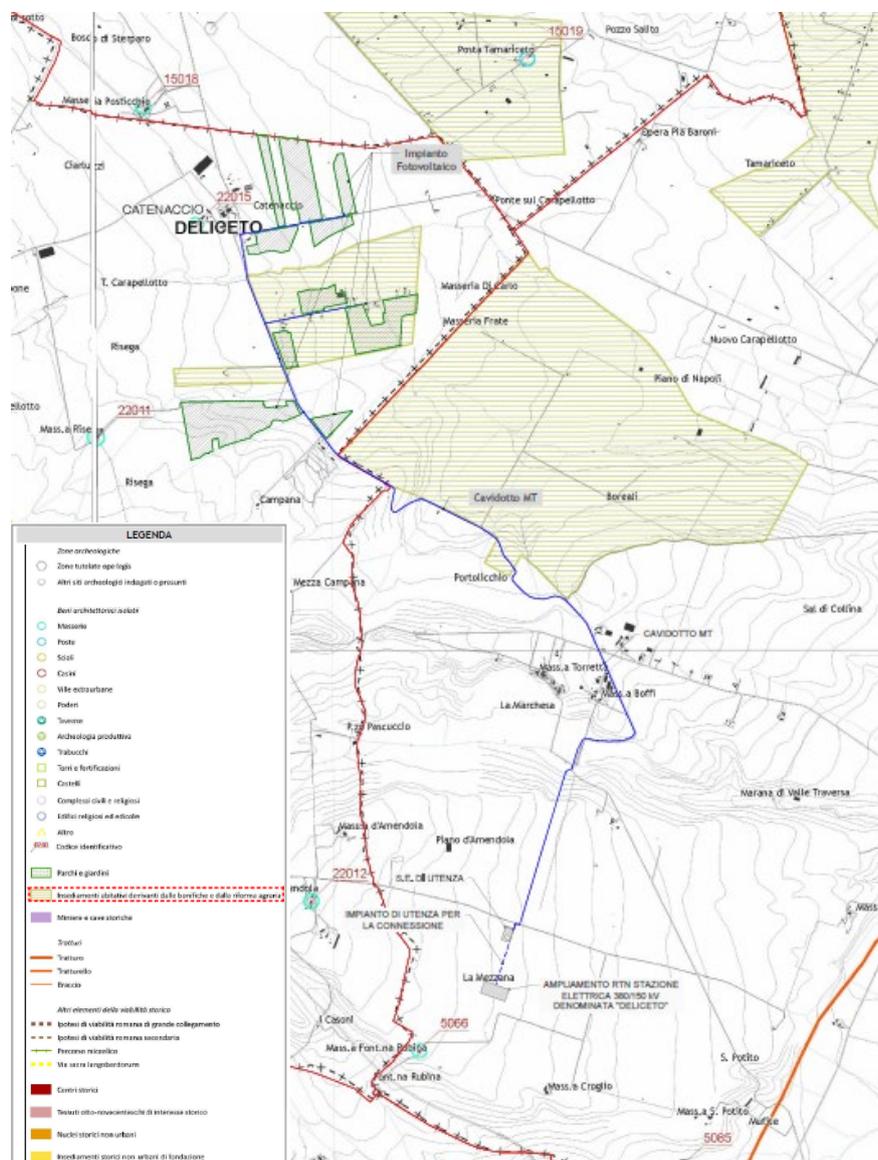


Figura 10– Stralcio PTCP - B2. "Tutela dell'identità culturale: elementi di matrice antropica"

L'Impianto Fotovoltaico (campi F,G,H) e alcuni tratti del cavidotto MT, interrato al di sotto della viabilità esistente interessano:

- insediamenti abitativi derivanti dalle bonifiche e dalla riforma agraria.

La Stazione Elettrica di Utenza, l'Impianto di Utenza per la Connessione (AT) e l'Impianto di Rete per la connessione non interferiscono con gli elementi della matrice antropica.

Tavola S1 – SISTEMA DELLE QUALITA'

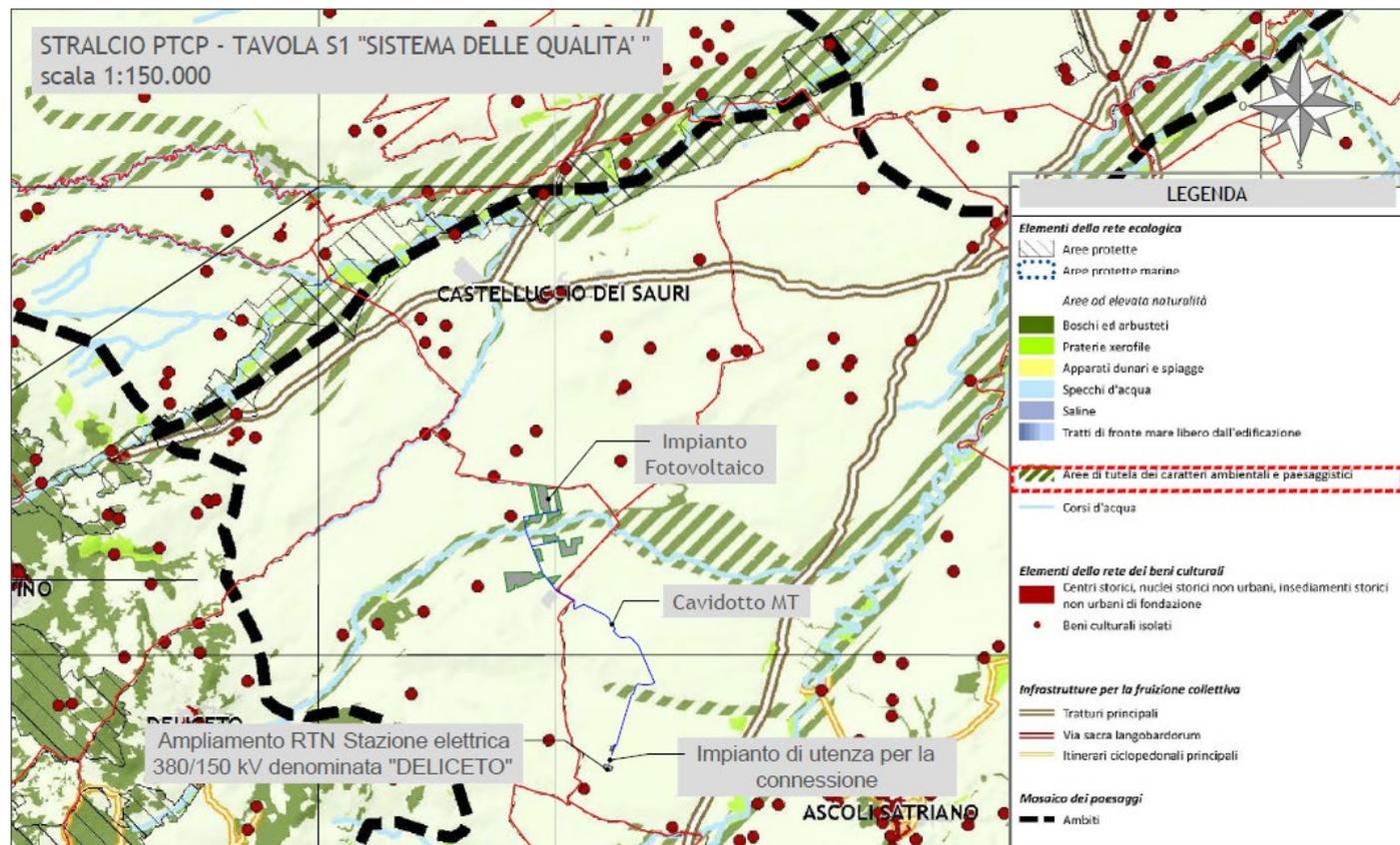


Figura 11– Stralcio PTCP - S1. Sistema delle qualità

Dall'analisi della documentazione cartografica si evince quanto segue:

Impianto Fotovoltaico, in particolare i campi (D, E) interferiscono con:

- Aree di tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici

Alcuni tratti del cavidotto MT, interrato al di sotto della viabilità esistente, interessano:

- Aree di tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici
- Corsi d'acqua (Torrente Carapellotto)

La stazione elettrica di Utenza, impianto di utenza per la connessione (AT) ed impianto di rete per la connessione non interferiscono con elementi della rete ecologica né con elementi della rete dei beni culturali.

In riferimento alle interferenze emerse dall'analisi cartografica del PTCP di Foggia, si precisa quanto segue:

- l'impianto fotovoltaico prevede la possibilità dell'agro-voltaico che punta a far convivere fotovoltaico e agricoltura con reciproci vantaggi in termini di produzione di energia, tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici, conservazione della

biodiversità e mantenimento dei suoli.

- il Progetto sarà realizzato in un'area già fortemente antropizzata data la presenza di una discarica nelle immediate vicinanze dell'impianto fotovoltaico, di infrastrutture stradali come la SP104, SP106, oltre che dalla presenza importante di aerogeneratori appartenenti a parchi eolici autorizzati precedentemente.
- il Cavidotto MT sarà posato sotto terra, al di sotto della viabilità esistente e, per un tratto, al di sotto di terreno agricolo, prevedendo il ripristino dello stato dei luoghi.

Pertanto, la realizzazione dell'impianto risulta compatibile con l'area in esame.

6.4. Piano Faunistico Regionale 2018-2023

Con l'art 7 della L.R. 20-12-2017 n.59 ("Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma, per la tutela e la programmazione delle risorse faunistiche-ambientali e per il prelievo venatorio") la Regione Puglia assoggetta il proprio territorio agro-silvo-pastorale a pianificazione faunistica venatoria finalizzata, per quanto attiene le specie carnivore, alla conservazione delle effettive capacità riproduttive delle loro popolazione e, per le altre specie, al conseguimento della densità ottimali e alla loro conservazione mediante la riqualificazione delle risorse ambientali e la regolamentazione del prelievo venatorio.

Il Piano Faunistico Venatorio Regionale 2018-2023 (di seguito PFVR) è stato adottato in prima lettura dalla Giunta Regionale con deliberazione n.798 del 22/05/2018 ed è stato pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 78 del 12/06/2018.

Terminata la fase di consultazione pubblica del Piano Faunistico Venatorio Regionale 2018-2023, è stata adottata nella seduta di Giunta regionale del 29/05/2019 la Delibera di Giunta n. 940 (pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 69 del 21/06/2019), con la presa d'atto del Piano aggiornato in base alle controdeduzioni delle osservazioni analizzate dalla Sezione, e degli allegati contenenti il Rapporto Ambientale, la Sintesi non Tecnica e la VINCA.

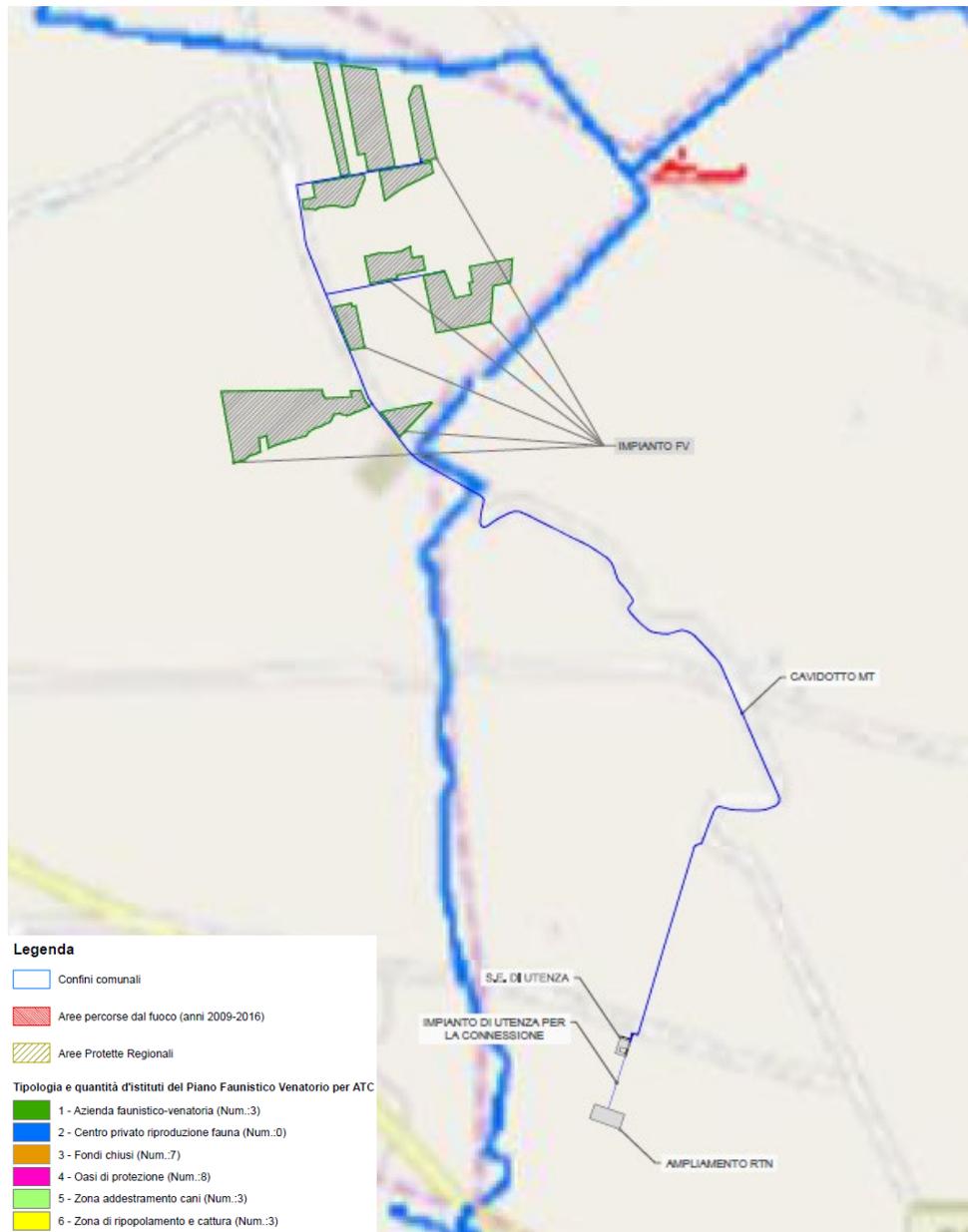


Figura 12– Stralcio della Tavola A del Piano Faunistico Venatorio Regionale con ubicazione del Progetto

Dalla sovrapposizione del Progetto con la cartografia del Piano Faunistico Venatorio Regionale (2018 – 2023) è possibile osservare che l'area d'intervento non è interessata da vincoli faunistici – venatori né da aree percorse dal fuoco.

Pertanto, il Progetto risulta compatibile con l'area in esame.

7. VINCOLI AMBIENTALI E STORICO-CULTURALI PRESENTI NELL'AREA DI UBICAZIONE DEL PROGETTO

Nel presente Paragrafo sono analizzati i vincoli territoriali, paesaggistici e storico culturali presenti nel territorio.

7.1.1. Bellezze Individuate e Bellezze d' Insieme

L'art. 136 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i (ex Legge 1497/39) stabilisce che sono sottoposte a tutela, con Provvedimento Ministeriale o Regionale, per il loro notevole interesse pubblico:

- Le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica;
- Le ville, i giardini e i parchi che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- I complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale;
- Le bellezze panoramiche ed i punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

Per verificare la presenza di tali beni sono stati utilizzati i dati disponibili sul SITAP – Sistema Informativo Territoriale Ambientale Paesaggistico del Ministero dei Beni Culturali.

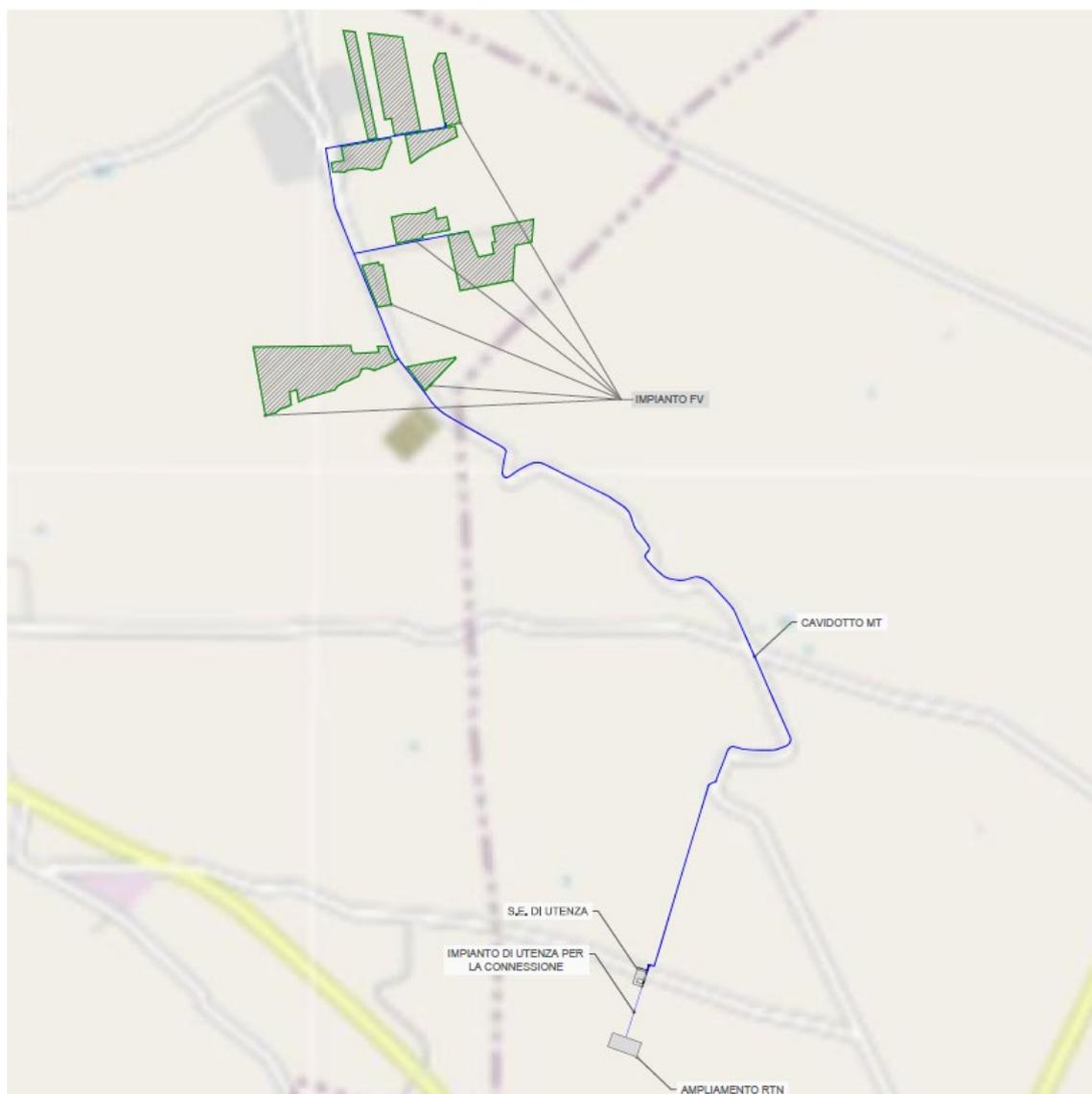


Figura 13– Stralcio Sistema Informativo Territoriale Ambientale Paesaggistico - SITAP del Ministero dei beni Culturali, – Vincoli D.Lgs 42/2004 artt.136, 157,142c.1 lett. m, con ubicazione del Progetto

Come emerge da quanto riportato in Figura, il Progetto **non rientra tra le "aree di notevole interesse pubblico", ai sensi dell'art. 136 del D. Lgs. 42/2004.**

7.1.2. Vincoli Ope Legis

L'art. 142 del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i. individua un elenco di beni sottoposti a tutela per il loro interesse paesaggistico (Ope Legis). Nella seguente Tabella si riporta per ciascun vincolo ambientale e paesaggistico previsto dall'art. 142 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., la fonte di dati utilizzata per verificarne la presenza/assenza nell'area di studio.

Tipologia di Vincolo	Rif. Normativo	Presente/Assente	Fonte di Dati Utilizzata
<i>Territori costieri</i> compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia anche per i terreni elevati sul mare	<i>D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma 1, lettera a)</i> – (ex Legge 431/85)	Assente	Applicazione della Definizione del Vincolo
<i>Territori conterminia i laghi</i> compresi per una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia	<i>D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma 1, lettera b)</i> – (ex Legge 431/85)	Assente	Applicazione della Definizione del Vincolo
<i>Fiumi Torrenti e Corsi d'Acqua e relative sponde e piedi degli argini</i> per una fascia di 150 m ciascuna	<i>D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma 1, lettera c)</i> – (ex Legge 431/85)	Presente	SITAP - Sistema Informativo Territoriale Ambientale Paesaggistico del Ministero dei Beni Culturali
<i>Montagne</i> per la parte eccedente 1.600 m sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 m sul livello del mare per la catena appenninica	<i>D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma 1, lettera d)</i> – (ex Legge 431/85)	Assente	Applicazione della Definizione del Vincolo
<i>Ghiacciai e i circhi glaciali</i>	<i>D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma 1, lettera e)</i> – (ex Legge 431/85)	Assente	Applicazione della Definizione del Vincolo
<i>Parchi e Riserve Nazionali o Regionali</i> nonché i territori di protezione esterna dei parchi	<i>D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma 1, lettera f)</i> – (ex Legge 431/85)	Assente	Portale Cartografico Nazionale all'indirizzo www.pcn.minambiente.it
<i>Territori coperti da Foreste e Boschi</i>	<i>D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma 1, lettera g)</i> – (ex Legge 431/85)	Assente	SITAP - Sistema Informativo Territoriale Ambientale Paesaggistico del Ministero dei Beni Culturali
<i>Zone Umide</i>	<i>D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma 1, lettera i)</i> – (ex Legge 431/85)	Assente	Portale Cartografico Nazionale all'indirizzo www.pcn.minambiente.it

<i>Tipologia di Vincolo</i>	<i>Rif. Normativo</i>	<i>Presente/Assente</i>	<i>Fonte di Dati Utilizzata</i>
<i>Vulcani</i>	<i>D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma1, letteral) – (ex Legge 431/85)</i>	Assente	Applicazione della Definizione del Vincolo
<i>Zone di Interesse Archeologico</i>	<i>D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma1, lettera m) – (ex Legge 431/85)</i>	Assente	vincoliinretegeo.beniculturali.it

Tabella 1 -Vincoli Paesaggistici Presenti nell'Area di Studio e Relative Fonti di Dati

Il Cavidotto MT ricade all'interno di "aree tutelate per legge" come indicato dall'art. 142 del D.Lgs 42/04:

*Comma 1 - c) 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 (Denominazione IGM: **Torrente Carapellotto e Marana di valle Traversa**), e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna.*

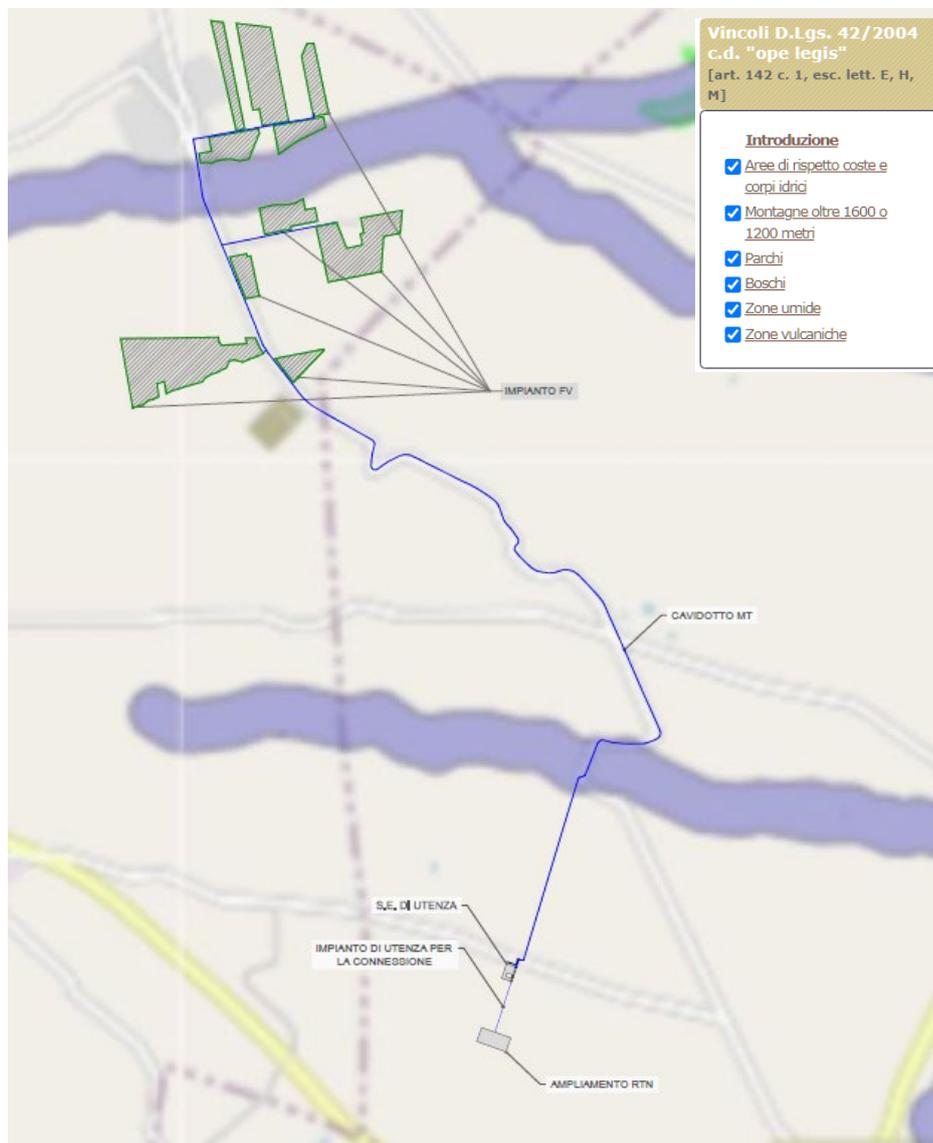


Figura 14– Stralcio Sistema Informativo Territoriale Ambientale Paesaggistico - SITAP del Ministero dei beni Culturali – Vincoli D.Lgs 42/2004 art.142 c.1, esc. Lett. e, h, m con ubicazione del Progetto

In merito a tali interferenze la normativa prevede che al progetto sia allegata documentazione paesaggistica, necessaria per la verifica di compatibilità, al fine di ottenere la preventiva autorizzazione.

Tuttavia, poiché il cavidotto MT in progetto rientra tra gli “Interventi ed opere in aree vincolate esclusi dall’autorizzazione paesaggistica”, in particolare tubazioni o cavi interrati per le reti di distribuzione locale di servizi di pubblico interesse (D.P.R. n. 31 del 2017, allegato A), sarebbe esente da autorizzazione paesaggistica.

Il Progetto nel suo complesso rientra tra gli interventi di grande impegno territoriale, così come definite al Punto 4 dell’Allegato Tecnico del D.P.C.M. 12/12/2005 (opere di carattere areale del tipo Impianti per la produzione energetica, di termovalorizzazione, di stoccaggio).

Si ribadisca comunque che, il tratto di Cavidotto MT in attraversamento ai beni analizzati, sarà messo in opera mediante tecniche non invasive, garantendo l’assenza di interferenze con la sezione libera di deflusso del bene.

Tuttavia, si è deciso comunque di redigere apposita relazione Paesaggistica ai sensi del D.P.C.M. 12/12/2005, allo scopo di illustrare gli interventi nel contesto paesaggistico, in cui si evince che l'attuazione delle opere previste in progetto appare del tutto compatibile con la configurazione paesaggistica nella quale saranno collocate e non andranno a precludere o ad incidere negativamente sulla tutela di eventuali ambiti di pregio esistenti.

7.1.3. Beni Storico Architettonici, Aree Archeologiche, Parchi Archeologici e Complessi Monumentali

Dal sito vincoliinretegeo.beniculturali.it, di cui si riporta uno stralcio cartografico, si evince che nell'area di intervento non vi sono beni architettonici vincolati e aree archeologiche ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i..



	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA <i>Impianto fotovoltaico "Deliceto"</i></p>	
<p>Codifica Elaborato: 223901_D_R_0161 Rev. 00</p>		

Figura 15– Stralcio dal sito vincoliinretegeo.beniculturali.it con ubicazione del progetto

Tali beni risultano ubicati esterni ai siti interessati dagli interventi e pertanto non sono previste prescrizioni ostantive alla realizzazione del Progetto.

7.1.4. Aree Appartenenti alla Rete Natura 2000 e Aree Naturali Protette

La Rete Natura 2000 viene istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire la conservazione degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario. Il recepimento della Direttiva in Italia è avvenuta attraverso il regolamento D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357 modificato e integrato dal D.P.R. 120 del 12 marzo 2003.

La Rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), successivamente indicate come Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE.

Le ZPS sono siti designati a norma dalla Direttiva 79/409/CEE "Uccelli" concernente alla conservazione degli uccelli selvatici, successivamente abrogata e sostituita integralmente dalla Direttiva 2009/147/CE. L'IBA (Important Bird Area), sviluppato da BirdLife International (rappresentato in Italia da LIPU), nasce come progetto volto a mirare la protezione e alla conservazione dell'avifauna. Il progetto IBA Europeo è stato concepito come metodo oggettivo e scientifico che potesse compensare alla mancanza di uno strumento tecnico universale per l'individuazione dei siti meritevoli di essere indicati come ZPS.

In merito alle **aree appartenenti alla rete Natura 2000**, si riporta di seguito uno stralcio della cartografia disponibile sul Portale Cartografico Nazionale all'indirizzo www.pcn.minambiente.it:

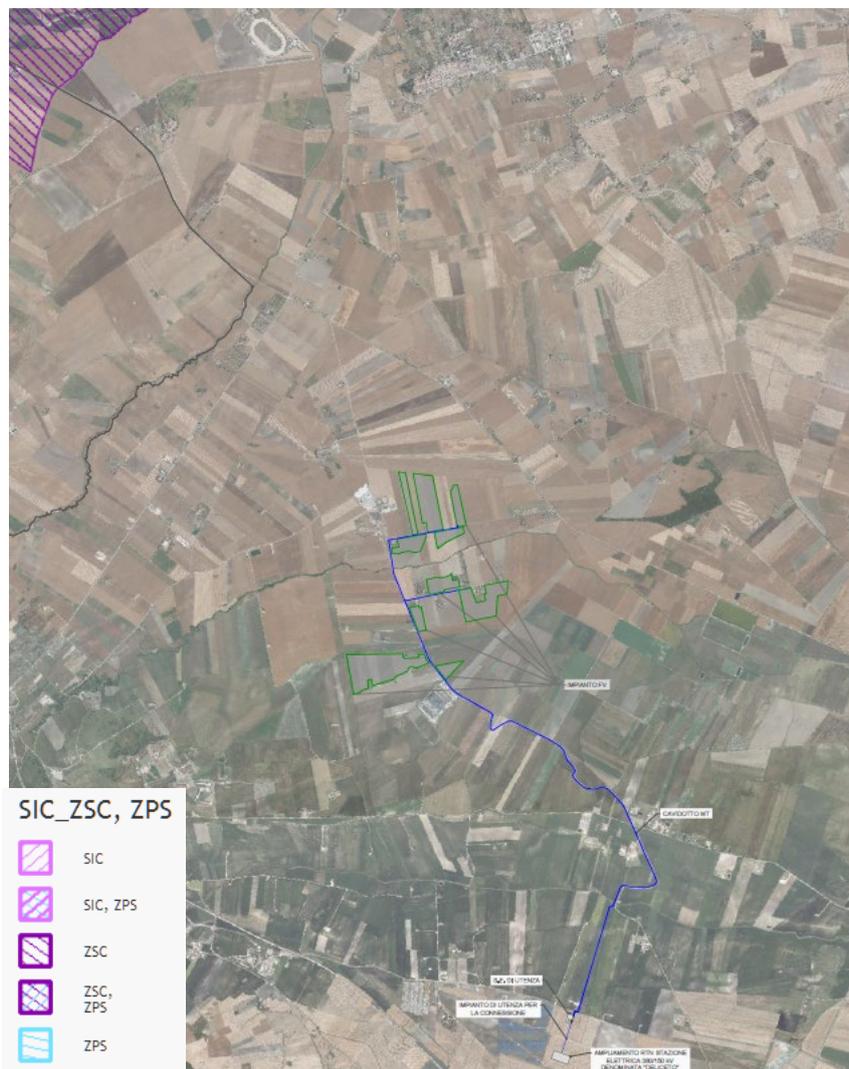


Figura 16– Stralcio dal sito www.pcn.minambiente.it – aree ZSC e ZPS con ubicazione del Progetto

Il Progetto non ricade in aree appartenenti alla Rete Natura 2000 ed IBA.

L'area appartenente alla Rete Natura 2000 più vicina all'impianto fotovoltaico è la ZSC Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata (cod. IT9110032) distante circa 5 km dall'impianto fotovoltaico e circa 10 km dalla stazione elettrica d'Utenza.

Ai sensi del R.R. n 28 del 22 dicembre 2008, poiché l'impianto non ricade nell'area buffer di 5 km dalle ZPS e dalle IBA, non si è ritenuto opportuno redigere Valutazione di Incidenza in quanto, data tale distanza, si ritiene che la realizzazione del Progetto non comporterà alcuna incidenza significativa sull'integrità dei siti Rete Natura 2000 ed IBA.

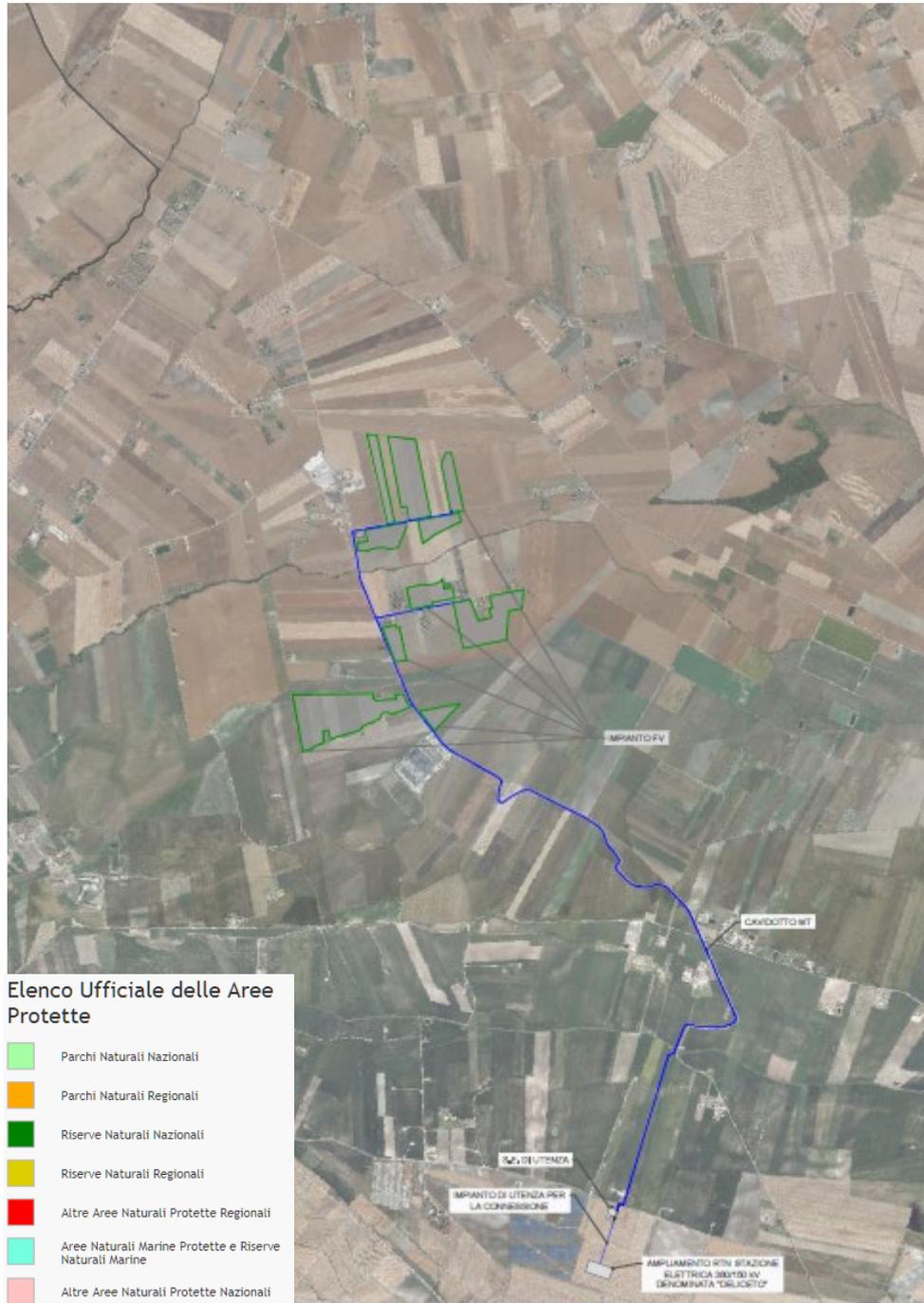


Figura 17– Stralcio dal sito www.pcn.minambiente.it – VI Elenco Ufficiale delle Aree Protette EUAP con ubicazione del Progetto

Dal riscontro effettuato emerge che le aree individuate per la realizzazione del Progetto **non ricadono all'interno di Aree Naturali Protette**.

Da un'analisi a larga scala del territorio che circonda l'area di intervento, si segnala la presenza del Parco Naturale Regionale Bosco Incoronata distante circa 8,5 km dall'Impianto fotovoltaico e circa 13,5 km dalla Stazione Elettrica di Ugentina e la presenza del Parco Naturale Regionale fiume Ofanto distante circa 12,5 km dalla stazione elettrica d'Ugentina.

Nel complesso, dal riscontro effettuato si rileva che il progetto non rientra all'interno di Aree appartenenti alla Rete Natura 2000 (SIC, ZPS e IBA) e in nessuna Area Naturale Protetta.

8. PIANIFICAZIONE SETTORIALE

8.1. Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) e Carta Idrogeomorfologica

Con D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. sono state soppresse le Autorità di Bacino di cui alla ex L.183/89 e istituite, in ciascun distretto idrografico, le Autorità di Bacino Distrettuali. Ai sensi dell'art. 64, comma 1, del suddetto D.lgs. 152/2006, come modificato dall'art. 51, comma 5 della Legge 221/2015, il territorio nazionale è stato ripartito in 7 distretti idrografici tra i quali quello dell'**Appennino Meridionale**, comprendente i bacini idrografici nazionali Liri-Garigliano e Volturno, i bacini interregionali Sele, Sinni e Noce, Bradano, Saccione, Fortore e Biferno, Ofanto, Lao, Trigno ed i bacini regionali della Campania, della Puglia, della Basilicata, della Calabria, del Molise.

La pianificazione di bacino fino ad oggi svolta dalle ex Autorità di Bacino ripresa ed integrata dall'Autorità di Distretto, costituisce riferimento per la programmazione di azioni condivise e partecipate in ambito di governo del territorio a scala di bacino e di distretto idrografico.

Le Autorità di Bacino sono dotate di Piani stralci per l'Assetto Idrogeologico (PAI).

Il Piano di Bacino ha valore di Piano Territoriale di Settore e costituisce il documento di carattere conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, difesa e valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato, che deve essere predisposto in attuazione della Legge 183/1989 quale strumento di governo del bacino idrografico.

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dell'**ex Autorità di Bacino della Puglia** è stato adottato il 15 dicembre 2004 ed approvato con Delibera del C.I. n° 39 del 30 novembre 2005.

Il Piano ha subito alcuni aggiornamenti, l'ultimo dei quali è stata l'adozione (con decreto n.373 del 12/03/2021) in cui l'Autorità di Bacino Distrettuale dell'appennino Meridionale sede di Puglia (ex. Autorità di Bacino di Puglia) ha adottato la proposta di modifica della perimetrazione e/o classificazione della pericolosità geomorfologica del "Piano stralcio per l'assetto idrogeologico - Assetto geomorfologico" per alcuni comuni della Puglia.

Al fine di effettuare una valutazione complessiva della pericolosità geomorfologica, idraulica e del rischio, è stata effettuata:

- l'analisi della cartografia allegata al Piano di bacino stralcio assetto idro-geologico (P.A.I.) della Regione Puglia in cui l'Autorità di Bacino ha individuato le aree esposte a pericolosità geomorfologica e idraulica e pertanto a rischio, di cui lo stralcio riportato nelle pagine seguenti;
- l'analisi della Carta Idrogeomorfologica della Regione Puglia che ha come principale obiettivo quello di costituire un quadro di conoscenze, coerente e aggiornato, dei diversi elementi fisici che concorrono all'attuale configurazione del rilievo terrestre, con particolare riferimento a quelli relativi agli assetti morfologici ed idrografici dello stesso territorio, delineandone i caratteri morfografici e morfometrici ed interpretandone l'origine in funzione dei processi geomorfici, naturali o indotti dall'uomo.

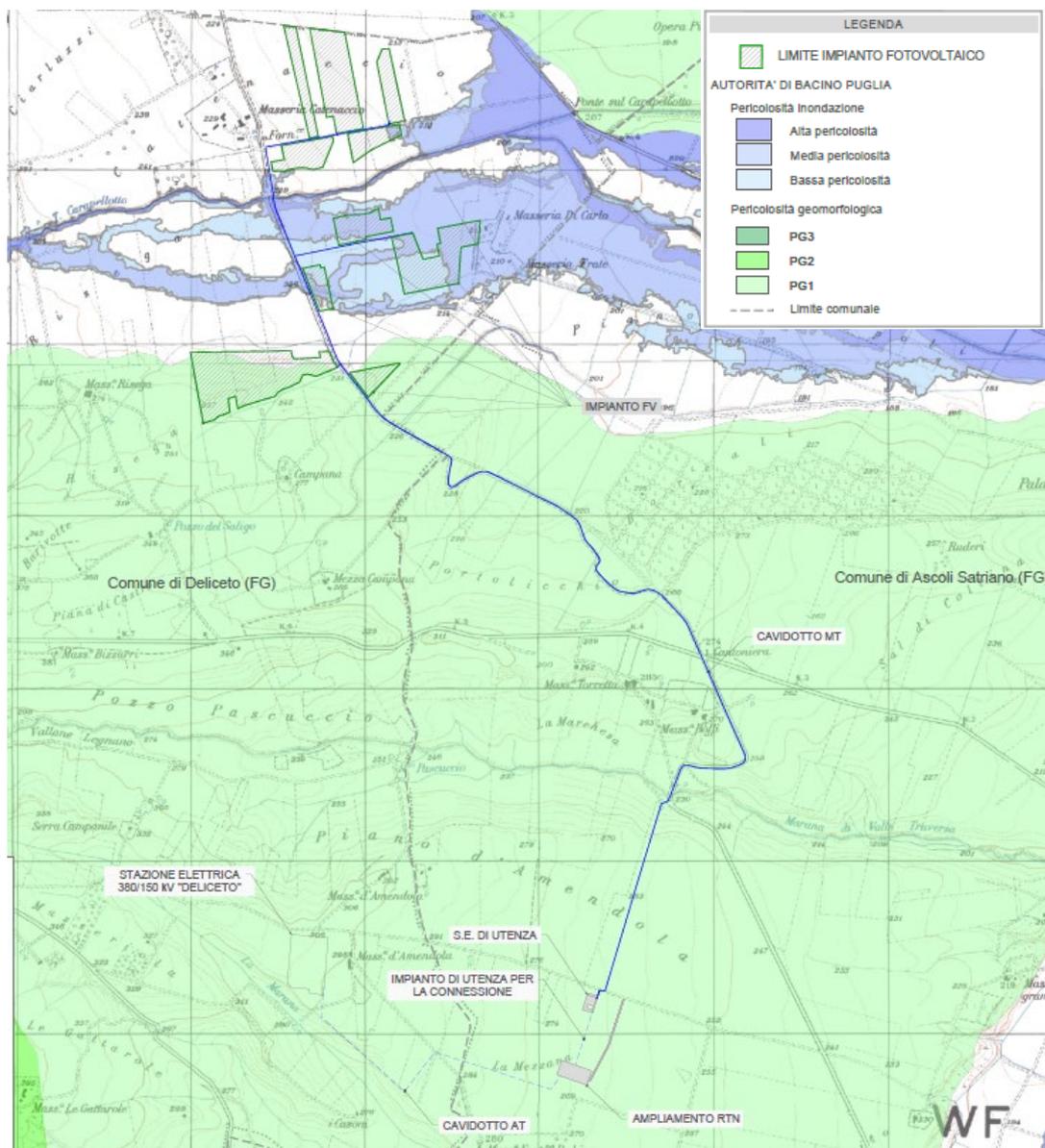


Figura 18- Stralcio della cartografia del Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico dell’Autorità di Bacino della Puglia – aree a pericolosità geomorfologica ed idraulica con ubicazione dell’area d’intervento del Progetto

Dalla sovrapposizione del Progetto in esame con la cartografia del Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico dell’Autorità di Bacino della Puglia – aree a pericolosità geomorfologica ed idraulica, si riscontra che:

- Parte dell’impianto fotovoltaico (campi L ed N), cavidotto MT, la Stazione Elettrica d’Utenza, l’Impianto d’Utenza per la Connessione e l’Impianto di Rete per la Connessione ricadono all’interno di aree classificate a pericolosità da frana PG1 (media e moderata).

In accordo con l’art. 15 delle NTA del Psai della Puglia, nelle aree a pericolosità geomorfologica media e moderata (P.G.1) sono consentiti tutti gli interventi previsti dagli strumenti di governo del territorio purché l’intervento garantisca la sicurezza, non determini condizioni di instabilità e non modifichi negativamente le condizioni ed i processi geomorfologici nell’area e nella zona potenzialmente interessata dall’opera e dalle sue pertinenze.

A tal proposito si evidenzia che, per la realizzazione di parte dell'impianto fotovoltaico (campi L ed N), Stazione Elettrica d'Utenza, Impianto d'Utenza per la Connessione ed impianto di Rete per la connessione che ricadranno all'interno di aree classificate a pericolosità da frana PG1, si limiteranno i movimenti di terra e gli scavi in modo da non determinare condizioni di instabilità e senza modificare negativamente le condizioni geomorfologiche nell'area su cui verranno costruiti.

Per quanto riguarda il cavidotto MT realizzato al di sotto della viabilità esistente, i movimenti di terra e gli scavi previsti per la posa in opera dei cavi sono generalmente di modesta entità. In ogni caso, sarà opportuno valutare un'eventuale modificazione locale del percorso del cavidotto, qualora in una fase successiva di approfondimento delle conoscenze, attraverso l'esecuzione di adeguate indagini geognostiche in situ, si ritenga non stabile un determinato tratto stradale ove far passare il cavidotto.

- Parte dell'impianto fotovoltaico-in particolare i campi E, F, G, H-ricadono all'interno di aree classificate a media e bassa pericolosità idraulica.

Un breve tratto del cavidotto MT interessa aree classificate a bassa, media ed alta pericolosità idraulica.

In accordo con gli artt. 7, 8 e 9 delle NTA del Psai della Puglia, nelle aree ad alta e media probabilità di inondazione è consentita la realizzazione di nuove infrastrutture a rete pubbliche o di interesse pubblico, comprensive dei relativi manufatti di servizio, parimenti essenziali e non diversamente localizzabili.

Nelle aree a bassa probabilità di inondazione sono consentiti tutti gli interventi previsti dagli strumenti di governo del territorio, purché siano realizzati in condizioni di sicurezza idraulica in relazione alla natura dell'intervento e al contesto territoriale.

Ai sensi dell'art 12 del Decreto Legislativo n° 387/ 03 si precisa quanto segue:

*1. Le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, autorizzate ai sensi del comma 3, sono di **pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti**.*

*3. La costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, gli interventi di modifica, potenziamento, rifacimento totale o parziale e riattivazione, come definiti dalla normativa vigente, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi, sono soggetti ad una autorizzazione unica, rilasciata dalla regione o dalle province delegate dalla regione, ovvero, per impianti con potenza termica installata pari o superiore ai 300 MW, dal Ministero dello sviluppo economico, nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico-artistico, che costituisce, ove occorra, **variante allo strumento urbanistico**.*

Per tali interventi, l'AdB richiede, in funzione della valutazione del rischio ad essi associato, la redazione di uno studio di compatibilità idrologica ed idraulica che ne analizzi compiutamente gli effetti sul regime idraulico a monte e a valle dell'area interessata verificando le condizioni di **sicurezza idraulica**, come definita all'art. 36 delle NTA del Pai Puglia.

La verifica svolta circa la compatibilità delle opere in progetto rispetto alla tutela della sicurezza idraulica dell'area ha consentito di accertare, fatte salve le valutazioni in merito da parte dell'autorità competente, che il Progetto risulti compatibile con le condizioni idrologiche ed idrauliche del territorio in esame.

Interferenze delle opere con il reticolo idrografico

Riguardo le interferenze del Progetto con il reticolo idrografico dell'area in esame, è opportuno definire ed individuare, preliminarmente, determinati elementi del **reticolo idrografico** definiti dall'Autorità di Bacino della Puglia e disciplinati agli artt. 6 e 10 delle NTA, in particolare:

- **Alveo in modellamento attivo:** porzioni dell'alveo interessato dal deflusso concentrato delle acque, ancorché non continuativo, legato a fenomeni di piena con frequenza stagionale;
- **Area golenale:** porzione di territorio contermina all'alveo in modellamento attivo, interessata dal deflusso concentrato delle acque, ancorché non continuativo, per fenomeni di piena di frequenza pluriennale. Il limite è di norma determinabile in quanto coincidente con il piede esterno dell'argine maestro o con il ciglio del versante;
- **Fascia di pertinenza fluviale:** porzione di territorio contermina all'area golenale;

All'interno delle aree "**Alveo fluviale in modellamento attivo ed aree golenali**" l'art. 6 delle NTA del Psai della Puglia definisce che possono essere consentiti *la realizzazione di nuove infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico, comprensive dei relativi manufatti di servizio, parimenti essenziali e non diversamente localizzabili*, purché uno studio di compatibilità idrologica ed idraulica ne analizzi compiutamente gli effetti sul regime idraulico a monte e a valle dell'area interessata.

Il comma 8 sottolinea che, quando il reticolo idrografico e **l'alveo in modellamento attivo e le aree golenali non sono arealmente individuate nella cartografia in allegato al PAI** e le condizioni morfologiche non ne consentono la loro individuazione, le norme si applicano alla porzione di terreno a distanza planimetrica, sia in destra che in sinistra, dall'asse del corso d'acqua, non inferiore a 75 m.

Per quanto riguarda le "**Fasce di pertinenza fluviale**", l'art. 10 delle NTA del Psai della Puglia definisce che, all'interno di tali fasce, *sono consentiti tutti gli interventi previsti dagli strumenti di governo del territorio*, a condizione che venga preventivamente verificata la sussistenza delle condizioni di sicurezza idraulica, come definita all'art. 36, sulla base di uno studio di compatibilità idrologica ed idraulica subordinato al parere favorevole dell'Autorità di Bacino.

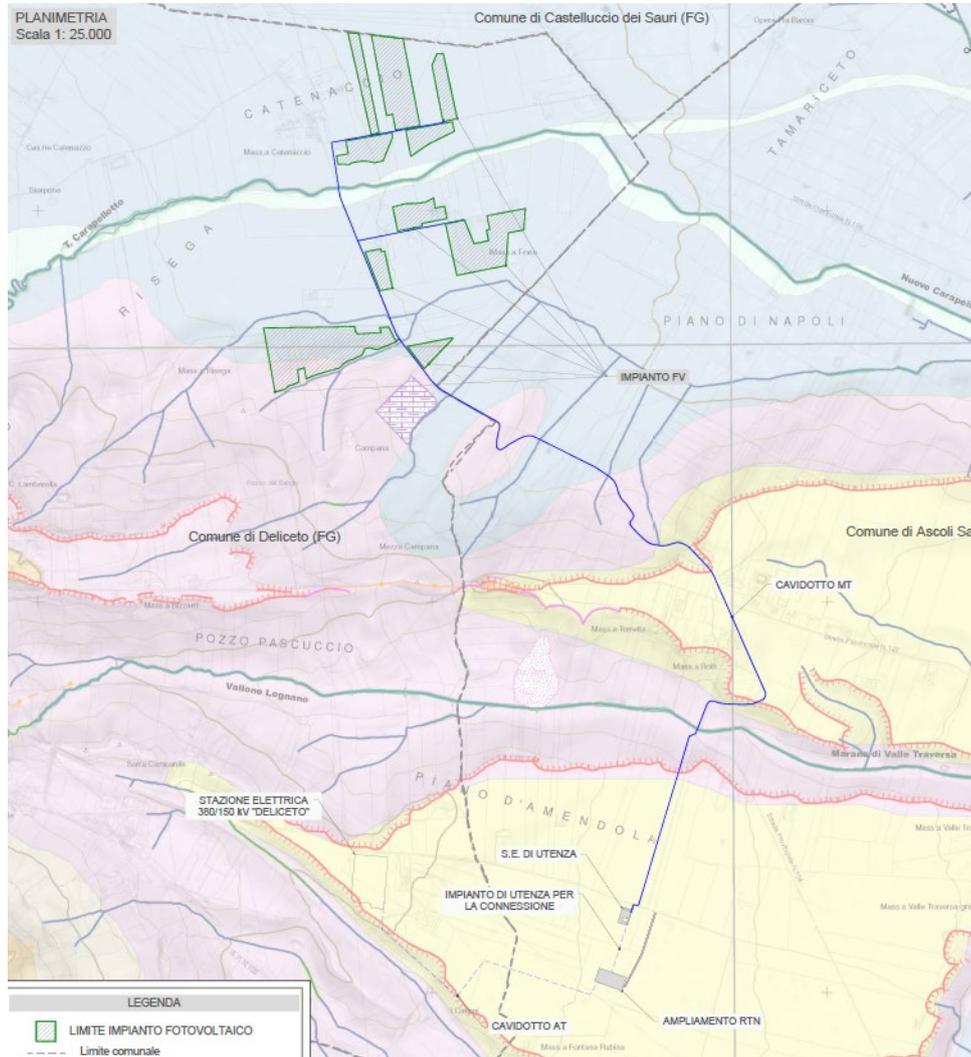
Il comma 3 sottolinea che, quando la fascia di pertinenza fluviale non è arealmente individuata nelle cartografie in allegato al PAI, le norme si applicano alla porzione di terreno, sia in destra che in sinistra, contermina all'area golenale, come individuata nell'art. 6, di ampiezza comunque non inferiore a 75 m.

L'art. 36 delle NTA definisce la sicurezza idraulica come condizione associata alla pericolosità idraulica per fenomeni di insufficienza del reticolo di drenaggio e generalmente legata alla non inondabilità per eventi di assegnata frequenza. Agli effetti del PAI si intendono in sicurezza idraulica le aree non inondate per eventi con tempo di ritorno fino a 200 anni.

Attualmente l'Autorità di Bacino della Puglia intende per "reticolo idrografico" tutto quanto rappresentato come tale su cartografia idrogeomorfologica. L'individuazione dei reticoli idrografici interessati dalle opere in progetto è stata ottenuta considerando, oltre che la carta idrogeomorfologica, anche la cartografia IGM 1:25000 e le ortofoto della Regione Puglia.

Nell'individuazione dei reticoli idrografici si è fatto riferimento alla carta idrogeomorfologica dell'AdB Puglia confrontandola con la carta IGM 1:25000. Dal confronto tra le due cartografie si rileva una sostanziale differenza tra il percorso rinvenuto da carta idrogeomorfologica rispetto a quello rinvenuto dalla carta IGM a causa molto probabilmente di interventi di bonifica eseguiti negli anni.

Per eseguire il calcolo delle aree allagabili in regime di moto permanente, si è ritenuto in prima istanza di dover procedere alla individuazione puntuale dei reticoli idrografici, alla definizione dei relativi bacini e delle portate con tempo di ritorno fino a 200 anni nelle sezioni di chiusura, di riferimento per le condizioni di sicurezza idraulica.



Ai sensi degli artt. 6 e 10, la realizzazione dei campi dell'impianto fotovoltaico e del cavidotto MT interferenti con il reticolo idrografico, è consentita, in quanto ricadente in "realizzazione di nuove infrastrutture a rete pubbliche o di interesse pubblico, comprensive dei relativi manufatti di servizio, parimenti essenziali e non diversamente localizzabili", previo parere vincolante dell'Autorità di Bacino. Per tale intervento l'AdB richiede, in funzione della valutazione del rischio ad essi associato, la redazione di uno studio di compatibilità idrologica ed idraulica subordinato al parere favorevole dell'Autorità di Bacino che ne analizzi compiutamente gli effetti sul regime idraulico a monte e a valle dell'area interessata verificando le condizioni di **sicurezza idraulica**, come definita all'art. 36.

In merito alle interferenze del cavidotto MT con il reticolo idrografico, non si è ritenuto necessario effettuare una stima delle portate e successiva modellazione idraulica, in quanto la sua posa sarà realizzata mediante tecniche non invasive, non comportando alcuna riduzione o disturbo alle sezioni utili per il deflusso idrico.

In conclusione, la verifica svolta circa la compatibilità delle opere in progetto rispetto alla tutela della sicurezza idraulica dell'area ha consentito di accertare, fatte salve le valutazioni in merito da parte dell'autorità competente, che il Progetto risulti compatibile con le condizioni idrologiche ed idrauliche del territorio in esame.

8.2. Vincolo idrogeologico

La Regione Puglia si è dotata del Regolamento Regionale n. 9 dell'11 marzo 2015 recante "Norme per i terreni sottoposti a vincolo idrogeologico".

Dall'analisi della cartografia del PPTR, ed in particolare dello Stralcio 6.1.2 Componenti idrologiche - Beni Paesaggistici, che riporta l'ulteriore contesto "aree soggette a vincolo idrogeologico" è emerso quanto segue:

- Le aree sui cui verranno costruiti i campi A, B e C dell'impianto fotovoltaico, sono interessate da vincolo idrogeologico ai sensi del RD 30 dicembre 1923, n. 3267.
- un tratto del cavidotto MT, al di sotto della viabilità esistente, è interessato da vincolo idrogeologico.
- la stazione elettrica d'utenza, impianto di utenza per la connessione (AT) ed impianto di rete per la connessione non sono interessati da vincolo idrogeologico.

In particolare, per i campi dell'impianto fotovoltaico, trattandosi di *nuove costruzioni*, la realizzazione è consentita previo parere, ai sensi dell'art. 26, co.2.

In particolare, la realizzazione del tratto di cavidotto MT sotto la viabilità esistente, non è soggetta a parere o comunicazione, ai sensi dell'art. 23, comma 3. Quest'ultimo esprime quanto segue:

"Non sono soggetti a parere o a comunicazione la manutenzione ordinaria e straordinaria della viabilità a fondo asfaltato o comunque pavimentato, comprendente gli interventi di cui al comma 2, nonché la sostituzione del manto e gli scavi da effettuarsi nella sede stradale per la posa di tubazioni, a condizione che non comportino modificazioni dell'ampiezza della sede stradale o la risagomatura andante delle scarpate e che si tratti comunque di scavi di dimensioni non superiori a 1 metro di larghezza e 1,5 metri di profondità."

Secondo il Regolamento, il Parere è l'atto da inoltrare da chiunque intenda compiere movimenti di terra in riferimento alle tipologie di lavori individuate dagli artt. 23 e 26 del Regolamento. Ai sensi dell'art. 27 comma 1, per i lavori soggetti a parere come su citati, la richiesta va corredata con la documentazione dettagliata indicata nell'Allegato 2.

Pertanto, si procederà alla presentazione dell'istanza di parere presentandola all'Ente delegato territorialmente competente con le modalità stabilite.

8.3. Piano di tutela delle acque (PTA)

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA), introdotto dal D.Lgs. 152/2006, è l'atto che disciplina il governo delle acque sul territorio. Strumento dinamico di conoscenza e pianificazione, che ha come obiettivo la tutela integrata degli aspetti qualitativi e quantitativi delle risorse idriche, al fine di perseguirne un utilizzo sano e sostenibile.

Con Deliberazione di Giunta regionale 19 giugno 2007, n. 883, si è provveduto ad adottare, ai sensi e per gli effetti di cui all'articolo 121 del D. Lgs. 152/2006, il "Progetto di piano di tutela delle acque" (PTA) definito e predisposto dal Commissario delegato per l'emergenza ambientale in Puglia.

A seguito delle fasi di monitoraggio, verifiche tecniche e consultazione del pubblico, la Giunta regionale, con la deliberazione n. 1441 del 04/08/2009, ha approvato il "Piano di tutela delle acque" della Regione Puglia adottato con la propria precedente deliberazione (19 giugno 2007, n. 883).

Dalla stessa data della sua approvazione entrano in vigore le Misure di tutela individuate nello stesso Piano (Allegato tecnico n. 14). Si precisa che il Progetto in esame non prevede prelievi e/o scarichi dal corpo idrico sotterraneo e pertanto non interferirà con gli obiettivi di qualità ambientale da rispettare.

Di seguito si riporta lo stralcio cartografico del Piano con la sovrapposizione del Progetto, il quale risulta compatibile e coerente con le misure previste dal PTA.

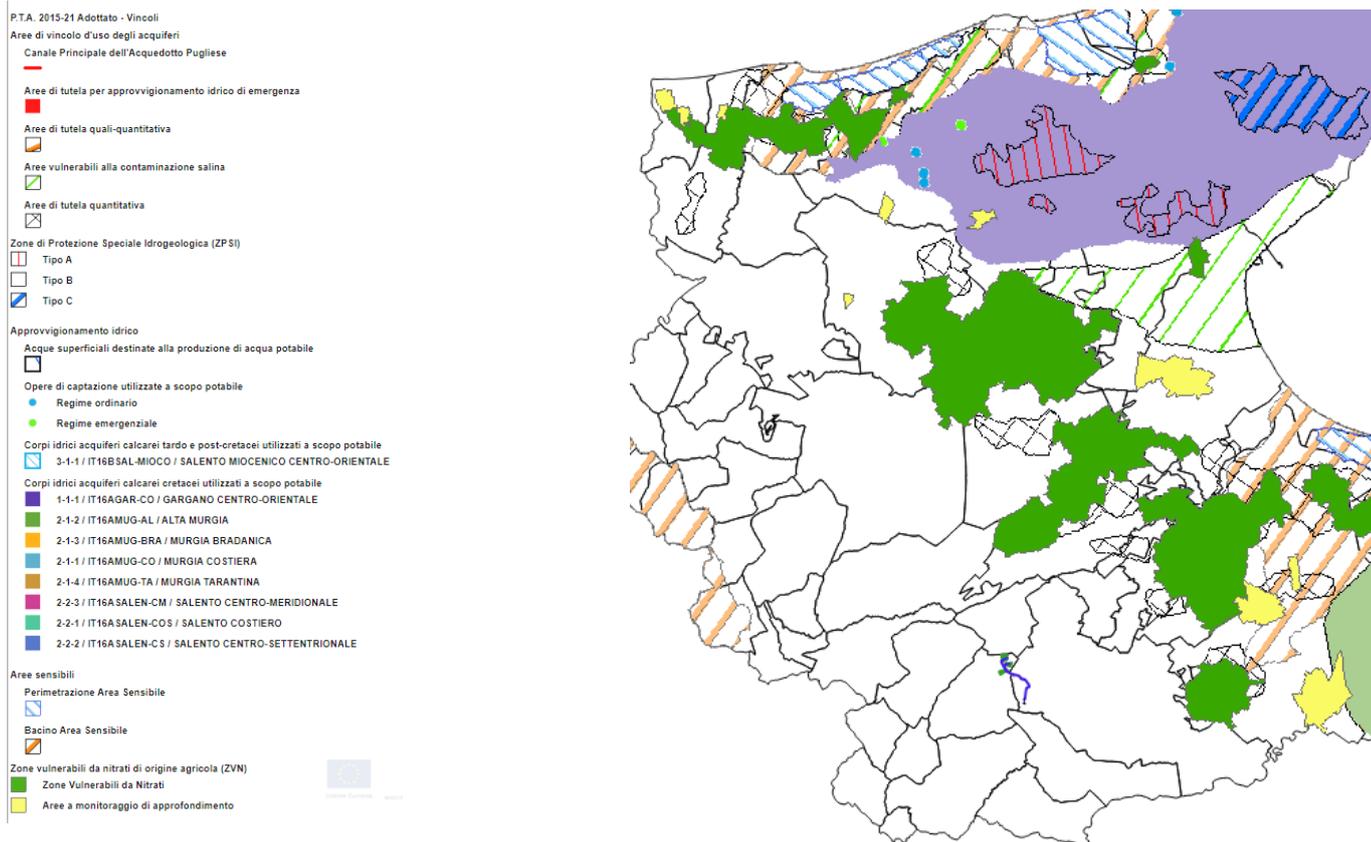


Figura 19 - Stralcio cartografico Piano di Tutela delle Acque, con sovrapposizione dell'area di intervento del Progetto

8.4. Piano Regionale di Qualità dell'Aria (PRQA)

La Regione Puglia, nell'ambito del Piano Regionale della Qualità dell'aria, adottato con Regolamento Regionale n. 6/2008, aveva definito la zonizzazione del proprio territorio ai sensi della previgente normativa sulla base delle informazioni e dei dati a disposizione a partire dall'anno 2005 in merito ai livelli di concentrazione degli inquinanti, con particolare riferimento a PM10 e NO2, distinguendo i comuni del territorio regionale in funzione della tipologia di emissioni presenti e delle conseguenti misure/interventi di mantenimento/risanamento da applicare.

Sulla base dei dati a disposizione è stata effettuata la zonizzazione del territorio regionale e sono state individuate "misure di mantenimento" per le zone che non mostrano particolari criticità (Zona D) e "misure di risanamento" per quelle che, invece, presentano situazioni di inquinamento dovuto al traffico veicolare (Zona A), alla presenza di impianti industriali soggetti alla normativa IPPC (Zona B) o ad entrambi (Zona C). Le "misure di risanamento" prevedono interventi mirati sulla mobilità da applicare nelle Zone A e C, interventi per il comparto industriale nelle Zone B ed interventi per la conoscenza e per l'educazione ambientale nelle zone A e C.

La nuova normativa in materia di qualità dell'aria, introdotta in attuazione della direttiva 2008/50/CE, tiene conto dell'esame e l'analisi integrate delle caratteristiche demografiche, orografiche e meteorologiche regionali, nonché della distribuzione dei carichi emissivi. Pertanto, la Regione Puglia in collaborazione con ARPA ha avviato una proposta di modifica ed ha effettuato un progetto preliminare di "Zonizzazione del territorio regionale della Puglia" ai sensi del D.lgs 155/2010, approvato con Deliberazione della Giunta Regionale N. 2979 DEL 29-12-2011. Tale zonizzazione e classificazione, successivamente integrata con le osservazioni trasmesse nel merito dal Ministero dell'Ambiente con nota DVA 2012-8273 del 05/04/2012, è stata definitivamente approvata da quest'ultimo con nota DVA-2012-0027950 del 19/11/2012.

La Regione Puglia ha individuato 4 zone:

- ZONA IT1611: zona collinare
- ZONA IT1612: zona di pianura
- ZONA IT1613: zona industriale, costituita da Brindisi, Taranto e dai Comuni di Statte, Massafra, Cellino S. Marco e San Pietro Vernotico, che risentono maggiormente delle emissioni industriali dei due poli produttivi
- ZONA IT1614: agglomerato di Bari, comprendente l'area del Comune di Bari e dei Comuni limitrofi di Modugno, Bitritto, Valenzano, Capurso e Triggiano

L'area oggetto di studio (in rosso) ricade in parte nel comune di Deliceto e in parte nel comune di Ascoli Satriano, i cui territori, dai rilevamenti di qualità dell'aria effettuati, nell'ambito del PRQA adottato con R.R. n.6/2008, rientrano nella Zona D-Mantenimento.

Per i comuni che ricadono in tale zona, che non mostrano particolari criticità, il Piano prevede l'individuazione di "misure di mantenimento".

Con riferimento alla nuova zonizzazione del territorio regionale e relativa classificazione, il comune di Deliceto appartiene alla Zona IT1611, zona collinare. In tale zona, le caratteristiche orografiche e meteo-climatiche costituiscono i fattori predominanti nella determinazione dei livelli di inquinamento.

Trattandosi di un impianto fotovoltaico non risulta in contrasto con quanto definito dalla Regione Puglia in materia di pianificazione per la tutela ed il risanamento della qualità dell'aria. Anzi, la produzione di energia con fonti rinnovabili consente di risparmiare in termini di emissioni in atmosfera di composti inquinanti e di gas serra che sarebbero, di fatto, emessi da un altro impianto di tipo convenzionale.

8.5. Ente Nazionale per l'Aviazione Civile (ENAC)

L'ENAC è un ente pubblico non economico dotato di autonomia regolamentare, organizzativa, amministrativa, patrimoniale, contabile e finanziaria. L'Ente, agisce come autorità unica di regolazione tecnica, certificazione, vigilanza e controllo nel settore dell'aviazione civile in Italia nel rispetto dei poteri derivanti dal Codice della Navigazione.

L'ENAC dispone del "Regolamento per la costruzione e l'esercizio degli aeroporti", il quale è stato elaborato sulla base degli standard e raccomandazioni di cui all'emendamento n.4 dell'Annesso 14 ICAO, vol. 1, terza edizione. Tale emendamento ha introdotto la "certificazione dell'aeroporto" e il "sistema di gestione della sicurezza" (Safety Management System – SMS).

Il Regolamento si applica agli aeroporti sui quali si svolge trasporto aereo commerciale con velivoli di massa al decollo superiore a 5.700 kg o con 10 o più posti passeggeri.

Per valutare l'impatto di ogni ostacolo esistente o previsto all'interno del sedime aeroportuale o nelle sue vicinanze, vengono definite particolari superfici di rispetto degli ostacoli in relazione al tipo di pista ed all'uso che se ne vuol fare. Il regolamento definisce le superfici di rispetto ostacoli e descrive le azioni da intraprendere nel caso di oggetti che forino dette superfici. Le superfici di delimitazione degli ostacoli sono:

- Superficie di salita al decollo;
- Superficie di avvicinamento;
- Superficie di transizione;
- Superficie orizzontale interna;
- Superficie conica;
- Superficie orizzontale esterna;
- Zona libera da ostacoli

Per quanto riguarda gli impianti fotovoltaici – edifici/strutture con caratteristiche costruttive che possono dar luogo a fenomeni di riflessione e/o abbagliamento per i piloti, è richiesta l'istruttoria e l'autorizzazione, corredata da apposito studio che certifichi l'assenza dei fenomeni di abbagliamento ai piloti, da ENAC quando:

- sussista una delle condizioni precedentemente descritte che renda necessaria la preventiva istruttoria autorizzativa;

oppure

- risultano ubicati a una distanza inferiore a 6 km dall'ARP (Airport Reference Point, punto le cui coordinate geografiche determinano l'ubicazione dell'aeroporto) dal più vicino aeroporto e, nel caso specifico di impianti fotovoltaici, abbiano una superficie uguale o superiore a 500 mq, ovvero, per iniziative edilizie che comportino più edifici su singoli lotti, quando la somma delle singole installazioni sia uguale o superiore a 500 mq ed il rapporto tra la superficie coperta dalle pannellature ed il lotto di terreno interessato dalla edificazione non sia inferiore ad un terzo.

L'aeroporto più prossimo è quello di Foggia "Gino Lisa" che dista circa 20 km in linea d'aria dall'impianto fotovoltaico.

In seguito alle verifiche eseguite per la valutazione delle possibili interferenze del progetto con le attività di navigazione aerea, si può dichiarare che la realizzazione del Progetto non rappresenta un'interferenza all'attività degli aeroporti civili (strumentali e non strumentali), per le avio ed elisuperfici di interesse pubblico e per gli apparati aeroportuali di comunicazione, navigazione e radar prossime all'area in progetto, in quanto l'insieme delle celle solari costituenti i moduli fotovoltaici è protetto frontalmente da un vetro temperato anti-riflettente e le singole celle in silicio cristallino sono coperte da un rivestimento trasparente antiriflesso.

Pertanto, si ritiene non necessaria l'Autorizzazione ENAC riguardante gli ostacoli al volo per l'opera oggetto di studio.

8.6. Piano di Zonizzazione Acustica Comunale

Nel caso specifico della presente valutazione, i Comuni di Deliceto e Ascoli Satriano non sono dotati di Piani Comunali di Classificazione Acustica (P.C.C.A.).

Pertanto, in attesa di tale adempimento, vale l'applicazione dei limiti previsti dal DPCM del 1/03/1991 e quindi, per quanto riguarda i valori assoluti, in base all'art. 15 (regime transitorio) della Legge 447/95, in mancanza di zonizzazione acustica del territorio si applicano i limiti assoluti di cui alla tabella 1, art. 6 del D.P.C.M. del 1 marzo 1991.

Zonizzazione	Limite diurno Leq [dB(A)]	Limite notturno Leq [dB(A)]
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (decreto ministeriale n. 1444/68)	65	55
Zona B (decreto ministeriale n. 1444/68)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

Tabella 5 – Valori dei limiti di accettabilità per le sorgenti sonore fisse

Nell'ambito dell'Impianto Fotovoltaico, le sole apparecchiature che possono determinare un rilevabile impatto acustico sul contesto ambientale sono gli inverter solari (tipo DS_20201121_SG250HX e DS_20210712_SG350HX, entrambi della Sungrow), localizzati in corrispondenza delle strutture, e i trasformatori (Tipo: Trasformatori con Potenza Nominale pari a 1.000 kVA, 2.000 kVA, 2.500, kVA 3.150 kVA, 4.000 kVA) alloggiati nelle Cabine di Trasformazione (CC).

I primi sono apparati elettronici in grado di convertire la corrente continua generata dall'impianto in corrente alternata da immettere nel sistema di distribuzione nazionale.

I secondi sono apparati elettronici che convertono la corrente alternata a bassa tensione (50-1000 volt) in media tensione (1000-30000 volt).

Per gli inverter solari visto la mancanza di recettori sensibili nelle immediate vicinanze si ritiene trascurabili le emissioni sonore.

Per i trasformatori di potenza le emissioni sonore si riducono notevolmente con la distanza, in ragione dell'attenuazione naturale delle onde sonore propagate e, soprattutto, dell'effetto fonoassorbente e schermante delle strutture di alloggiamento e protezione delle apparecchiature (cabine in cls prefabbricato, eventualmente rivestite di materiale fono assorbente).

Tutti i macchinari che saranno installati nella stazione elettrica di utenza saranno a bassa emissione acustica.

Il livello di emissione di rumore è in ogni caso in accordo ai limiti fissati dal D.P.C.M. 1 marzo 1991, dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 e secondo le indicazioni della legge quadro sull'inquinamento acustico (Legge n. 477 del 26/10/1995), in corrispondenza dei recettori sensibili.

8.7. PIANIFICAZIONE LOCALE

L'impianto fotovoltaico e parte del cavidotto MT ricadono nel comune di Deliceto.

La stazione elettrica d'utenza, impianto di Utenza per la connessione (AT) e impianto di Rete per la connessione ricadono nel comune di Ascoli Satriano (FG).

Lo strumento urbanistico vigente nel comune di **Deliceto** è il **Piano Regolatore Generale (PRG)**, approvato con deliberazioni della Giunta Regionale n°1817/1980 e n° 1864/1981.

Il comune di **Ascoli Satriano** è dotato di **Piano Urbanistico Generale (PUG)** approvato con D.G.R n° 1043 del 25/6/08.

Dalla consultazione del Piano Regolatore Generale del comune di Deliceto si evince che l'area di intervento relativa all'impianto fotovoltaico e parte del cavidotto MT ricadono all'interno della "Zona Agricola- E1".

Con riferimento al Piano Urbanistico Generale di Ascoli Satriano si evince che l'area ove ricade la Stazione Elettrica d'Utenza, impianto di Utenza per la connessione (AT) e impianto di Rete per la connessione è classificata come "Zona per attività agricole".

Il Cavidotto MT sarà posato al di sotto della viabilità esistente prevedendo il ripristino dello stato dei luoghi.

Ai sensi dell'art 12 del Decreto Legislativo n° 387/ 03 si precisa quanto segue:

1. *Le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, autorizzate ai sensi del comma 3, sono di **pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti**.*

3. *La costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, gli interventi di modifica, potenziamento, rifacimento totale o parziale e riattivazione, come definiti dalla normativa vigente, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi, sono soggetti ad una autorizzazione unica, rilasciata dalla regione o dalle province delegate dalla regione, ovvero, per impianti con potenza termica installata pari o superiore ai 300 MW, dal Ministero dello sviluppo economico, nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico-artistico, che costituisce, ove occorra, **variante allo strumento urbanistico**.*

7. *Gli impianti di produzione di energia elettrica <<omissis>> possono essere ubicati anche in zone classificate **agricole** dai vigenti piani urbanistici. 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 <<omissis>>.*

Pertanto l'area è idonea all'installazione di impianti fotovoltaici e più in generale di impianti da fonti rinnovabili, ai sensi dell'art 12 comma 1, 3 e 7 del Decreto Legislativo n° 387/ 03.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda al seguente elaborato di progetto:

R18W5P2_StudioInserimentoUrbanistico

9. VERIFICA DELLA COERENZA DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE

La Tabella riassume sinteticamente il rapporto tra il progetto e gli strumenti di programmazione e pianificazione analizzati.

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
Pianificazione Energetica Europea e Nazionale	L'Unione europea e i suoi Stati membri, tra cui l'Italia, si stanno impegnando in un percorso finalizzato alla lotta ai cambiamenti climatici attraverso l'adozione di politiche e misure comunitarie contenute all'interno del PNIEC e SEN.	Il progetto risulta perfettamente coerente con le strategie della politica energetica europea e nazionale, in quanto prevede una produzione di energia da fonte inesauribile e rinnovabile e con emissioni nulle di CO2 in atmosfera, con conseguenti benefici ambientali e con un sensibile contributo al raggiungimento delle quote di capacità installata ed energia prodotta sia dal PNIEC sia dalla SEN.
Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)	Il PEAR contiene indirizzi e obiettivi strategici in campo energetico in un orizzonte temporale di dieci anni.	Il Progetto risulta compatibile al Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR), in quanto consente la produzione di energia da fonti rinnovabili, limitando i consumi di fonti fossili e le emissioni di CO2.
Linee Guida per l'Autorizzazione degli Impianti Alimentati da Fonti Rinnovabili e Regolamento Regionale n.24 del 30 dicembre 2010	Il R.R. n.24 del 30/12/2010 recepisce i criteri per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti da fonte rinnovabile ai sensi del D.M. 10 settembre 2010	<p><u>L'Impianto Fotovoltaico e un tratto del cavidotto MT ricadono in aree ritenute non idonee all'installazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili.</u></p> <p>E' stata effettuata una valutazione di compatibilità paesaggistica, archeologica ed idraulica da cui si può evincere che l'attuazione delle opere previste in progetto appare del tutto compatibile con la configurazione paesaggistica e archeologica nella quale saranno collocate e non andranno a precludere o ad incidere negativamente sulla tutela di eventuali ambiti di pregio esistenti.</p> <p><u>La Stazione elettrica d'Utenza, impianto di utenza per la connessione e impianto di rete per la connessione non ricadono in aree ritenute non idonee.</u></p>

<p>Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.)</p>	<p>Il P.P.T.R. persegue le finalità di tutela e valorizzazione, nonché di recupero e riqualificazione dei paesaggi di Puglia. In particolare, il P.P.T.R. persegue la promozione e la realizzazione di uno sviluppo socioeconomico autosostenibile e durevole e di un uso consapevole del territorio regionale, anche attraverso la conservazione ed il recupero degli aspetti e dei caratteri peculiari dell'identità sociale, culturale e ambientale, la tutela della biodiversità, la realizzazione di nuovi valori paesaggistici integrati, coerenti e rispondenti a criteri di qualità e sostenibilità.</p>	<p><u>L'Impianto Fotovoltaico e cavidotto MT</u> interessano <i>ulteriori contesti e beni tutelati</i>, individuati e disciplinati ai sensi dagli artt. 142-143 del D. Lgs. 42/2004. E' stata pertanto redatta la Relazione Paesaggistica da cui si può evincere che l'attuazione delle opere previste in progetto appare del tutto compatibile con la configurazione paesaggistica nella quale saranno collocate e non andranno a precludere o ad incidere negativamente sulla tutela di eventuali ambiti di pregio esistenti. Data la vicinanza di componenti culturali e insediative nell'area oggetto di analisi, è stata redatta la Relazione Archeologica. Le opere di connessione, quali la Stazione Elettrica di Utenza, l'Impianto di Utenza per la Connessione e l'Impianto di Rete per la Connessione, <u>non ricadono in beni paesaggistici ed ulteriori contesti</u></p>
<p>Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)</p>	<p>Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Foggia è stato approvato in via definitiva con delibera di C.P. n. 84 del 21.12.2009 ed è l'atto di programmazione generale riferito alla totalità del territorio provinciale, che definisce gli indirizzi strategici e l'assetto fisico e funzionale del territorio.</p>	<p><u>L'Impianto Fotovoltaico e un breve tratto cavidotto MT</u> interessano aree di tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici. Si specificò che, l'impianto prevede la possibilità dell'agro-voltaico che punta a far convivere fotovoltaico e agricoltura con reciproci vantaggi in termini di produzione di energia, tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici, conservazione della biodiversità e mantenimento dei suoli. Il cavidotto sarà posato al di sotto della viabilità esistente con ripristino dello stato dei luoghi. <u>La Stazione Elettrica di Utenza, l'Impianto di Utenza per la Connessione (AT) e l'Impianto di Rete per la connessione</u> non interferiscono con alcun elemento della matrice antropica né con alcun sistema delle qualità.</p>
<p>Piano Faunistico Regionale 2018-2023</p>	<p>Il Piano Faunistico Regionale è finalizzato, per quanto attiene le specie carnivore, alla conservazione delle effettive capacità riproduttive delle loro popolazioni e, per le altre specie, al conseguimento della densità ottimali e alla loro conservazione mediante la riqualificazione delle risorse ambientali e la regolamentazione del prelievo venatorio.</p>	<p>L'area d'intervento non è interessata da vincoli faunistici – venatori né da aree percorse dal fuoco. Pertanto, il Progetto risulta compatibile con l'area in esame.</p>
<p>Bellezze Individuate e Bellezze d'insieme</p>	<p>L'art. 136 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i (ex Legge 1497/39) stabilisce i beni sottoposti a tutela, con Provvedimento Ministeriale o Regionale, per il loro notevole interesse pubblico.</p>	<p>Il Progetto non rientra tra le "aree di notevole interesse pubblico", ai sensi dell'art. 136 del D. Lgs. 42/2004.</p>

<p>Vincoli Ope Legis</p>	<p>L'art. 142 del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i. individua un elenco di beni sottoposti a tutela per il loro interesse paesaggistico (Ope Legis).</p>	<p>Alcuni tratti del Cavidotto MT ricadono all'interno di "aree tutelate per legge", ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs 42/04, <i>Comma 1 - c)</i>. Ai sensi dell'Allegato A del D.P.R. n. 31 del 2017, le opere interrato, qual è il cavidotto in progetto, sono esenti da autorizzazione paesaggistica. E' stata comunque effettuata una valutazione di compatibilità paesaggistica da cui si può evincere che l'attuazione delle opere previste in progetto appare del tutto compatibile con la configurazione paesaggistica nella quale saranno collocate e non andranno a precludere o ad incidere negativamente sulla tutela di eventuali ambiti di pregio esistenti.</p>
<p>Beni Storici Architettonici, Aree Archeologiche, Parchi Archeologici e Complessi Monumentali</p>	<p>Individuazione, dal sito vincoliinretegeo.beniculturali.it, dei beni architettonici vincolati e aree archeologiche ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i..</p>	<p>Nell'area di intervento non vi sono beni architettonici vincolati e aree archeologiche ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i..</p>
<p>Aree Appartenenti alla Rete Natura 2000 e Aree Naturali Protette</p>	<p>La Rete Natura 2000 costituisce la più importante strategia d'intervento dell'Unione Europea per la salvaguardia degli habitat e delle specie di flora e fauna. La legge n. 394/91 Legge Quadro sulle aree Protette definisce la classificazione delle aree naturali protette ed istituisce l'Elenco ufficiale delle aree protette.</p>	<p><u>Il Progetto</u> non ricade in aree appartenenti alla Rete Natura 2000 ed IBA. L'area appartenente alla Rete Natura 2000 più vicina all'impianto fotovoltaico è la ZSC Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata (cod. IT9110032) distante circa 5 km dall'impianto fotovoltaico e circa 9 km dalla stazione elettrica d'Utenza. Ai sensi del R.R. n 28 del 22 dicembre 2008, poiché l'impianto non ricade nell'area buffer di 5 km dalle ZPS e dalle IBA, non si è ritenuto opportuno redigere Valutazione di Incidenza in quanto, data tale distanza, si ritiene che la realizzazione del Progetto non comporterà alcuna incidenza significativa sull'integrità dei siti Rete Natura 2000 ed IBA.</p>

<p>Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino della Puglia</p>	<p>Il Piano identifica le aree classificate a rischio idrogeologico e le aree inondabili ed individua il reticolo idrografico in tutto il territorio di competenza</p>	<p><u>Parte dell'impianto fotovoltaico (campi L ed N), cavidotto MT, la Stazione Elettrica d'Utenza, l'Impianto d'Utenza per la Connessione e l'Impianto di Rete per la Connessione</u> ricadono all'interno di aree classificate a pericolosità da frana PG1 (media e moderata). <u>Parte dell'impianto fotovoltaico-in particolare i campi E, F, G, H</u>-ricadono all'interno di aree classificate a media e bassa pericolosità idraulica. <u>Un breve tratto del cavidotto MT</u> interessa aree classificate a bassa, media ed alta pericolosità idraulica. <u>Parte dell'impianto fotovoltaico (campi L ed N) e tratti del cavidotto MT</u> interferiscono con il reticolo idrografico. In riferimento alla pericolosità da frana, si limiteranno i movimenti di terra e gli scavi in modo da non determinare condizioni di instabilità e senza modificare negativamente le condizioni geomorfologiche su cui verranno costruiti. Per quanto riguarda il <u>cavidotto MT</u>, la sua realizzazione al di sotto della viabilità esistente non prevede significative alterazioni del profilo morfologico esistente tramite la realizzazione di scavi. Di fatto i movimenti di terra e gli scavi previsti per la posa in opera dei cavi sono generalmente di modesta entità. In riferimento alla pericolosità idraulica e alle interferenze con il reticolo idrografico, è stato redatto apposito studio di compatibilità idrologica ed idraulica rispetto alla tutela della sicurezza idraulica dell'area, che ha consentito di accertare, fatte salve le valutazioni in merito da parte dell'autorità competente, che il Progetto risulti compatibile con le condizioni idrologiche ed idrauliche del territorio in esame.</p>
<p>Vincolo idrogeologico</p>	<p>Il riferimento normativo è l'art. 1 del R.D. 30.12.1923, n. 3267, "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani" che stabilisce quali terreni sono sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici e le procedure da seguire nel caso di interventi di trasformazione dei terreni. La Regione Puglia si è dotata del Regolamento Regionale n.9 dell'11 marzo 2015 recante "Norme per i terreni sottoposti a vincolo idrogeologico".</p>	<p>Le aree sui cui verranno costruiti <u>i campi A, B e C</u> dell'impianto fotovoltaico e <u>parte del cavidotto MT</u>, sono interessate da vincolo idrogeologico ai sensi del RD 30 dicembre 1923, n. 3267. Trattandosi di <i>nuove costruzioni</i>, la realizzazione dei campi su citati è consentita previo parere ai sensi dell'art. 26, co.2. del R.R. n. 9 dell'11 marzo 2015. La realizzazione del tratto di <u>cavidotto MT</u> sotto la viabilità esistente, non è soggetta a parere o comunicazione, ai sensi dell'art. 23, co 3. del R.R. n. 9 dell'11 marzo 2015. Pertanto, si procederà alla presentazione dell'istanza di parere presentandola all'Ente delegato territorialmente competente con le modalità stabilite.</p>

<p>Piano di Tutela delle Acque (PTA)</p>	<p>Il PTA pugliese contiene i risultati dell'analisi conoscitiva e delle attività di monitoraggio relativa alla risorsa acqua, l'elenco dei corpi idrici e delle aree protette, individua gli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici e gli interventi finalizzati al loro raggiungimento o mantenimento, oltreché le misure necessarie alla tutela complessiva dell'intero sistema idrico.</p>	<p>Il progetto risulta compatibile e coerente con le misure previste dal PTA.</p>
<p>Piano Regionale di Qualità dell'Aria (PRQA)</p>	<p>La Regione Puglia, nell'ambito del Piano Regionale della Qualità dell'aria, adottato con Regolamento Regionale n. 6/2008, aveva definito la zonizzazione del proprio territorio ai sensi della previgente normativa. La nuova normativa in materia di qualità dell'aria, introdotta in attuazione della direttiva 2008/50/CE, tiene conto dell'esame e l'analisi integrate delle caratteristiche demografiche, orografiche e meteorologiche regionali, nonché della distribuzione dei carichi emissivi. Pertanto, la Regione Puglia in collaborazione con ARPA ha avviato una proposta di modifica.</p>	<p>Trattandosi di un impianto fotovoltaico non risulta in contrasto con quanto definito dalla Regione Puglia in materia di pianificazione per la tutela ed il risanamento della qualità dell'aria.</p>
<p>Piano di Zonizzazione Acustica Comunale</p>	<p>Il comune di Deliceto non è dotato di piano di zonizzazione acustica.</p> <p>Pertanto, in attesa di tale adempimento, vale l'applicazione dei limiti previsti dal DPCM del 1/03/1991 e quindi, per quanto riguarda i valori assoluti, in base all'art. 15 (regime transitorio) della Legge 447/95, in mancanza di zonizzazione acustica del territorio si applicano i limiti assoluti di cui alla tabella 1, art. 6 del D.P.C.M. del 1 marzo 1991.</p>	<p>Il livello di emissione di rumore sarà in ogni caso in accordo ai limiti fissati dal D.P.C.M. 01/03/1991, in corrispondenza dei recettori sensibili.</p>
<p>Pianificazione Locale (PRG vigente del Comune di Deliceto e PUG vigente del comune di Ascoli Satriano)</p>	<p>Dalla consultazione del PRG del comune di Deliceto si evince che l'area di intervento relativa all'<u>impianto fotovoltaico e parte del cavidotto MT</u> ricadono all'interno della "Zona Agricola- E1".</p> <p>Con riferimento PUG di Ascoli Satriano si evince che l'area ove ricade la <u>Stazione Elettrica d'Utenza, impianto di Utenza per la connessione (AT) e impianto di Rete per la connessione</u> è classificata come "Zona per attività agricole".</p>	<p>L'area è idonea all'installazione di impianti fotovoltaici, ai sensi dell'art 12 co. 1,3 e 7 del Decreto Legislativo n° 387/ 03.</p>

Tabella 7 - Compatibilità del progetto con gli Strumenti di Piano / Programma

10. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

10.1. MOTIVAZIONE SCELTA PROGETTUALE

Il progetto proposto è relativo alla realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, nella fattispecie fotovoltaica.

Le centrali fotovoltaiche, alla luce del continuo sviluppo di nuove tecnologie per la produzione di energia da fonti rinnovabili, rappresentano oggi una realtà concreta in termini di disponibilità di energia elettrica soprattutto in aree geografiche come quella interessata dal progetto in trattazione che, grazie alla loro particolare vocazione, sono in grado di garantire una sensibile diminuzione del regime di produzione delle centrali termoelettriche tradizionali, il cui funzionamento prevede l'utilizzo di combustibile di tipo tradizionale (gasolio o combustibili fossili).

Pertanto, il servizio offerto dall'impianto proposto nel progetto in esame consiste nell'aumento della quota di energia elettrica prodotta da fonte rinnovabile e nella conseguente diminuzione delle emissioni in atmosfera di anidride carbonica dovute ai processi delle centrali termoelettriche tradizionali.

Per valutare quantitativamente la natura del servizio offerto, possono essere considerati i valori specifici delle principali emissioni associate alla generazione elettrica tradizionale (fonte IEA):

CO2 (anidride carbonica)	496 g/kWh
SO2 (anidride solforosa)	0,93 g/kWh
NO2 (ossidi di azoto)	0,58 g/kWh
Polveri	0.029 g/kWh

Tabella 8 – valori specifici delle emissioni associate alla generazione elettrica tradizionale – fonte IEA.

Sulla scorta di tali valori ed alla luce della producibilità prevista per l'impianto proposto, è possibile riassumere come di seguito le prestazioni associabili al parco fotovoltaico in progetto:

- Produzione totale annua **64.171.264 kWh/anno**;
- Riduzione emissioni CO₂ **31.828,95 t/anno** circa;
- Riduzione emissioni SO₂ **59,68 t/anno** circa;
- Riduzione emissioni NO₂ **37,22 t/anno** circa;
- Riduzioni Polveri **1,86 t/anno** circa.

Data la previsione di immettere in rete l'energia generata dall'impianto in progetto, risulta significativo quantificare la copertura offerta della domanda energetica in termini di utenze familiari servibili, considerando per quest'ultime un consumo medio annuo di 1.800 kWh.

Quindi, essendo la producibilità stimata per l'impianto in progetto, pari a **64.171.264 kWh/anno**, è possibile prevedere il soddisfacimento del fabbisogno energetico di quasi **35.650** famiglie. Tale grado di copertura della domanda acquista ulteriore valenza alla luce degli sforzi che al nostro Paese sono stati chiesti dal collegio dei commissari della Commissione Europea al pacchetto di proposte legislative per la lotta al cambiamento climatico.

Alla base di alcune scelte caratterizzanti l'iniziativa proposta è possibile riconoscere considerazioni estese all'intero ambito territoriale interessato, tanto a breve quanto a lungo termine.

Innanzitutto, sia breve che a lungo termine, appare innegabilmente importante e positivo il riflesso sull'occupazione che la realizzazione del progetto avrebbe a scala locale. Infatti, nella fase di costruzione, per un'efficiente gestione dei costi, sarebbe opportuno reclutare in loco buona parte della mano d'opera e mezzi necessari alla realizzazione delle opere civili previste.

Analogamente, anche in fase di esercizio, risulterebbe efficiente organizzare e formare sul territorio professionalità e maestranze idonee al corretto espletamento delle necessarie operazioni di manutenzione.

Per quanto riguarda le infrastrutture di servizio considerate in progetto, quella eventualmente oggetto degli interventi migliorativi più significativi, e quindi fin da ora inserita in un'ottica di pubblico interesse, è rappresentata dall'infrastruttura viaria. Infatti, si prende atto del fatto che gli eventuali miglioramenti della viabilità di accesso al sito (ad esempio il rifacimento dello strato intermedio e di usura di viabilità esistenti bitumate) risultano percepibili come utili forme di adeguamento permanente della viabilità pubblica, a tutto vantaggio della sicurezza della circolazione stradale e dell'accessibilità di luoghi adiacenti al sito di impianto più efficacemente valorizzabili nell'ambito delle attività agricole attualmente in essere.

Il principio progettuale utilizzato per l'impianto fotovoltaico in esame è quello di **massimizzazione della captazione della radiazione solare annua disponibile**.

Nella generalità dei casi, un generatore fotovoltaico deve essere esposto alla luce solare in modo ottimale, scegliendo prioritariamente l'orientamento a Sud ed evitando fenomeni di ombreggiamento, poiché perdite di energia dovute a tali fenomeni incidono sul costo del kWh prodotto e sul tempo di ritorno dell'investimento.

I fattori considerati nella progettazione sono stati i seguenti:

- Caratteristiche del sito di installazione (latitudine, radiazione solare disponibile, temperatura, riflettanza della superficie antistante i moduli);
- Esposizione dei moduli: angolo di inclinazione (Tilt) e angolo di orientazione (Azimut);
- Eventuali ombreggiamenti o insudiciamenti del generatore fotovoltaico;
- Caratteristiche dei moduli: potenza nominale, coefficiente di temperatura, perdite per disaccoppiamento o mismatch;

Tra le possibili soluzioni, sono stati presi in considerazione i pannelli **da 525 W** per una potenza installata complessiva di **36.554 kWp**.

Si è ipotizzato di progettare un impianto capace di avere:

- una potenza lato corrente continua superiore all'85% della potenza nominale del generatore fotovoltaico, riferita alle particolari condizioni di irraggiamento;
- una potenza attiva, lato corrente alternata, superiore al 90% della potenza lato corrente continua (efficienza del gruppo di conversione);
- e, pertanto, una potenza attiva, lato corrente alternata, superiore al 85% della potenza nominale dell'impianto fotovoltaico, riferita alle particolari condizioni di irraggiamento.

In particolare, i criteri principali assunti alla base delle valutazioni in sede di sopralluogo riguarda l'individuazione dell'area utile di intervento.

La prima operazione di sopralluogo ha valutato i seguenti elementi:

- Sufficiente soleggiamento per tutto il corso dell'anno, mediante la verifica della presenza di ombre (vegetazione, costruzioni, alture), nebbie o foschie mattutine, nevosità, ventosità;
- Modalità tecniche di installazione dei moduli fotovoltaici;
- Alloggiamento delle apparecchiature elettriche;
- Percorso dei cavi di cablaggio;
- Eventuali difficoltà logistiche in fase di costruzione;
- Vincoli di tipo ambientale.

Una volta scelto il sito, si procede con l'individuazione della collocazione del generatore fotovoltaico, della sua esposizione rispetto al Sud geografico, del suo angolo di inclinazione e dell'area utilizzabile ai fini della sua installazione.

Il dimensionamento deve essere preceduto dalla ricognizione dei dati meteorologici di radiazione globale media giornaliera su base mensile per un almeno un anno tipo sul piano inclinato dei moduli.

Successivamente è necessario determinare i dati di carico elettrico previsti, al fine di poter procedere con il metodo di calcolo.

Il fine della progettazione è la scelta della taglia del generatore fotovoltaico, dell'eventuale batteria di accumulo e del convertitore statico.

Nel caso di impianti connessi in rete, il dimensionamento dipende anche dai seguenti fattori:

- Budget per l'investimento;
- Costo di un sistema fotovoltaico collegato in rete;
- Densità di potenza dei moduli da installare;
- Superficie di installazione disponibile.

Il territorio interessato dall'impianto proposto presenta una elevata radiazione globale annua su superficie orizzontale di circa **5287 MJ/m²** e quindi, spendibile ai fini di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile.

10.2. LA POSSIBILITÀ DELL' "AGRO – VOLTAICO"

La soluzione progettuale che si propone nel seguito nasce per meglio inserire il Progetto nel contesto ambientale e per ridurre il consumo di suolo agricolo.

L'agrovoltaico è infatti un sistema di produzione **energetica sostenibile** che permette la generazione di energia pulita continuando a coltivare i terreni, nelle porzioni lasciate libere tra le file dei moduli fotovoltaici.

Tale nuovo approccio consentirebbe di vedere l'impianto fotovoltaico non più come mero strumento di reddito per la produzione di energia ma come l'integrazione della produzione di energia da fonte rinnovabile con le pratiche agro-zootecniche.

Va subito evidenziato che, in questa soluzione, la componente principale è quella energetica, mentre quella agricola ne rappresenta la parte secondaria, intesa come complementare alla presenza delle strutture/pannelli ; per cui la coltivazione agricola sviluppabile potrà essere solamente quella che non interferisce con il buon funzionamento dell'impianto fotovoltaico (non si potranno utilizzare specie arboree che si sviluppino più alte di circa 2,3-2,5 m , né che ingombrino troppo in larghezza), né si potrà pretendere che la resa produttiva sia quella di un campo "solo agricolo".

Il fotovoltaico avrà un ruolo cruciale nel futuro processo di decarbonizzazione e incremento delle fonti rinnovabili (FER) al 2030. In particolare, secondo il **Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC)**, l'Italia dovrà raggiungere il 30% di energia da fonti rinnovabili sui consumi finali lordi, target che per il solo settore elettrico si tradurrebbe in un valore pari ad oltre il 55% di fonti rinnovabili rispetto ai consumi di energia elettrica previsti. Per garantire tale risultato, il Piano prevede un incremento della capacità rinnovabile pari a 40 GW, di cui 30 GW costituita da nuovi impianti fotovoltaici.

Tali target verranno rivisti al rialzo, alla luce degli obiettivi climatici previsti dal recente Green Deal europeo, che mira a fare dell'Europa il primo continente al mondo a impatto climatico zero entro il 2050. Per raggiungere questo traguardo si sono impegnati a ridurre le emissioni di almeno il 55% entro il 2030 (invece dell'attuale 40%) rispetto ai livelli del 1990. Queste novità richiederanno un maggiore impegno nello sviluppo delle energie rinnovabili.

Se si valuta l'impatto che il fotovoltaico avrebbe se nei prossimi dieci anni (da qui al 2030) fosse interamente costruito su terreni agricoli (ipotesi del tutto fantasiosa), si dovrebbe concludere che il problema "non esiste".

Guardando i numeri:

- sulla base dei dati Istat circa 125mila ha di terreno agricolo sono abbandonati ogni anno in Italia;
- se si costruissero i circa 30/35 GW di fotovoltaico nuovo come previsto dal Pniec al 2030, occorrerebbero circa 50mila ha, meno della metà dell'abbandono annuale dall'agricoltura.

Questo, però non permette di affermare che il problema "non esiste" perché, anche senza espliciti divieti, tutte le amministrazioni locali italiane e le grandi organizzazioni agricole hanno un atteggiamento di "assoluta prudenza" o di sostanziale opposizione a concedere l'autorizzazione alla costruzione di impianti fotovoltaici su tali terreni.

Si tratta di una percezione generalizzata che trasforma il conflitto virtuale in problema reale che si traduce, come minimo, in un forte rallentamento dello sviluppo del fotovoltaico.

È stato invece dimostrato che i sistemi "agro-fotovoltaico" (AFV) migliorano l'uso del suolo, l'efficienza nell'uso dell'acqua e delle colture (Dinesh, H.; Pearce, J.).

Sono sempre più diffusi, quindi, i **progetti sperimentali** che puntano a far convivere fotovoltaico e agricoltura, con reciproci vantaggi in termini di produzione energetica, tutela ambientale, conservazione della biodiversità, mantenimento dei suoli.

La produzione integrata di energia rinnovabile e sostenibile con le coltivazioni o gli allevamenti zootecnici permette di ottenere:

- ottimizzazione della produzione, sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo;
- alta redditività e incremento dell'occupazione;
- produzione altamente efficiente di energia rinnovabile (nuove tecnologie e soluzioni);
- integrazione con l'ambiente;
- bassi costi energetici per gli utenti finali privati e industriali.

Ad esempio, sappiamo che in genere con il costante aumento delle temperature, tipico di alcune aree secche, peraltro in costante aumento, i pannelli FV perdono in rendimento e le colture richiedono sempre di più acqua.

La copertura totale o parziale di una coltura con pannelli fotovoltaici determina una modificazione della radiazione diretta a disposizione delle colture (Marrou et al., 2013a) ed è da considerare che, un'opportuna regolazione della pendenza dei pannelli durante la stagione colturale, potrebbe garantire l'ottimizzazione della coesistenza del pannello solare sopra la coltura agraria (Dupraz et al., 2011). La copertura fotovoltaica potrebbe infatti proteggere le colture da fenomeni climatici avversi (grandine, gelo, forti piogge) e, nei periodi di maggiore radiazione, una protezione data dal pannello può anche ridurre il verificarsi dello stress idrico, per la riduzione della evapo-traspirazione delle colture.

Ragionando su queste problematiche, un professore associato dell'Università dell'Arizona, Greg Barron-Gafford, ha dimostrato infatti che la combinazione di questi due sistemi può dare un vantaggio reciproco, realizzando colture all'ombra di moduli solari.

"In un sistema agro-fotovoltaico – afferma Barron-Gafford – l'ambiente sotto i pannelli è molto più fresco in estate e rimane più caldo in inverno. Questo non solo riduce i tassi di evaporazione delle acque di irrigazione in estate, ma significa anche che le piante subiscono meno stress".

Inoltre, considerato che negli ultimi decenni, l'agricoltore, sotto la pressione della variabilità dei prezzi dei prodotti, dei costi dei mezzi tecnici e delle politiche agricole comunitarie, ha subito una forte perdita della possibilità di scelta delle colture da inserire negli avvicendamenti colturali, il reddito aggiuntivo derivante dal fotovoltaico potrebbe consentire di riconquistare la propria libertà di scelta, così da aumentare la compatibilità con il territorio e la sostenibilità ambientale. Ciò potrebbe anche essere accompagnato da un ritorno, in alcuni territori, di colture tradizionali, ormai quasi del tutto scomparse.

La maggior parte dei sistemi che combinano la produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica e quella di colture agricole per uso alimentare consiste in applicazioni in serra o serre fotovoltaiche, largamente diffuse nei paesi del Mediterraneo ed in Cina.

Nel caso specifico, il metodo "agro-voltaico" consiste nel coltivare le strisce di terreno comprese tra le file dei pannelli fotovoltaici disposti ad un'ideale altezza da terra.

A seconda della tipologia di impianto (con coltivazione sotto i pannelli o tra le serie di pannelli) l'altezza dei pannelli dal suolo o la distanza tra le file rappresentano elementi chiave che possono determinare la compatibilità con la produzione agricola.

In base al sistema di coltivazione, si devono realizzare le file sul terreno tenendo in considerazione la presenza dei pannelli fotovoltaici e la loro tipologia. Nel caso di pannelli fissi bisogna considerare la loro inclinazione che causa un aumento o meno dell'area ombreggiata posteriormente al pannello determinando la distanza tra due file di pannelli fotovoltaici.

La loro inclinazione è legata alla direzione dei raggi solari e quindi alla latitudine del luogo di installazione. Se sono pannelli bifacciali, ad esempio, bisogna sfruttare anche la quota parte di radiazione riflessa dal terreno. Ciò significa che la scelta delle piante e della tipologia di pannelli fotovoltaici sono legate per poter sfruttare al meglio la luce (albedo) e la superficie disponibile.

Definita la distanza tra le file dei pannelli installabili sul terreno nella direzione ottimale e privi di ombreggiamento si ottiene la superficie disponibile e sfruttabile a livello agricolo.

Colture a sviluppo primaverile-estivo con moderate esigenze di radiazione sono quelle che meglio si adattano alla coltivazione sotto una parziale copertura fotovoltaica.

11. COMPATIBILITA' E COESISTENZA TRA IMPIANTO FOTOVOLTAICO E ATTIVITA' DI COLTIVAZIONE

Dalla Relazione tecnica del progetto si evince che l'impianto sarà dotato di strutture ad inseguimento monoassiale con movimentazione +/- 60°. La disposizione delle strutture in pianta è tale che:

- distanza tra gli assi delle strutture: **11,00 m**;
- luce tra le strutture in pianta: **6,23 m**.

L'altezza minima da terra dei pannelli fotovoltaici è di **2,77 m** quando sono in posizione orizzontale e di **0,80m** quando sono piegati al massimo, ovvero dopo una rotazione di 60°.

L'altezza massima è di **4,93 m** quando sono ruotati di 60°.

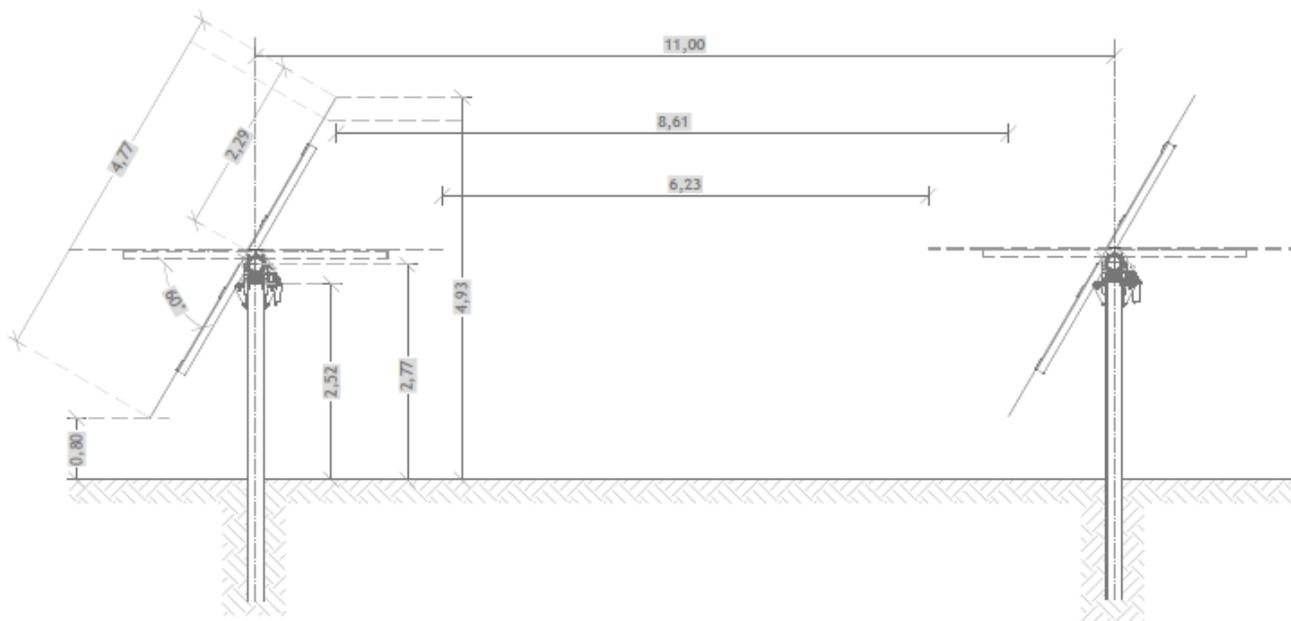
Lo spazio libero minimo tra due file di pannelli oscilla all'incirca tra **6,23m** a metà giornata e **8,61m** nelle fasi successive al sorgere del sole ed in quelle precedenti al tramonto.

Considerato, pertanto, che lo spazio libero minimo rimanente tra una fila di pannelli fotovoltaici e l'altra è di circa 6m, è stata ipotizzata la possibilità di coltivare in futuro, da parte di un'azienda agricola del luogo, le strisce di terreno che non saranno occupate dai pannelli fotovoltaici con le colture già praticate nell'area in esame.

Tali strisce di terreno, ben si prestano ad ospitare colture agrarie al duplice scopo di:

- incrementare il reddito, seppure in maniera non preponderante, derivante dalla gestione del campo;
- rendere meno impattante, dal punto di vista agricolo, la realizzazione dell'impianto di produzione energetica.





La produzione agricola potrà essere orientata verso **coltivazioni arboree** oppure verso **coltivazioni erbacee**, secondo scelte che potranno essere fatte dal conduttore del fondo dal punto di vista agricolo.

Una prima distinzione va fatta innanzitutto tra:

- **coltivazioni erbacee**: presentano il vantaggio di raggiungere già entro il primo anno la produzione, ma con lo svantaggio di avere più difficoltà a conciliare i metodi di semina e raccolta automatici con la presenza e l'interferenza delle strutture dei pannelli fotovoltaici;
- **coltivazioni frutticole arboree**: presentano lo svantaggio di aver bisogno di almeno 3-4 anni, se non di più, per cominciare a produrre frutti, ma con il vantaggio, d'altra parte, di avere meno problematiche di metodologie di gestione e raccolta che, essendo meno meccanizzate e più manuali rispetto a quelle delle erbacee, presentano meno potenziali difficoltà di interferenza per la presenza delle strutture dei pannelli fotovoltaici.

La scelta dell'una o dell'altra resta nelle valutazioni del conduttore della parte agricola del campo agrivoltaico, che, naturalmente, potrebbe anche intercambiarle a sua discrezione durante il ciclo di vita, previsto trentennale, del campo fotovoltaico.

11.1. SCELTA OPZIONE N.1-COLTIVAZIONE DI SPECIE ERBACEE

Qualora si dovesse optare per la coltivazione erbacea, sarà fondamentale rispettare il principio della "**rotazione culturale**", ossia la successione di colture diverse tra di loro sullo stesso appezzamento, che prevede il ritorno dopo un certo numero di anni della coltura iniziale.

Tale alternanza ha l'obiettivo di riequilibrare le proprietà biologiche, chimiche e fisiche del suolo coltivato, che tendono a perdersi con la coltivazione prolungata della stessa specie vegetale.

Le colture, secondo il loro effetto sul terreno di coltivazione, possono suddividersi in tre gruppi principali:

- **colture preparatrici (o "da rinnovo")**: richiedono cure colturali particolari, quali ottima preparazione del terreno ed equilibrate concimazioni organiche, che a fine ciclo incidono positivamente sulla struttura del terreno (es. mais, barbabietola da zucchero, patata, pomodoro, tabacco, girasole, fava, fagiolo, pisello, lupino ecc.);

- **colture miglioratrici:** aumentano la fertilità del terreno, influenzando sulla struttura fisica, chimica e biologica (es. graminacee pratensi) oppure lo arricchiscono d'azoto (es. leguminose da granella e da foraggio);
 - **colture sfruttanti (o "depauperanti"):** sfruttano gli elementi nutritivi presenti nel terreno e lo impoveriscono (ad es. frumento, avena, orzo, segale, riso, mais, sorgo e generalmente tutti i cereali da granella).
- Praticare una rotazione colturale è estremamente importante e vantaggioso, per motivi sia di carattere tecnico agronomico sia di carattere economico.

Lo schema classico di avvicendamento/rotazione colturale prevede la seguente successione delle colture:

Coltura da Rinnovo --->> Coltura Miglioratrice --->> Coltura Depauperante

Per quando riguarda la zona oggetto di intervento, dove la fanno da padrone le colture a cereali, si consiglia una rotazione con coltura principali a cereale in assenza di sistemi irrigui.

Lo schema di avvicendamento colturale potrà essere il seguente:

- **Cereale autunno vernino** (frumento, orzo, grano duro, avena) e una leguminosa (cece, lenticchia, favino, lupino o pisello); nelle zone con scarsa piovosità (< 350 mm. annui) si tende a scegliere l'orzo (ciclo più breve del frumento) e la lenticchia.
- **Frumento e colza:** la colza ha radice fittonante ed è quindi un'ottima coltura da precedere ad altre, anche perché i residui colturali hanno un effetto di controllo dei patogeni del terreno.

Nei campi dove è presente un sistema di irrigazione la rotazione colturale potrà essere:

- **Cereale autunno vernino** (frumento, orzo, grano duro, avena) e un cereale estivo (mais, sorgo). La semina del cereale estivo deve essere il più precoce possibile per consentire una più lunga stagione di crescita.
- **Cereale autunno vernino** (frumento, orzo, grano duro, avena) e il pomodoro da trapianto che lascia il terreno più fertile per gli abbondanti elementi nutritivi residui. Tale avvicendamento ha tempi molto ridotti tra le due colture.

Questa complessa successione colturale mira, attraverso le proprietà di ciascuna coltura, ad apportare maggiori benefici al suolo al fine della sua rigenerazione.

Tali avvicendamenti dovranno comunque seguire i dettami di legge ribaditi dalla Determina Regione Puglia n. 139 del 24/05/2018 deroga al DM 6793 del 18/07/18.

Questo sistema, oltre ad alternare le colture principali da reddito, rispecchia i principi del Regenerative Soil System che prevede anche l'inserimento, tra le stesse, di colture intercalari non destinate alla raccolta denominate "Cover Crops", le quali hanno prettamente il compito di incrementare ulteriormente tutti i benefici agronomici derivanti dalla pratica dell'avvicendamento o rotazione colturale.

Le "Cover Crops" sono colture utilizzate per non lasciare scoperti i terreni agricoli, ad esempio durante l'inverno. Non hanno come scopo la raccolta di un prodotto da vendere, ma piuttosto forniscono servizi agroecologici quali la protezione del suolo, l'aumento della fertilità, diminuzione dell'erosione, ecc..

In particolare, ciò è possibile presupponendo di utilizzare per le lavorazioni agricole dei macchinari di piccole dimensioni, non invasivi, che possono agevolmente muoversi nelle strisce di terreno larghe circa 6.0 m senza danneggiare le strutture e/o i pannelli fotovoltaici.

Per quanto riguarda quindi le aree interessate dagli interventi di progetto, verranno occupati solamente coltivi a cereali e strade esistenti, evitando così l'occupazione di aree seminaturali.

Nelle aree circostanti l'impianto fotovoltaico vi sono oliveti e vigneti di piccola dimensione e coltivate per uso familiare. Tali essenze non sono iscritte in alcun circuito IGP, DOP, DOC, DOCG e IGT.

Concludendo si può certamente affermare che l'impianto fotovoltaico proposto non andrà a determinare significativi cambiamenti dal punto di vista della qualità agricola con un'occupazione esigua, rispetto ai terreni coltivati, di colture cerealicole e l'esclusione sia diretta che indiretta delle cultivar di pregio.

Infatti, la superficie totale agricola a seminativo del Comune interessato dall'intervento è pari a 6.602,93 ha, contro i circa 67 ha di occupazione permanente che rappresentano lo 1,02 % di superficie. Per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico la società ha pensato di recuperare parte dell'area posta tra le file dei pannelli, riducendo di fatto la superficie sottratta all'agricoltura a circa la metà (35 ha), che rappresentano lo 0,5% della superficie agricola del Comune di Deliceto.

11.2. OBIETTIVI DEL PROGETTO

L'impianto sarà di tipo fotovoltaico a terra. Il campo fotovoltaico verrà collegato alla rete elettrica e l'energia prodotta sarà immessa in rete. Una volta realizzato, l'impianto consentirà di conseguire i seguenti risultati:

- immissione nella rete dell'energia prodotta tramite fonti rinnovabili quali l'energia solare;
- impatto ambientale locale nullo, in relazione alla totale assenza di emissioni inquinanti e di rumore contribuendo così alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti in accordo con quanto ratificato a livello nazionale all'interno del Protocollo di Kyoto;
- sensibilità della committenza sia ai problemi ambientali che all'utilizzo di nuove tecnologie ecocompatibili.
- miglioramento della qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale su cui ricade il progetto.

La luce solare una fonte inesauribile di energia pulita, disponibile per tutti ed integrabile nel contesto urbano ed ambientale in generale. Il fotovoltaico è un processo che consente di trasformare direttamente la luce solare in energia elettrica in corrente continua, sfruttando il cosiddetto "effetto fotovoltaico". Tale effetto si basa sulla proprietà che hanno alcuni materiali semiconduttori, opportunamente trattati (fra cui il silicio, elemento molto diffuso in natura e quindi di facile reperibilità) di generare energia elettrica quando vengono colpiti da radiazione solare. La tecnologia fotovoltaica è tra le più innovative e promettenti a medio e lungo termine, permettendo la produzione di elettricità là dove serve, senza alcun utilizzo di combustibile e senza praticamente alcuna manutenzione, tranne la pulizia dei pannelli una volta all'anno.

Detto impianto, si svilupperà in una porzione di territorio del comune di Deliceto, composto indicativamente da **n. 69.608 pannelli** in silicio policristallino, ciascuno di potenza nominale pari a **525 Wp**. L'impianto è in grado di raggiungere la potenza di **36.544 kWp** con una produzione annua stimata di **64.171.264 kWh/anno**.

11.3. UTILIZZAZIONE DEL SITO

I principi progettuali utilizzati per la progettazione dell'impianto fotovoltaico, nell'ottica di rendere massima la captazione della radiazione solare annua sono i seguenti:

- Struttura fotovoltaiche costituite da tracker monoassiali;
- Minimizzazione dei fenomeni di ombreggiamento tra i moduli;
- Ottimizzazione dei sotto-campi rendendoli omogenei in potenza e nella relativa configurazione planimetrica;
- Posizionamento delle cabine in aree tali da limitare e minimizzare sezioni e sviluppo dei conduttori in corrente continua;

11.4. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'intervento consiste nella realizzazione di un Impianto Fotovoltaico nel Comune di Deliceto (FG), in località "Catenaccio", di potenza di 36.897 kWp (tenuto conto del rapporto di connessione DC / AC = 1,16 e della potenza di connessione pari 31.798,00 kWp), del relativo Cavidotto M.T. di collegamento alla Stazione Elettrica di Utenza, connessa in A.T. 150 kV in antenna alla Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) a 380/150 kV della RTN di Deliceto (FG).

Si ricorda che con il termine **"Progetto"** si fa riferimento all'insieme di: Impianto Fotovoltaico, Cavidotto M.T., Stazione Elettrica d'Utenza, Impianto d'Utenza per la Connessione (linea A.T.) ed Impianto di Rete per la connessione.

Al Parco Fotovoltaico vi si accede tramite la Strada Provinciale SP 104, alla Stazione Elettrica d'Utenza invece tramite viabilità comunale.

Si precisa che il Progetto in esame si compone dell'Impianto Fotovoltaico e dell'Impianto di rete per la connessione.

Di seguito vengono riportati i dati relativi all'ubicazione ed alle caratteristiche climatiche dell'area interessata all'impianto in oggetto:

- Parco Fotovoltaico

Latitudine	41°15'37.36"N
Longitudine	15°28'23.74"E
Altitudine [m]	224 m s.l.m.
Zona Climatica	E
Gradi Giorno	2.245

Tabella 1 - Caratteristiche climatico – territoriali del Parco Fotovoltaico

L'impianto fotovoltaico in progetto può schematizzarsi nel seguente modo:

- **Campo "A" Cabina CTA (potenza tot. installata: 1705 KWp)**
suddiviso in 5 sottocampi,
con inverter tipo Sungrow - di cui 3 modello tipo DS_20201121_SG250HX e 2 modello tipo DS_20210712_SG350HX -,
n° moduli installati: 3.248,
stringhe (1x28 mod.): 116.
- **Campo "B" Cabine CT B.1 e CT B.2 (potenza tot. installata: 6262 KWp)**
suddiviso in 15 sottocampi,
di cui 7, con inverter tipo Sungrow modello tipo DS_20210712_SG350HX, collegati alla CT B.1
e 8, con inverter tipo Sungrow modello tipo DS_20210712_SG350HX, collegati alla CTB.2.
N° moduli installati: 11.928,
stringhe (1x28 mod.): 426.
- **Campo "C" Cabina CTC (potenza tot. installata: 1808 KWp)**
suddiviso in 6 sottocampi,
con inverter tipo Sungrow - di cui 5 modello tipo DS_20201121_SG250HX e 1 modello tipo DS_20210712_SG350HX -,
n° moduli installati: 3.444,
stringhe (1x28 mod.): 123.
- **Campo "D" Cabina CTD (potenza tot. installata: 2528 KWp)**
suddiviso in 7 sottocampi,
con inverter tipo Sungrow - di cui 3 modello tipo DS_20201121_SG250HX e 4 modello tipo DS_20210712_SG350HX -,
n° moduli installati: 4.816,
stringhe (1x28 mod.): 172.
- **Campo "E" Cabina CTE (potenza tot. installata: 1705 KWp)**
suddiviso in 5 sottocampi,
con inverter tipo Sungrow - di cui 3 modello tipo DS_20201121_SG250HX e 2 modello tipo DS_20210712_SG350HX -,
n° moduli installati: 3.248,
stringhe (1x28 mod.): 116.

- **Campo "F" Cabina CTF (potenza tot. installata: 2455 KWp)**
suddiviso in 6 sottocampi,
con inverter tipo Sungrow - modello tipo DS_20210712_SG350HX
n° moduli installati: 4.676,
stringhe (1x28 mod.): 167.
- **Campo "G" Cabina CTG (potenza tot. installata: 1058 KWp)**
suddiviso in 3 sottocampi,
con inverter tipo Sungrow - di cui 2 modello tipo DS_20201121_SG250HX e 1 modello tipo DS_20210712_SG350HX -,
n° moduli installati: 2.016,
stringhe (1x28 mod.): 72.
- **Campo "H" Cabine CT H.1 e CT H.2 (potenza tot. installata: 7174 KWp)**
suddiviso in 18 sottocampi,
di cui 2, con inverter tipo Sungrow modello tipo DS_20201121_SG250HX,
e 16, con nove inverter tipo Sungrow modello tipo DS_20201121_SG250HX.
N° moduli installati: 14.448,
stringhe (1x28 mod.): 516.
- **Campo "L" Cabina CT L.1, CT L.2 e CT L.3 (potenza tot. installata: 10878 KWp)**
suddiviso in 27 sottocampi,
di cui 1, con inverter tipo Sungrow modello tipo DS_20201121_SG250HX,
e 26, con nove inverter tipo Sungrow modello tipo DS_20201121_SG250HX.
N° moduli installati: 20.720,
stringhe (1x28 mod.): 740.
- **Campo "N" Cabina CT N e CI (potenza tot. installata: 852 KWp)**
suddiviso in 3 sottocampi,
con inverter tipo Sungrow - di cui 2 modello tipo DS_20201121_SG250HX e 1 modello tipo DS_20210712_SG350HX -,
n° moduli installati: 1.848,
stringhe (1x28 mod.): 66.

I campi A, B, C, D, E, F, G, H, L ed N saranno costituiti da **69.608 moduli fotovoltaici**, distribuiti in **95 sottocampi**, come rappresentato nelle figure 2 - 3 - 4. I moduli fotovoltaici verranno installati su aree la cui estensione totale è pari a circa 67,61 ha.

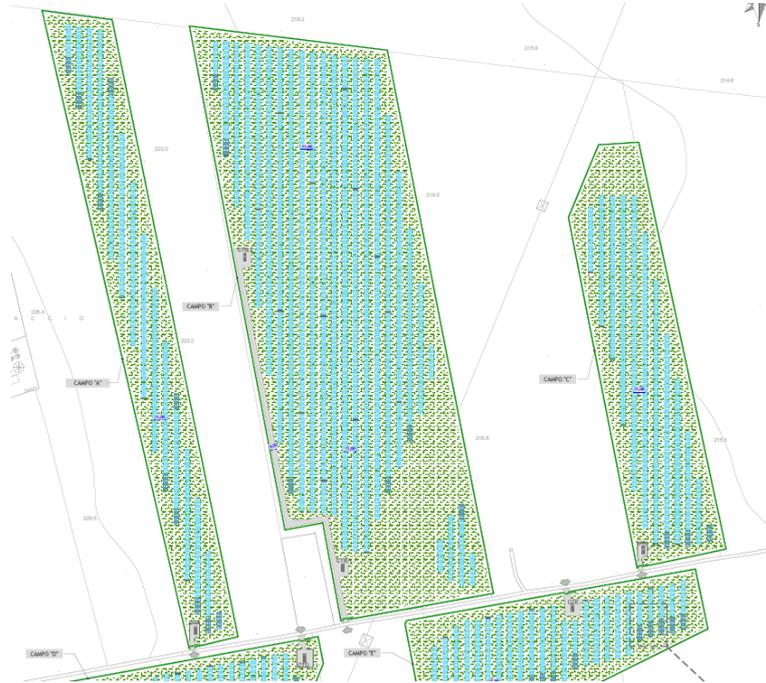


Figura 1 - Planimetria dell'Impianto Fotovoltaico – Campi A, B, C



Figura 3 - Planimetria dell'Impianto Fotovoltaico – Campi D, E, F



Figura 4 - Planimetria dell'Impianto Fotovoltaico – Campi G, H



Figura 5 - Planimetria dell'Impianto Fotovoltaico – Campi L, N

Moltiplicando il numero di pannelli per la potenza erogabile dal singolo si ottiene la **massima potenza installabile presunta**:

$$69.608 * 0,525 = 36.544 \text{ kWp}$$

I moduli fotovoltaici verranno fissati su delle strutture in tubolari metallici opportunamente dimensionate e fissate in modo da sostenere il peso proprio dei pannelli fotovoltaici e resistere alla spinta ribaltante del vento.

Nello specifico, il **modulo fotovoltaico** da **525 W**, per il quale si prevede una connessione (in corrente continua a bassa tensione) in stringhe da **28** elementi in maniera da ottenere una tensione massima di stringa pari a 1.376,2 V.

Per tali stringhe si prevede, a valle, il collegamento agli **inverter** (deputati alla conversione della corrente in continua in alternata).

A valle degli inverter, è previsto lo **stadio di trasformazione** che eleverà la tensione da Bassa a Media.

I trasformatori verranno alloggiati nelle cosiddette **Cabine di Trasformazione (CT)**, gli inverter in corrispondenza delle strutture. Nelle stesse cabine elettriche sono previsti i relativi interruttori magnetotermici sia lato B.T. che M.T.

Le linee M.T. provenienti dalle Cabine di Trasformazione saranno indirizzate alla **Cabina di Impianto (CI)** destinata alla connessione dell'impianto alla Stazione Elettrica di Utenza. L'impianto di utenza per la connessione avverrà tramite elettrodotto interrato A.T. che collegherà la Stazione Elettrica di Utenza all'impianto di rete per la connessione (stallo A.T.) in antenna alla Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) a 380/150 kV della RTN di Deliceto (FG).

In sintesi, il Progetto sarà così composto:

- Impianto Fotovoltaico:
 - 69.608 pannelli fotovoltaici (da 525 Wp, disposti su due file con orientamento Est-Ovest);
 - 2.486 stringhe (composte da 28 moduli);
 - distanza tra gli assi delle file di pannelli: 11 m;
 - 14 Cabine di Trasformazione;
 - 1 Cabina di Impianto.
- Cavidotto M.T.;
- Stazione Elettrica di Utenza;
- Impianto di Utenza per la Connessione (elettrodotto A.T.);
- Impianto di Rete per la Connessione (stallo A.T.).

11.5. PRODUTTIVITÀ E PERFORMANCE

Assumendo una massima potenza installabile presunta di

$$69.608 * 0,525 = \mathbf{36.544 \text{ kWp}}$$

e tenuto conto della produzione elettrica media annua per kWp pari a 1.756, si ricava una producibilità annua dell'impianto pari a circa **64.171.264 kWh/anno** al netto delle perdite d'impianto di generazione fotovoltaica e di conversione.

11.6. PRODUZIONE DI RIFIUTI

Il processo di generazione di energia elettrica mediante pannelli fotovoltaici non comporta la produzione di rifiuti. In fase di cantiere, trattandosi di materiali pre-assemblati, si avrà una quantità minima di scarti (metalli di scarto, piccole quantità di inerti, materiale di imballaggio delle componenti elettriche e dei pannelli fotovoltaici) che saranno conferiti a discariche autorizzate secondo la normativa vigente. L'impianto fotovoltaico, in fase di esercizio, non determina alcuna produzione di rifiuti (salvo quelli di entità trascurabile legati alla sostituzione dei moduli fotovoltaici od apparecchiature elettriche difettose). Una volta concluso il ciclo di vita dell'impianto i pannelli fotovoltaici saranno smaltiti secondo le procedure stabilite dalle normative vigenti al momento. In fase di dismissione si prevede di produrre una quota limitata di rifiuti, legata allo smantellamento dei pannelli e dei manufatti (recinzione, strutture di sostegno), che in gran parte potranno essere riciclati e per la quota rimanente saranno conferiti in idonei impianti. Si segnala inoltre che la tecnologia per il recupero e riciclo dei materiali, valida per i pannelli a silicio cristallino è una realtà industriale che va consolidandosi sempre più. A titolo puramente di esempio è interessante menzionare il caso di costruzione di un impianto fotovoltaico in Germania, che reimpiega per il 90% materiali riciclati.

11.7. FASE DI CANTIERE

Nel corso di tale fase, si effettua: la sistemazione dell'area attualmente libera, il trasporto del materiale elettrico ed edile, lo scavo per la realizzazione delle fondazioni delle cabine e la posa dei collegamenti elettrici, l'installazione dei diversi manufatti (strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici, cabine, recinzione e cancello, pali di illuminazione e videosorveglianza).

La sistemazione dell'area è finalizzata a rendere praticabili le diverse zone di installazione dei moduli ovvero ad effettuare una pulizia propedeutica del terreno dalle piante selvatiche infestanti e dai cumuli erbosi, a predisporre le aree piane in corrispondenza delle cabine ed a definire o consolidare il tracciato della viabilità di servizio interna all'area d'impianto.

Oltre ai veicoli per il normale trasporto giornaliero del personale di cantiere, saranno presenti in cantiere autogru per la posa delle cabine e degli inverter, muletti per lo scarico e il trasporto interno del materiale, escavatori a benna per la realizzazione dei cavidotti. Al termine dell'installazione e, più in generale, della fase di cantiere, saranno raccolti tutti gli imballaggi dei materiali utilizzati, applicando criteri di separazione tipologica delle merci, con riferimento al D. Lgs 152 del 3/04/2006, in modo da garantire il corretto recupero o smaltimento in idonei impianti.

11.8. FASE DI GESTIONE E DI ESERCIZIO

L'impianto fotovoltaico non richiederà, di per sé, il presidio da parte di personale preposto.

L'impianto, infatti, verrà esercito, a regime, mediante il sistema di supervisione che consentirà di rilevare le condizioni di funzionamento e di effettuare comandi sulle macchine ed apparecchiature da remoto o, in caso di necessità, di rilevare eventi che richiedano l'intervento di squadre specialistiche.

Nel periodo di esercizio dell'impianto, la cui durata è indicativamente di almeno 30 anni, non sono previsti ulteriori interventi, fatta eccezione per quelli di controllo e manutenzione, riconducibili alla verifica periodica del corretto funzionamento, con visite preventive od interventi di sostituzione delle eventuali parti danneggiate e con verifica dei dati registrati.

Le visite di manutenzione preventiva sono finalizzate a verificare le impostazioni e prestazioni standard dei dispositivi e si provvederà, nel caso di eventuali guasti, a riparare gli stessi nel corso della visita od in un momento successivo quando è necessario reperire le componenti da sostituire.

11.9. DISMISSIONE D'IMPIANTO

La rimozione dei materiali, macchinari, attrezzature, e quant'altro presente nel terreno seguirà una tempistica dettata dalla tipologia del materiale da rimuovere e, precisamente, dal fatto se detti materiali potranno essere riutilizzati o portati a smaltimento e/o recupero (vedi pannelli fotovoltaici, strutture metalliche, ecc.). Quindi si procederà prima alla eliminazione di tutte le parti (apparecchiature, macchinari, cavidotti, ecc.) riutilizzabili, con loro allontanamento e collocamento in magazzino; poi si procederà alla demolizione delle altre parti non riutilizzabili. Questa operazione avverrà tramite operai specializzati, dove preventivamente si sarà provveduto al distacco di tutto l'impianto. Tutte le lavorazioni saranno sviluppate nel rispetto delle normative al momento vigenti in materia di sicurezza dei lavoratori. Tutte le operazioni di dismissione potranno essere eseguite in un periodo di tempo di 10 mesi. La realizzazione della dismissione procederà con fasi inverse rispetto al montaggio dell'impianto:

- Fase 1 – Messa in sicurezza e dismissione opere elettriche e di connessione;
- Fase 2 – Smontaggio dei pannelli fotovoltaici;
- Fase 3 – Smontaggio delle strutture;
- Fase 4 – Demolizione cabine di trasformazioni e cabine di impianto;
- Fase 5 – Eliminazione cavidotti e infrastrutture accessorie;
- Fase 6 – Ripristino aree adibite a viabilità;
- Fase 8 – Ripristino dei terreni e delle aree con piantumazione di essenze arboree

In generale si stima di realizzare la dismissione dell'impianto e di ripristinare lo stato dei luoghi anche con la messa a dimora di nuove essenze vegetali ed arboree autoctone in circa 8 settimane.

11.9.1. Ripristino dello stato dei luoghi

L'ultima fase delle operazioni di dismissione consiste nel ripristino dello stato dei luoghi al fine di ricondurre il sito alle condizioni ante-operam.

I lavori di ripristino si concentreranno sul trattamento e la rimodellazione della superficie coinvolta.

Potrà essere opportuno intervenire sulle aree della viabilità interna di impianto con opportuni riporti di terreno.

12. VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE ED ALTERNATIVA ZERO

In accordo al D. Lgs 152/2006 e s.m.i., è stata effettuata l'analisi delle principali alternative ragionevoli, al fine di confrontarne i potenziali impatti con quelli determinati dall'intervento proposto; mediante tale analisi è stato possibile valutare le alternative, con riferimento a:

- alternative strategiche, individuazione di misure diverse per realizzare lo stesso obiettivo;
- alternative di localizzazione, in base alla conoscenza dell'ambiente, all'individuazione di potenzialità d'uso dei suoli e ai limiti rappresentati da aree critiche e sensibili;
- alternative di processo o strutturali, esame di differenti tecnologie e processi e di materie prime da utilizzare;
- alternative di compensazione o di mitigazione degli effetti negativi, consistono nella ricerca di contropartite nonché in accorgimenti vari per limitare gli impatti negativi non eliminabili;
- alternativa zero, rinuncia alla realizzazione del progetto;

In particolare, non sono state individuate alternative possibili per la produzione di energia rinnovabile di pari capacità che possano essere collocate utilmente nella stessa area.

Non sono in effetti disponibili molte alternative relativamente alla ubicazione di un impianto del tipo di quello in progetto. Difatti per la sua realizzazione è necessario individuare un sito che abbia:

- dimensioni sufficienti a ospitare l'impianto;
- che sia in zona priva di vincoli ostativi alla realizzazione dell'intervento;
- che sia vicino ad una Stazione Elettrica della Rete Elettrica Nazionale, in modo da contenere impatti e costi delle opere di connessione;
- che non interferisca con la tutela dell'ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico e artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale.

Inoltre, la zona individuata soddisfa pienamente tutti i requisiti tecnici ed ambientali per la produzione di energia elettrica da impianto fotovoltaico. Infatti, tale area è notoriamente una delle più soleggiate d'Italia, il che la rende una delle più produttive in assoluto per la produzione di energia solare ed il terreno quasi pianeggiante favorisce la perfetta predisposizione naturale dei pannelli, garantendo rendimenti altissimi.

Come si mostra meglio nel quadro di riferimento ambientale, l'area d'interesse ricade in un ecosistema di tipo agricolo, con gran parte del territorio circostante il Progetto adibita a seminativi semplici in aree irrigue e non irrigue, con piccoli appezzamenti adibiti ad uliveti ed insediamenti produttivi agricoli.

L'area occupata dal Progetto, allo stato attuale, come riscontrato dal sopralluogo, è seminativa ed è dunque funzionale fruttare al massimo l'ampia estensione di tale area per la produzione di energia pulita. Inoltre, come visto al punto precedente, è possibile utilizzare i terreni agricoli per produrre energia elettrica pulita, lasciando anche dello spazio alle colture agricole. Nel caso in esame, si è analizzata la possibilità di coltivare in futuro, da parte di un'azienda agricola del luogo, le strisce di terreno comprese tra le file dei pannelli fotovoltaici, riducendo così la sottrazione di suolo all'agricoltura e dunque l'impatto ambientale. Si rileva la presenza di aree naturali protette, tra cui la ZSC "Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata" a circa 5 km di distanza e la ZSC "Accadia-Deliceto" a circa 7,6 km, ma la forte antropizzazione dell'area con le pratiche agricole, la discarica vicina e la presenza di strade provinciali, ha fatto sì che non sia possibile rilevare a scala progettuale particolari specie di valenza ambientale. Dal punto di vista visivo, l'impianto fotovoltaico non ha un grande impatto come quello che potrebbero avere degli aerogeneratori di pale eoliche ed inoltre è facilmente mitigabile attraverso l'applicazione di colture della zona, che garantiscono una naturale immersione dell'impianto all'interno della natura circostante.

Il trasporto e l'immissione in rete di tale grande mole di energia è notevolmente semplificata grazie alla presenza di un network di strade provinciali e comunali. La realizzazione di un cavidotto non comporta quindi il passaggio forzato attraverso suoli produttivi agricoli di altra proprietà, se non per un breve tratto. Il cavidotto ha inoltre impatto visivo nullo in quanto completamente interrato. In questo modo avrà anche una massima protezione alle intemperie ed una conseguente migliore resistenza all'usura, grazie anche

all'ottima qualità dei materiali adottati. Si ricorda, inoltre, che laddove il cavidotto MT nel suo tragitto attraverserà corsi d'acqua, la posa verrà effettuata mediante tecniche non invasive, garantendo l'assenza d'interferenze con la sezione libera di deflusso dei corsi d'acqua.

Sono stati scelti pannelli di elevata efficienza, per consentire un ottimo rendimento costante nel tempo, che consente di evitare l'installazione di strutture di maggiore complessità; la soluzione proposta prevede l'ancoraggio al terreno indisturbato mediante semplice infissione di pali in acciaio, peraltro, per una profondità contenuta; non saranno utilizzate in nessun caso fondazioni in cemento armato. Tale scelta è dovuta esclusivamente allo scopo di avere un impatto sul terreno non invasivo e alla loro facilità di rimozione al momento della dismissione dell'impianto. I pali proposti per le fondazioni verranno introdotti e fissati sul terreno senza ricorrere all'utilizzo di calcestruzzo, ma semplicemente conficcandoli a terra tramite l'utilizzo di una macchina specifica. Tale tecnologia è utilizzata nell'ambito dell'ingegneria ambientale e dell'eco-edilizia al fine di non alterare le caratteristiche naturali dell'area soggetta all'intervento.

Per il presente progetto, l'analisi delle alternative è stata effettuata con il fine di individuare le possibili soluzioni implementabili e di confrontarne i potenziali impatti con quelli determinati dall'intervento proposto.

12.1. ALTERNATIVE STRATEGICHE

Trattandosi nella fattispecie di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile di tipo fotovoltaico, le alternative strategiche prese in considerazione sono di seguito riportate:

- **impianto per la produzione di energia elettrica da fonte non rinnovabile:** la presente alternativa è stata esclusa per le seguenti motivazioni:
 - incoerenza dell'intervento con tutte le norme comunitarie e pianificazioni nazionali e regionali;
 - impatto sulle componenti ambientali per cui le fonti non rinnovabili aumenterebbero considerevolmente la produzione di emissioni inquinanti in atmosfera contribuendo significativamente all'effetto serra, principale causa dei cambiamenti climatici.
- **impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile di altro tipo:** la presente alternativa è stata esclusa sulla base delle seguenti considerazioni:
 - maggiore impatto visivo e paesaggistico (eolico)
 - mancanza di materia prima per la fonte idroelettrica;
 - emissioni di sostanze inquinanti e clima alteranti (biomasse)
- **impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica:** la presente alternativa è stata prescelta sulla base delle seguenti considerazioni:
 - coerenza dell'intervento con le norme e le pianificazioni nazionali e comunitarie;
 - mancanza di emissioni al suolo, in ambiente idrico ed atmosfera;
 - disponibilità di materia prima (solare) nell'area di installazione grazie a un dettagliato studio da cui è stato possibile affermare che l'area di progetto è esposta ad un ottimo irraggiamento solare;
 - affidabilità della tecnologia impiegata.

12.2. ALTERNATIVE LOCALIZZATIVE

Le alternative di localizzazione concernono il mero posizionamento fisico dell'opera in un punto piuttosto che in un altro dell'area in esame.

L'alternativa localizzativa comporterebbe lo sfruttamento di nuove aree naturali e/o seminaturali e di conseguenza genererebbe impatti più marcati rispetto a quelli generati dal presente progetto. Ulteriori restrizioni derivano dall'uso del suolo ai fini agricoli e dalla stabilità delle aree.

All'interno del territorio regionale, il posizionamento dell'opera in esame è stato stabilito in merito alle seguenti considerazioni:

- presenza di fonte energetica: questa risulta essere un'area ottimamente irraggiata;
- assenza di altre particolari destinazioni d'uso per i territori coinvolti: tutte le aree in esame sono destinate al pascolo o all'agricoltura;
- vincoli: l'area di localizzazione dell'impianto fotovoltaico in esame non rientra tra quelle individuate dalla Regione Puglia come aree non idonee;
- distanza da aree naturali protette: l'area prescelta è sufficientemente distante da tutte le aree protette;
- la disponibilità delle aree di intervento rispetto a cui la società proponente si è attivata per acquisire contrattualmente il consenso dei proprietari;
- i condizionamenti ambientali (caratteristiche morfologiche, geologiche, vegetazionali, faunistiche, insediative, archeologiche e storico-culturali ecc.), di estrema importanza per realizzare una progettazione che determini un impatto sostenibile sul territorio.
- le idonee condizioni geologiche e morfologiche locali, contraddistinte da morbidi rilievi;
- le favorevoli condizioni di accessibilità generali che si presentano generalmente in buone condizioni di manutenzione e con caratteristiche geometriche per lo più idonee al transito dei mezzi di trasporto in fase di cantiere.

12.3. ALTERNATIVE TECNOLOGICHE E STRUTTURALI

L'analisi in questo caso consiste nell'esame di differenti tecnologie impiegabili per la realizzazione del progetto. Essa è stata effettuata rivolgendosi alle migliori tecnologie disponibili sul mercato.

Trattandosi di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile di tipo fotovoltaico, le alternative di progetto prese in considerazione sono di seguito riportate:

- **impianto fotovoltaico con strutture fisse**

Nel caso di pannelli fissi bisogna considerare che, la loro inclinazione, causerebbe un aumento dell'area ombreggiata in quanto non seguono il percorso del sole, determinando quindi una distanza tra due file di pannelli fotovoltaici che deve essere maggiorata per favorire la coltivazione agricola. Definita la distanza tra le file dei pannelli nella direzione ottimale e privi di ombreggiamento, si ottiene quindi la superficie disponibile e sfruttabile a livello agricolo che sarà maggiore a causa della ombreggiatura che comporterebbe però una minore superficie occupata dai pannelli solari. Tale tecnologia non favorisce quindi una corretta distribuzione superficiale tra pannelli e area coltivabile. La densità di copertura, infatti, deve essere determinata al fine di garantire un corretto equilibrio tra efficiente produzione di energia elettrica e redditività dell'utilizzazione agricola.

La presente tecnologia a **pannelli inseguitori solari mono-assiali** sono i più diffusi e catturano le radiazioni solari ruotando intorno al proprio asse Nord-Sud durante il corso della giornata (movimento da Est a Ovest), presentando rendimenti migliori per lo sfruttamento della risorsa solare.

12.4. ALTERNATIVA ZERO

L'alternativa zero prevede la non realizzazione dell'Impianto, mantenendo lo status quo dell'ambiente. In questo caso, si eviterebbero sicuramente gli impatti negativi indotti dall'opera in progetto (sebbene nel caso in esame essi siano ridotti/trascurabili) ma non si sfrutterebbero le potenzialità ed i vantaggi derivanti dall'energia rinnovabile quali la riduzione di emissioni di CO₂. L'alternativa zero è infatti assolutamente in controtendenza rispetto agli obiettivi internazionali e nazionali di decarbonizzazione nella produzione di energia e di sostegno alla diffusione delle fonti rinnovabili.

Non realizzando il parco fotovoltaico, infatti, si rinunciarebbe alla produzione di energia elettrica pari a **64,17 GWh/anno** che contribuirebbero a:

- risparmiare in termini di emissioni in atmosfera di composti inquinanti e di gas serra che sarebbero di fatto emessi da un altro impianto di tipo convenzionale;
- incrementare in maniera importante la produzione da Fonti Energetiche Rinnovabili, favorendo il raggiungimento degli obiettivi previsti dal Pacchetto Clima-Energia, dal PNIEC e SEN.

Inoltre, si perderebbero anche gli effetti positivi che si avrebbero dal punto di vista socio economico, con la creazione di un indotto occupazionale in aree che vivono in maniera importante il fenomeno della disoccupazione.

In definitiva, l'alternativa zero, rispetto agli scenari che prevedono la realizzazione dell'intervento, non è auspicabile per il contesto in cui si va ad inserire e, pertanto, si può ritenere che possa essere respinta.

L'intervento proposto tende invece a valorizzare il più possibile una risorsa energetica che sta dando ormai da più di un decennio risultati eccellenti e quindi con previsioni attendibili in termini di produttività.

La presente alternativa è stata prescelta sulla base delle seguenti considerazioni:

- coerenza dell'intervento con le norme e le pianificazioni nazionali e comunitarie;
- mancanza di emissioni al suolo, in ambiente idrico ed atmosfera;
- disponibilità di materia prima (solare) nell'area di installazione;
- affidabilità della tecnologia impiegata;

La predisposizione del layout di Progetto, del numero di campi e pannelli fotovoltaici sono il risultato di una logica di ottimizzazione del potenziale solare del sito e di armonizzare dal punto di vista paesaggistico le conseguenze che lo stesso pone essendo essenziali le caratteristiche generali del territorio per un'adeguata soluzione progettuale che si concretizzi in un minore impatto ambientale.

In conclusione, per le ragioni su riportate, si è pervenuto all'individuazione dell'attuale layout quale equo bilanciamento tra le ragioni di sviluppo e quelle di tutela, andando a minimizzare gli impatti in termini paesaggistici ed ottimizzando gli impatti positivi in termini ambientali e socio-economici permettendo il miglior compromesso tra realizzabilità tecnica e tornaconto economico.

13. ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI

13.1. PREMESSA

Il presente Capitolo riporta:

- l'analisi della qualità ambientale con riferimento alle componenti dell'ambiente potenzialmente soggette ad un impatto importante dal progetto proposto, con particolare riferimento alla popolazione e salute umana; biodiversità; territorio, suolo, acqua, aria e clima; beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio; interazione tra i fattori elencati.
- la valutazione quali-quantitativa degli impatti potenziali tra le componenti ambientali sopra elencate e le opere in progetto, nella fase di cantiere, d'esercizio e di dismissione;
- descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e se possibile compensare rilevanti effetti negativi del progetto sull'ambiente, laddove presenti;
- le indicazioni sul progetto di monitoraggio ambientale.

Sarà così articolato:

- definizione dell'Area di Studio, ovvero individuazione dell'ambito territoriale interessato dai potenziali impatti dovuti alla realizzazione del progetto, e definizione della metodologia di valutazione con cui saranno analizzati i suddetti impatti;
- caratterizzazione dello stato attuale delle varie matrici ambientali e valutazione quali-quantitativa dei potenziali impatti del progetto su ciascuna di esse, sia in fase di realizzazione/dismissione che in fase di esercizio, con la descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e se possibile compensare gli eventuali impatti negativi;
- indicazioni sul progetto di monitoraggio ambientale.

13.2. INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA DI STUDIO

Per la definizione dell'area in cui indagare le diverse matrici ambientali potenzialmente interferite dal progetto (e di seguito presentate) sono state introdotte le seguenti definizioni:

- Area di Progetto, che corrisponde all'area presso la quale sarà installato il parco solare fotovoltaico;
- Area Vasta, che è definita in funzione della magnitudo degli impatti generati e della sensibilità delle componenti ambientali interessate.

L'area vasta corrisponde all'estensione massima di territorio entro cui, allontanandosi gradualmente dall'opera progettata, gli effetti sull'ambiente si affievoliscono fino a diventare, via via, meno percettibili. Peraltro è importante precisare, a tal proposito, che i contorni territoriali di influenza dell'opera variano in funzione della componente ambientale considerata e raramente sono riconducibili ad estensioni di territorio geometricamente regolari.

In generale, l'Area vasta comprende l'area del progetto includendo le linee di connessione elettrica fino al punto di connessione con la rete elettrica principale. Fanno eccezione:

- la componente faunistica, con particolare riferimento alla avifauna, la cui area vasta è definita nell'intorno di circa 5km dall'area di progetto, data la presenza di aree protette importanti per la conservazione di diverse specie;
- la componente socio-economica e salute pubblica, per le quali l'Area Vasta è estesa fino alla scala provinciale-regionale;
- la componente paesaggio, per la quale l'Area Vasta è estesa ad un intorno di circa 3 km di raggio centrato sull'Area di Progetto, così da includere i potenziali punti panoramici.

13.3. LINEE GUIDA ISPRA 2019

Lo SIA è stato redatto seguendo in maniera precisa e puntuale le Linee Guida ISPRA 2019, per tutto quanto rispondente alla tipologia di progetto in esame, alle caratteristiche del sito interessato ed ai possibili impatti indotti dalla realizzazione, dismissione ed esercizio dei due impianti in progetto.

Biodiversità

Le analisi volte alla caratterizzazione della vegetazione e della flora sono effettuate attraverso:

- caratterizzazione della vegetazione reale riferita all'area vasta e a quella di sito;
- grado di maturità e stato di conservazione delle fitocenosi;
- caratterizzazione della flora significativa riferita all'area vasta e del sito direttamente interessato, realizzata anche attraverso rilievi in situ;
- elenco e localizzazione di popolamenti e specie di interesse conservazionistico (rare, relitte, protette, endemiche o di interesse biogeografico) presenti nell'area di sito;
- situazioni di vulnerabilità riscontrate in relazione ai fattori di pressione e allo stato di degrado presenti;
- carta tecnica della vegetazione reale, espressa come specie dominanti sulla base di analisi aerofotografiche e di rilevazioni fisionomiche dirette;
- documentazione fotografica dell'area di sito.

Le analisi volte alla caratterizzazione della fauna sono effettuate attraverso:

- caratterizzazione della fauna vertebrata potenziale (ciclostomi, pesci, anfibi, rettili, uccelli e mammiferi) sulla base degli areali, degli habitat presenti e della documentazione disponibile, riferita all'area vasta e a quella di sito;
- rilevamenti diretti della fauna vertebrata realmente presente;
- individuazione e mappatura delle aree di particolare valenza faunistica quali siti di riproduzione, rifugio, svernamento, alimentazione, corridoi di transito, ecc,
- caratterizzazione della fauna invertebrata significativa, sulla base della documentazione disponibile, riferita all'area vasta e a quella di sito;
- presenza di specie e popolazioni animali rare, protette, relitte, endemiche o di interesse biogeografico;
- situazioni di vulnerabilità riscontrate in relazione ai fattori di pressione esistenti e allo stato di degrado presente, nonché al cambiamento climatico;
- individuazione di reti ecologiche, ove presenti, o aree ad alta connettività.

Le analisi volte alla caratterizzazione delle aree di interesse conservazionistico e delle aree ad elevato valore ecologico sono effettuate attraverso:

- individuazione e caratterizzazione ecologica di aree protette ai sensi della L. 394/91;
- individuazione e caratterizzazione di zone umide di interesse internazionale (zone Ramsar);
- individuazione e caratterizzazione dei siti Natura 2000;
- individuazione e caratterizzazione delle Important Bird Areas (IBA) e altre aree di valore ecologico.

Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare

Le analisi volte alla caratterizzazione dello stato e dell'utilizzazione del suolo, incluse le attività agricole e agroalimentari, in ambiti territoriali e temporali adeguati alla tipologia e dimensioni dell'intervento e alla natura dei luoghi, sono effettuate attraverso la descrizione pedologica con riferimento a:

- composizione fisico-chimica-biologica e caratteristiche idrologiche dei suoli;
- distribuzione spaziale dei suoli presenti;

- biologia del suolo;
- genesi e all'evoluzione dei processi di formazione del suolo stesso;
- la definizione dello stato di degrado del territorio in relazione ai principali fenomeni che possono compromettere la funzionalità dei suoli (erosione, compattazione, salinizzazione, contaminazione, impermeabilizzazione, desertificazione, diminuzione di sostanza organica e biodiversità edafica);
- la definizione degli usi effettivi del suolo e del valore intrinseco dei suoli, con particolare attenzione alla vocazione agricola e alle aree forestali o a prato, caratterizzate da maggiore naturalità;
- la definizione della capacità d'uso del suolo, in relazione anche agli usi effettivi e a quelli previsti dagli strumenti di pianificazione;
- la rappresentazione del sistema agroindustriale, con particolare attenzione all'area di sito, tenuto conto anche delle interrelazioni tra imprese agricole ed agroalimentari e altre attività locali, ponendo attenzione all'eventuale presenza di distretti rurali e agroalimentari di qualità, produzioni di particolare qualità e tipicità, quali DOC, DOCG, IGP, IGT e altri marchi a carattere nazionale e regionale, incluso i prodotti ottenuti con le tecniche dell'agricoltura biologica;
- la verifica dell'eventuale presenza di luoghi di particolare interesse dal punto di vista pedologico (pedositi).

Geologia e Acque

La caratterizzazione ante operam dei fattori ambientali "Geologia" e "Acque", ad una opportuna scala spaziale e temporale in relazione all'opera in progetto e nell'ambito delle analisi inerenti alle possibili modifiche ambientali legate ai "cambiamenti climatici", è effettuata attraverso lo sviluppo dei seguenti punti:

Geologia

- l'inquadramento geologico-regionale di riferimento;
- la caratterizzazione geologica, la definizione dell'assetto stratigrafico e strutturale, con un grado di dettaglio commisurato alla fase di progettazione e in relazione alla tipologia dell'opera;
- la caratterizzazione geomorfologica e l'individuazione dei processi di modellamento e del loro stato di attività, con particolare attenzione all'interazione tra la naturale evoluzione dei processi di modellamento e la tipologia dell'opera;
- la caratterizzazione litologica, con particolare dettaglio nei riguardi dei litotipi contenenti significative quantità di minerali, di fluidi o di sostanze chimiche pericolose per la salute umana;
- la definizione della sismicità dell'area vasta, in relazione alla zonazione sismica e alla sismicità storica;
- l'individuazione delle aree predisposte ad amplificazioni sismiche locali e suscettibili di liquefazione, sulla base delle risultanze degli studi di microzonazione sismica;
- la definizione della pericolosità sismica del sito di intervento;
- l'individuazione delle aree suscettibili di fagliazione superficiale;
- la descrizione di eventuali fenomeni vulcanici, comprese manifestazioni geotermali e fenomeni bradisismici ed emissioni di radon;
- la definizione della pericolosità e del rischio tettonico e vulcanico, in relazione al contesto geodinamico, alle attività eruttive e al rilascio di gas tossici;
- la caratterizzazione delle aree soggette a fenomeni di subsidenza o sollevamento, anche di origine antropica in relazione ad attività di estrazione e/o iniezione di fluidi dal/nel sottosuolo;
- la ricostruzione degli usi storici del territorio e delle risorse del sottosuolo e dei relativi effetti, quali attività di cava e miniera e formazione di depressioni antropiche e cavità sotterranee, deposito di terre di riporto e spianamento di depressioni naturali, anche attraverso studi geomorfologici, geoarcheologici e storici;
- la verifica dell'eventuale presenza di geositi e luoghi ascrivibili al patrimonio geologico;

- la determinazione, attraverso l'acquisizione di dati esistenti, specifici rilievi e indagini, con un grado di dettaglio commisurato alla fase di progettazione e in relazione alla tipologia dell'opera e al volume significativo, delle caratteristiche geologiche e geotecniche del sito di intervento e del comportamento geomeccanico dei terreni e delle rocce.

Acque

- l'analisi della pianificazione e della programmazione di settore vigente nelle aree correlate direttamente e/o indirettamente all'opera in progetto e delle relative misure di salvaguardia, con particolare riguardo alla caratterizzazione e tutela dei corpi idrici nonché allo stato di pericolosità e rischio idrogeologico e idraulico nell'area in cui si inserisce l'opera;
- la caratterizzazione idrogeologica, ovvero l'identificazione dei complessi idrogeologici, degli acquiferi e dei corpi idrici sotterranei interferiti direttamente e indirettamente dall'opera in progetto;
- la determinazione dello stato di vulnerabilità degli acquiferi;
- la caratterizzazione delle sorgenti e dei pozzi di acque destinate al consumo umano e delle relative aree di ricarica e delle zone di protezione, con la delimitazione delle aree di salvaguardia distinte in zone di tutela assoluta e zone di rispetto;
- la caratterizzazione idrografica ed idrologica dell'area in cui si inserisce l'opera in progetto nonché di quella che potrebbe essere indirettamente interessata dalle azioni del progetto stesso.

Popolazione e salute umana

In linea con quanto stabilito nel 1948 dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), il concetto di salute va oltre la definizione di "assenza di malattia", ossia: "La salute è uno stato di completo benessere fisico, mentale e sociale e non la semplice assenza dello stato di malattia o di infermità".

Lo stato di salute di una popolazione è infatti il risultato delle relazioni che intercorrono con l'ambiente sociale, culturale e fisico in cui la popolazione vive.

Nel caso specifico del presente progetto le analisi volte alla caratterizzazione dello stato attuale, dal punto di vista della popolazione e della salute umana, partono dalla considerazione che il sito scelto è praticamente disabitato in quanto non sono presenti centri e/o nuclei abitati entro una fascia di oltre 2 km ma solo case sparse utilizzate in generale solo per periodi limitati in funzione delle attività agricole presenti.

Seguendo le Linee Guida, quindi, questa componente sarà soprattutto analizzata in funzione dell'individuazione degli effetti del progetto sui cambiamenti climatici e gli effetti derivanti da possibili impatti sulla biodiversità che ne alterino lo stato naturale (introduzione e diffusione di specie aliene nocive e tossiche per la salute), che siano direttamente e/o indirettamente collegati con il benessere, la salute umana e l'incolumità della popolazione presente.

Aria, Rumore e Vibrazioni

Il progetto non prevede alcun tipo di emissioni se non quelle tipiche di un cantiere edile senza particolari opere di rimodellamento del terreno e, quindi, nel caso specifico la componente ambientale Aria verrà studiata esclusivamente in relazione all'emissione di polveri in fase di realizzazione.

Le analisi devono considerare la tipologia di sorgente sonora e la sensibilità acustica del contesto in cui l'intervento di progetto si inserisce e devono consentire un confronto tra lo scenario acustico prima della realizzazione (scenario ante operam) e a seguito della realizzazione dell'intervento di progetto (scenario post operam).

Nel nostro caso si deve tenere conto che i due impianti in fase di esercizio non emette alcun rumore e, quindi, tutte le analisi sono limitate alla fase di cantierizzazione.

Le analisi prevedono l'individuazione, anche cartografica, dell'area di influenza, definita come la porzione di territorio in cui la realizzazione dell'intervento può comportare una variazione significativa dei livelli di rumore ambientale e di tutti gli elementi naturali e artificiali presenti nell'area di influenza (edifici, barriere, terrapieni, eccetera), in particolare delle altre sorgenti sonore e dei ricettori.

Le analisi degli effetti del rumore sugli ecosistemi e/o su singole specie devono tenere conto di eventuali parametri, descrittori e metodi di valutazione individuati dalle più aggiornate conoscenze scientifiche e tecniche in materia.

In tal senso sono state eseguite tutte le valutazioni sulle eventuali radiazioni e vibrazioni prodotte dall'intervento e sulle modifiche indotte dal progetto al clima acustico rispetto allo stato attuale, al fine di verificare se tali modificazioni non solo rientrino sempre all'interno di quelle consentite dalla normativa ma siano sempre tali da non arrecare impatti negativi sull'ambiente e sulla salute pubblica.

Sia per quanto riguarda il clima acustico che in relazione alle vibrazioni ed alla qualità dell'Aria si può già anticipare che durante l'esercizio dei due impianti non vi sono impatti di alcun tipo ed anche in fase di realizzazione gli impatti sono estremamente modesti e coerenti con quelli di un normale cantiere di costruzione di modeste dimensioni e le opere di mitigazione previste sono tali da annullarli praticamente del tutto.

Clima

Si analizzeranno i dati meteorologici convenzionali quali temperatura e precipitazione.

In relazione alla componente "Clima", poiché l'esercizio dei due impianti presuppone un consumo di energia elettrica ridottissimo e non sono previste emissioni di gas climalteranti se non in misura del tutto insignificante visto il modestissimo uso di mezzi a combustibile fossile necessari solo per le attività di manutenzione dei due impianti mentre, al contrario, produce energia da fonti rinnovabili e consente un notevole risparmio di emissioni di gas climalteranti, si può tranquillamente affermare che il presente progetto avrà impatti positivi sul "Clima" e sul "Microclima".

Sistema paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni materiali

La caratterizzazione è effettuata attraverso l'analisi del sistema paesaggistico nella sua complessità e unitarietà con riferimento agli aspetti fisici, naturali, antropici, storico-testimoniali, culturali e percettivo-sensoriali ed è realizzata relativamente:

- al paesaggio mediante l'esame delle componenti naturali e nei dinamismi connessi ai cambiamenti climatici, mediante lo studio degli scenari evolutivi, così come definiti nelle precedenti tematiche;
- ai sistemi agricoli, con particolare riferimento al patrimonio agro-alimentare, ai beni materiali (sistemi residenziali, turistico-ricreazionali, produttivi, infrastrutturali), alle loro stratificazioni e alla relativa incidenza sul grado di naturalità presente nel sistema;
- alla descrizione del patrimonio paesaggistico, storico e culturale;
- al rapporto tra uomo e contesto paesaggistico attraverso lo studio culturale-semiologico come strumento per la riconoscibilità dei segni identitari naturali e antropici che hanno trasformato il sistema paesaggistico fino alla sua configurazione attuale;
- lo studio percettivo e sensoriale dove la tipicità dei paesaggi si integra con le caratteristiche intrinseche dei soggetti fruitori, ovvero con le diverse sensibilità (psicologica, visiva, olfattiva, culturale, eccetera);
- agli strumenti di programmazione/pianificazione paesaggistica, urbanistica e territoriale;

L'analisi di tali strumenti ha le seguenti finalità:

- contribuire a definire lo stato attuale dell'ambiente sulla base di dati certi e condivisi, desumibili in gran parte dagli strumenti di programmazione e pianificazione;
- verificare la coerenza dell'intervento alle indicazioni e prescrizioni contenute nei programmi e nei piani paesaggistici, territoriali e urbanistici;
- individuare le eventuali opere di mitigazione e compensazione coerenti con gli scenari proposti dagli strumenti di programmazione e pianificazione;
- verificare i vincoli e le tutele di interesse paesaggistico rilevabili dagli strumenti di pianificazione e da ogni norma, regolamento

e provvedimento vigente; anche in riferimento alle norme comunitarie.

La qualità complessiva del sistema paesaggistico è determinata attraverso l'analisi di:

- aspetti intrinseci degli elementi costituenti il sistema paesaggistico;
- caratteri percettivo-interpretativi;
- tipologia di fruizione e frequentazione.

Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici

Di questi aspetti se ne occupa una relazione specifica a firma del progettista.

Per quanto riguarda la componente "Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti" questa tipologia di progetto non emette radiazioni ionizzanti e relativamente a quelle non ionizzanti, come dimostrato dalla relazione di progetto, non comporta alcun problema e non sono prevedibili impatti in tal senso.

13.4. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

Per valutare la significatività di un impatto in fase di costruzione, esercizio e dismissione del Progetto si è preso come riferimento quanto riportato sulle Linee Guida Environmental Impact Assessment of Projects Guidance on Scoping (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU) © European Union, 2017.

Diversi metodi, siano essi quantitativi o qualitativi, possono essere utilizzati per identificare, prevedere e valutare il significato di un impatto.

Di seguito si valuterà la significatività dell'impatto utilizzando il *metodo di analisi multicriterio*.

Si riportano le principali tipologie di impatti:

- diretto;
- indiretto;
- cumulativo.

La determinazione della **significatività** degli impatti si basa su una matrice di valutazione che combina la "**magnitudo**" degli impatti potenziali (pressioni del progetto) e la **sensitività** dei recettori/risorse. La significatività degli impatti può essere categorizzata secondo le seguenti classi:

- ✓ **Bassa**;
- ✓ **Media**;
- ✓ **Alta**;
- ✓ **Critica**.

		Sensitività della Risorsa/Recettore		
		Bassa	Media	Alta
Magnitudo del Progetto	Trascurabile	Bassa	Bassa	Bassa
	Bassa	Bassa	Media	Alta
	Media	Media	Alta	Critica
	Alta	Alta	Critica	Critica

Tabella 9– Significatività degli impatti

Nel caso in cui la risorsa/recettore sia essenzialmente non impattata oppure l'effetto sia assimilabile ad una variazione del contesto naturale, nessun impatto potenziale è atteso e pertanto non deve essere riportato.

La **sensitività** delle componenti ambientali potenzialmente soggette ad un impatto (risorse/recettori) è funzione del contesto iniziale di realizzazione del Progetto. In particolare è data dalla combinazione di:

- importanza/valore della componente ambientale che è generalmente valutata sulla base della sua protezione legale, del suo valore ecologico, storico o culturale...
- vulnerabilità/resilienza della componente ambientale ovvero capacità di adattamento ai cambiamenti prodotti dal Progetto e/o di ripristinare lo stato ante-operam.

Come menzionato in precedenza, la sensitività è caratterizzabile secondo tre classi:

- bassa;
- media;
- alta.

La **magnitudo** descrive il cambiamento che l'impatto di un'attività di Progetto può generare su una componente ambientale.

Come visto, è caratterizzabile secondo quattro classi:

- trascurabile;
- bassa;
- media;
- alta.

La sua valutazione è funzione dei seguenti parametri:

- Durata: periodo di tempo per il quale ci si aspetta il perdurare dell'impatto prima del ripristino della risorsa/recettore; è possibile distinguere un periodo:
 - temporaneo;
 - breve termine;
 - lungo termine;
 - permanente.
- Estensione: area interessata dall'impatto. Essa può essere:
 - locale;
 - regionale;
 - nazionale;
 - transfrontaliero.
- Entità: grado di cambiamento delle componenti ambientali rispetto alla loro condizione iniziale ante – operam. In particolare, si ha:
 - non riconoscibile o variazione difficilmente misurabile rispetto alle condizioni iniziali;
 - riconoscibile cambiamento rispetto alle condizioni iniziali;
 - evidente differenza dalle condizioni iniziali;
 - maggiore variazione rispetto alle condizioni iniziali.

Dalla combinazione di durata, estensione ed entità si ottiene la magnitudo degli impatti. In particolare:

Durata	Estensione	Entità	Magnitudo
Temporaneo	Locale	Non riconoscibile	Trascurabile
Breve termine	Regionale	Riconoscibile	Bassa
Lungo termine	Nazionale	Evidente	Media
Permanente	Transfrontaliero	Maggiore	Alta

Durata	Estensione	Entità	Magnitudo
1	1	1	3-4
2	2	2	5-7
3	3	3	8-10
4	4	4	11-12

Tabella 10 – Magnitudo degli impatti

In merito alla durata (uno dei parametri che definisce la magnitudo dell'impatto) si precisa che nelle valutazioni degli impatti che interessano l'intera fase di costruzione/dismissione, nonostante tale fase duri al massimo circa 6 mesi, si considererà "a vantaggio di sicurezza" una durata cosiddetta a breve termine.

13.5. CLIMA

Il **clima** può essere definito come l'effetto congiunto di fenomeni meteorologici che determinano lo stato medio del tempo atmosferico. Esso è innanzitutto legato alla posizione geografica di un'area (latitudine, distanza dal mare, ecc.) ed alla sua altitudine rispetto al livello del mare. I fattori meteorologici che influenzano direttamente il clima sono innanzitutto la temperatura e l'umidità dell'aria, la nuvolosità e la radiazione solare, le precipitazioni, la pressione atmosferica e le sue variazioni, il regime dei venti regnanti e dominanti. Ai fini degli studi di impatto il clima interessa in quanto fattore di modificazione dell'inquinamento atmosferico, ed in quanto bersaglio esso stesso di possibili impatti.

13.5.1. Caratterizzazione Meteorologica

Il territorio pugliese risulta caratterizzato da un clima tipicamente mediterraneo, con particolare riferimento alle fasce costiere, su cui incide l'azione mitigatrice del mare (con escursioni termiche stagionali di modesta entità). Le aree interne sono invece caratterizzate da un clima più continentale, con maggiori variazioni di temperatura tra inverno ed estate.

La provincia di Foggia gode delle condizioni climatiche tipiche della regione mediterranea, con accenno tuttavia alla continentalizzazione man mano che, con il crescere della altimetria, si procede verso l'interno.

Le temperature medie più elevate si riscontrano, in genere, in luglio mentre le più basse, in genere in gennaio.

Analogo il comportamento delle precipitazioni: il massimo di piovosità si verifica, in genere, fra novembre e dicembre, il minimo in luglio. I dati medi non esprimono, tuttavia, la estrema variabilità dell'andamento pluviometrico, che può presentare deficit che si protraggono per più anni, investendo anche stagioni tradizionalmente generose, come l'autunno e l'inverno. All'opposto, eventi eccezionali possono comportare la caduta di anche centinaia di millimetri di pioggia in poche ore persino nei mesi estivi, come sta accadendo con sempre maggiore frequenza nel corso degli ultimi anni.

Il carattere delle temperature e precipitazioni dell'area vasta considerata viene studiato attraverso l'analisi delle serie storiche degli ultimi 10 anni, messe a disposizione dal ministero delle politiche agricole alimentari e forestali (MIPAAFT)

Dai dati disponibili, risulta che le temperature medie massime annuali si aggirano intorno ai 19° mentre quelle medie minime annuali intorno agli 11°C; le precipitazioni appaiono con valori che, ad eccezione degli anni 2012 e 2017, sono tutti superiori ai 600 mm.

Per i dati relativi alla **ventosità**, si è fatto riferimento all'atlante interattivo eolico dell'Italia sviluppato da RSE con il contributo dell'università di Genova per la modellizzazione dei dati raccolti da varie fonti.

Dalla mappa relativa all'intensità del vento alla quota di 25 metri, è possibile notare come sull'area d'interesse la velocità dei venti a tale altezza si collochi tra i valori bassi rispetto alla scala di riferimento, con velocità tra i 5 e i 6 m/s.

Qualità dell'aria

La **Rete Regionale di Monitoraggio della Qualità dell'Aria (RRQA)** è stata approvata dalla Regione Puglia con D.G.R. 2420/2013 ed è composta da 53 stazioni fisse (di cui 41 di proprietà pubblica e 12 private). La RRQA è composta da stazioni da traffico (urbana, suburbana), di fondo (urbana, suburbana e rurale) e industriali (urbana, suburbana e rurale).

Per quanto concerne i dati relativi alla qualità dell'aria a scala di sito va preliminarmente sottolineato che non sono disponibili dati analitici riferiti all'area di stretta pertinenza, in quanto non esiste una rete di monitoraggio della qualità dell'aria nel sito oggetto d'intervento, né sono mai state effettuate campagne di rilevamento. Tuttavia, per l'analisi dello stato di qualità dell'aria, si farà riferimento alla Relazione annuale sulla qualità dell'aria in Puglia del 2020, con riferimento agli inquinanti monitorati dalla Stazione Candela-Ex Comes, appartenente alla stessa zona collinare dell'area d'ubicazione dell'impianto fotovoltaico.

In particolare, gli inquinanti monitorati dalla Stazione Candela-Ex Comes sono: PM10, NO2, O3 e CO.

Sensibilità della componente

I potenziali ricettori presenti nell'area di progetto sono identificabili principalmente con gli sporadici insediamenti residenziali nei pressi dei cantieri e lungo le reti viarie interessate dal movimento mezzi per il trasporto di materiale, con i lavoratori e più in generale con le aree nelle sue immediate vicinanze. Quest'ultime sono per la maggior parte di carattere agricolo.

A riguardo della qualità dell'aria ante - operam non si registrano particolari criticità, come emerso dalla relazione annuale sulla qualità dell'aria in Puglia del 2020. Ciò detto, la sensibilità dell'area interessata, vista la sua importanza e vulnerabilità, è da considerarsi **bassa**.

Principali impatti potenziali

Costruzione	Esercizio	Dismissione
<ul style="list-style-type: none"> - Impatti di natura temporanea sulla qualità dell'aria dovuti alle emissioni in atmosfera di: <ul style="list-style-type: none"> • polveri dalle attività di cantiere; • gas di scarico dei veicoli coinvolti nella realizzazione del progetto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Impatti positivi relativi alle emissioni risparmiate rispetto alla produzione di un'ugual quota mediante impianti tradizionali; - Impatti trascurabili sono attesi per le operazioni di manutenzione 	<ul style="list-style-type: none"> - Impatti di natura temporanea sulla qualità dell'aria dovuti alle emissioni in atmosfera di: <ul style="list-style-type: none"> • polveri dalle attività di cantiere; • gas di scarico dei veicoli coinvolti nella realizzazione del progetto.

Significatività degli Impatti Potenziali e Misure di Mitigazione

La seguente *Tabella* riassume la valutazione degli impatti potenziali sulla qualità dell'aria presentata in dettaglio in questo paragrafo. Gli impatti sono divisi per fase e per ogni impatto viene indicata la significatività e le misure di mitigazione da adottare.

Come già riportato nell'analisi per singola fase, il progetto nel suo complesso (costruzione/dismissione ed esercizio) non presenta particolari interferenze con la componente aria e la valutazione condotta non ha ravvisato alcun tipo di criticità. Al contrario, si sottolinea che l'impianto di per sé costituisce un beneficio per la qualità dell'aria, in quanto consente la produzione di energia elettrica senza il rilascio di emissioni in atmosfera, tipico della produzione di energia mediante l'utilizzo di combustibili fossili.

Fase di Costruzione/Dismissione			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo

Utilizzo di veicoli/macchinari a motore nelle fasi di cantiere con relativa emissione di gas di scarico	Bassa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Adozione di velocità ridotta da parte dei mezzi pesanti; ✓ evitare motori accesi se non strettamente necessario; ✓ regolare manutenzione dei veicoli 	Bassa
Sollevamento polveri durante le attività di cantiere, quali scavi e movimentazioni di terra	Bassa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ bagnatura periodica delle superfici di cantiere in relazione al passaggio dei mezzi e delle operazioni di carico/scarico; ✓ stabilizzazione delle piste di cantiere; ✓ bagnatura periodica delle aree destinate allo stoccaggio temporaneo dei materiali, o loro copertura al fine di evitare il sollevamento delle polveri; ✓ bagnatura dei materiali risultanti dalle operazioni di scavo. ✓ lavaggio giornaliero dei mezzi di cantiere e pulizia con acqua dei pneumatici dei veicoli in uscita dai cantieri. 	Bassa
Fase di Esercizio			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Impatti positivi conseguenti le emissioni risparmiate rispetto alla produzione di energia mediante l'utilizzo di combustibili fossili.	Basso (impatto positivo)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Non previste 	Media (impatto positivo)

13.6. ACQUA

Caratterizzazione della Componente Ambiente Idrico Superficiale

La regione Puglia, in virtù della natura dei terreni di natura calcarea che interessano gran parte del territorio, è interessata dalla presenza di corsi d'acqua solo nell'area della provincia di Foggia. I corsi d'acqua, caratterizzati comunque da un regime torrentizio, ricadono nei bacini interregionali dei fiumi Saccione, Fortore e Ofanto e nei bacini regionali dei torrenti Candelaro, Cervaro e Carapelle. Di minore importanza risultano il canale Cillarese e Fiume Grande, nell'agro brindisino e, nell'arco jonico tarantino occidentale, i cosiddetti Fiumi Lenne, Lato e Galasso (o Galaso), che traggono alimentazione da emergenze sorgentizie entroterra. Discorso a parte meritano, nel Salento, il Canale Asso ed il Canale dei Samari.

I corsi d'acqua superficiali individuati dal PTA, nell'area oggetto d'esame, sono riportati nella planimetria sottostante. In particolare, "in prossimità" del Progetto si riconoscono confl. Carapellotto-foce Carapelle (F18) e il Carapelle-Carapellotto (F13).

Caratterizzazione della Componente Ambiente Idrico Sotterranea

Le successioni carbonatiche mesozoiche che formano l'Avampaese Apulo costituiscono delle strutture idrogeologiche molto estese che rappresentano la più cospicua risorsa idrica della regione e dunque, possono considerarsi i principali complessi idrogeologici regionali di tipo calcareo.

Risorse idriche sotterranee meno cospicue ma ugualmente importanti per la regione sono anche localizzate nei depositi plio-pleistocenici di chiusura dell'Avanfossa Bradanica, che in Puglia si rinvergono nella piana dell'Arco Ionico, nella "Piana Messapica", compresa tra Murge e Salento, e nel Tavoliere di Puglia, nelle vicinanze dell'area in esame.

L'acquifero poroso superficiale del Tavoliere risiede nei depositi marini e alluvionali quaternari, che nell'area del Tavoliere ricoprono con continuità le argille grigio – azzurre plio – pleistoceniche. Questa estesa falda idrica frazionata su più livelli, in connessione idraulica tra loro, si rinviene a modeste profondità, variabili da zona a zona.

Nell'ambito della proposta di aggiornamento del PTA, sulla base di alcune considerazioni idrodinamiche, come le modalità di circolazione idrica sotterranea, la direzione delle linee di flusso ed il recapito finale delle acque di falda, e di alcune pressioni ambientali che determinano condizioni di vulnerabilità della falda ai nitrati, sono stati delimitati cinque diversi corpi idrici nell'ambito della falda superficiale del Tavoliere. L'area in esame si trova nelle vicinanze dell'acquifero del Tavoliere Centro Meridionale.

Secondo la proposta di aggiornamento del PTA 2015-2021, lo stato chimico, quantitativo e complessivo del corpo idrico Tavoliere Centro Meridionale risultano scarsi. Le pressioni significative derivano da siti contaminati e potenzialmente contaminati, siti per lo smaltimento dei rifiuti e pressioni agricole. Il Tavoliere centro-meridionale rischia quindi il non raggiungimento di un buono stato

Sensibilità della componente

Come mostrato dalla descrizione dello stato attuale della componente "ambiente idrico" nei dintorni dell'area in esame, si è evinto che l'idrografia superficiale ha un modesto sviluppo, con presenza essenzialmente di corsa d'acqua di natura torrentizia e che l'idrografia sotterranea si caratterizza per l'assenza di acquiferi profondi se non per la vicinanza con l'acquifero detritico del Tavoliere. La qualità dell'idrografia superficiale e sotterranea è tendenzialmente non buona.

Ciò detto, la sensibilità dell'area interessata, vista la sua importanza e vulnerabilità, è da considerarsi **media**.

Principali impatti potenziali

Costruzione	Esercizio	Dismissione
<ul style="list-style-type: none"> - utilizzo di acqua per le necessità di cantiere; - contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti. 	<ul style="list-style-type: none"> - utilizzo di acqua per la pulizia dei pannelli - impermeabilizzazione di aree; - contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti, o dal serbatoio di alimentazione del generatore diesel di emergenza. 	<ul style="list-style-type: none"> - utilizzo di acqua per le necessità di cantiere; - contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti.

Significatività degli Impatti Potenziali e Misure di Mitigazione

La seguente *Tabella* riassume la valutazione degli impatti potenziali sulla componente ambiente idrico presentata in questo paragrafo. Gli impatti sono divisi per fase e per ogni impatto viene indicata la significatività e le misure di mitigazione da adottare, oltre all'indicazione dell'impatto residuo. Come già riportato nell'analisi per singola fase, il progetto nel suo complesso (costruzione/dismissione ed esercizio) non presenta particolari interferenze con questa componente ambientale.

Fase di Costruzione/Dismissione			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Utilizzo di acqua per le necessità di cantiere	Bassa	✓ Approvvigionamento di acqua tramite autobotti	Bassa
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti	Bassa	✓ kit anti - inquinamento	Bassa
Fase di Esercizio			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Utilizzo di acqua per la pulizia dei pannelli	Bassa	✓ Approvvigionamento di acqua tramite autobotti	Bassa
Impermeabilizzazione aree superficiali	Media	✓ Non si ravvisano misure di mitigazione	Media
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti, o dal serbatoio di alimentazione del generatore diesel di emergenza	Bassa	✓ kit anti - inquinamento	Bassa

13.7. SUOLO, USO DEL SUOLO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE

Uso del suolo

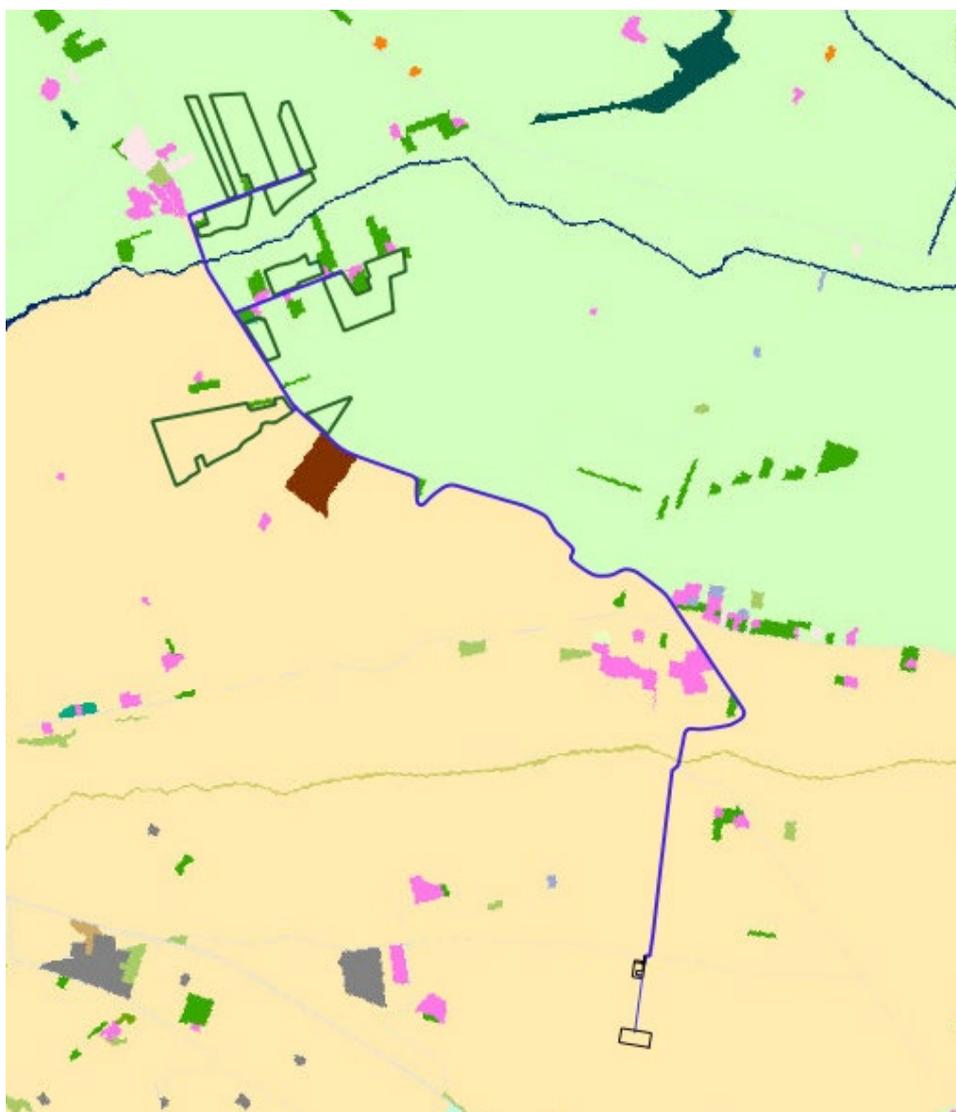
L'uso del suolo è riconducibile a diverse tipologie che sono state individuate secondo la classificazione "Corine Land Cover". In Puglia le diverse destinazioni d'uso del suolo sono distinte in superfici agricole utilizzate (seminativi, vigneti, oliveti, frutteti, ecc.), che occupano la gran parte della superficie regionale; territori boscati e ambienti semi-naturali (presenza di boschi, aree a pascolo naturale, vari tipi di vegetazione, spiagge, dune e sabbie); superfici artificiali (infrastrutture, reti di comunicazione, insediamenti antropici, aree verdi urbane); corpi idrici e zone umide.

Dallo stralcio della carta dell'uso del suolo, disponibile su sito internet SIT Puglia, aggiornata al 2011, si evince che nell'area vasta sono prevalenti aree a vocazione agricola, come seminativi semplici in aree irrigue e non, una discreta presenza di appezzamenti coltivati ad oliveto e vigneti, ed aree adibite ad insediamenti produttivi agricoli e sporadiche colture orticole in serra.

Si noti che lo sfruttamento del suolo per uso agricolo può creare anche problematiche inerenti all'inquinamento chimico delle falde dovuto ai fitofarmaci ed a quello atmosferico, causato dalla cattiva pratica di bruciare le stoppie.

Dall'analisi dei documenti cartografici di seguito riportati, focalizzandosi sul Progetto in esame, si evince che:

- l'Impianto Fotovoltaico interessa particelle, identificate come "Seminativi semplici in aree irrigue" (campi A, B, C, D E, F, G, H ed N) e particelle identificate come "Seminativi semplici in aree non irrigue" (campo L)
- il Cavidotto MT risulta in parte interrato al di sotto della viabilità esistente interessando "reti stradali e spazi accessori" e in parte ricade su seminativi semplici in aree non irrigue;
- la Stazione Elettrica d'Utenza, l'Impianto d'Utenza per la connessione e l'Impianto di Rete per la connessione interessano particelle, identificate come "Seminativi semplici in aree non irrigue".



Uso del suolo	
1111 - tessuto residenziale continuo antico e denso	2121 - seminativi semplici in aree irrigue
1112 - tessuto residenziale continuo, denso più recente e basso	2123 - colture orticole in pieno campo in serra e sotto plastica in aree irrigue
1113 - tessuto residenziale continuo, denso recente, alto	221 - vigneti
1121 - tessuto residenziale discontinuo	222 - frutteti e frutti minori
1122 - tessuto residenziale rado e nucleiforme	223 - uliveti
1123 - tessuto residenziale sparso	224 - altre colture permanenti
1211 - insediamento industriale o artigianale con spazi annessi	231 - superfici a copertura erbacea densa
1212 - insediamento commerciale	241 - colture temporanee associate a colture permanenti
1213 - insediamento dei grandi impianti di servizi pubblici e privati	242 - sistemi colturali e particellari complessi
1214 - insediamenti ospedalieri	243 - aree prevalentemente occupate da coltura agrarie con presenza di spazi naturali
1215 - insediamento degli impianti tecnologici	244 - aree agroforestali
1216 - insediamenti produttivi agricoli	311 - boschi di latifoglie
1217 - insediamento in disuso	312 - boschi di conifere
1221 - reti stradali e spazi accessori	313 - boschi misti di conifere e latifoglie
1222 - reti ferroviarie comprese le superfici annesse	314 - prati alberati, pascoli alberati
1223 - grandi impianti di concentrazione e smistamento merci	321 - aree a pascolo naturale, praterie, incolti
1224 - aree per gli impianti delle telecomunicazioni	322 - cespuglieti e arbusteti
1225 - reti ed aree per la distribuzione, la produzione e il trasporto dell'energia	323 - aree a vegetazione sclerofilla
123 - aree portuali	3241 - aree a ricolonizzazione naturale
124 - aree aeroportuali ed eliporti	3242 - aree a ricolonizzazione artificiale (rimboschimenti nella fase di novelletto)
131 - aree estrattive	331 - spiagge, dune e sabbie
1321 - discariche e depositi di cave, miniere, industrie	332 - rocce nude, falesie e affioramenti
1322 - depositi di rottami a cielo aperto, cimiteri di autoveicoli	333 - aree con vegetazione rada
1331 - cantieri e spazi in costruzione e scavi	334 - aree interessate da incendi o altri eventi dannosi
1332 - suoli rimaneggiati e artefatti	411 - paludi interne
141 - aree verdi urbane	421 - paludi salmastre
1421 - campeggi, strutture turistiche ricettive a bungalows o simili	422 - saline
1422 - aree sportive (calcio, atletica, tennis, etc)	5111 - fiumi, torrenti e fossi
1423 - parchi di divertimento (acquapark, zoosafari e simili)	5112 - canali e idrovie
1424 - aree archeologiche	5121 - bacini senza manifeste utilizzazioni produttive
143 - cimiteri	5122 - bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui
2111 - seminativi semplici in aree non irrigue	5123 - acquacolture
2112 - colture orticole in pieno campo in serra e sotto plastica in aree non irrigue	521 - lagune, laghi e stagni costieri
	522 - estuari

Figura 20-Stralcio della Carta d'uso del suolo con ubicazione del Progetto – SIT Puglia

Da sopralluogo si evince che, in queste aree agricole, si può riscontrare una vegetazione di origine antropica, ottenuta con l'aratura e la semina prevalente di cereali; a queste si aggiungono spontaneamente numerose specie erbacee di prato o arbusti.

L'area di progetto ricade nella macro area paesaggistica che si identifica per la forte prevalenza della monocoltura del seminativo, intervallata dai mosaici agricoli periurbani, che si incuneano fino alle parti più consolidate degli insediamenti urbani.

Inquadramento Geologico – Litologico

Il territorio interessato dagli interventi in progetto si sviluppa nella porzione di territorio ubicata a nord ovest del centro abitato di Ascoli Satriano (FG), in un settore caratterizzato da depositi Miocenici prevalentemente di origine marina, sulle quali si riscontrano le più recenti formazioni Quaternarie di ambiente continentale. Dal punto di vista geostrutturale questo settore appartiene al dominio di Avanfossa adriatica nel tratto che risulta compreso tra i Monti della Daunia e l'altopiano delle Murge.

L'Avanfossa, bacino adiacente ed in parte sottoposto al fronte esterno della Catena appenninica, si è formata a partire dal Pliocene inferiore per progressivo colamento di una depressione tettonica allungata NW-SE, da parte di sedimenti clastici; questo processo, sia pure con evidenze diacroniche, si è concluso alla fine del Pleistocene con l'emersione dell'intera area.

Inquadramento Geomorfologico

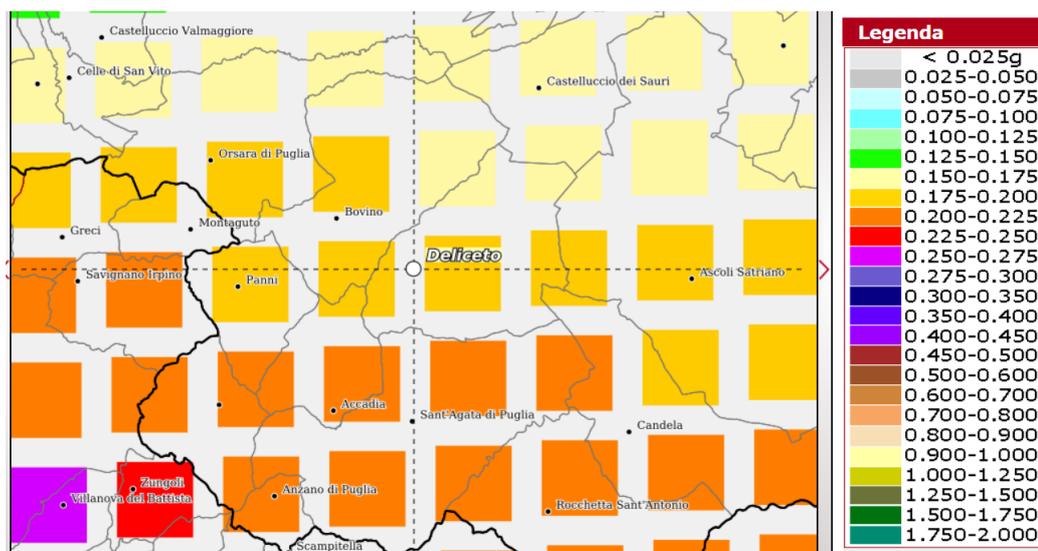
Dal punto di vista geomorfologico, l'area in esame si colloca all'interno del Tavoliere delle Puglie che rappresenta una pianura lievemente ondulata caratterizzata da vaste spianate che digradano debolmente verso mare a partire dalle quote più alte del margine appenninico.

In particolare si possono distinguere da ovest verso est ben cinque distretti morfologici: un'area collinare, una zona a ripiani, una vasta piana alluvionale antica, una piana costiera ed una zona litorale. La prima zona, che borda, a guisa di fascia, il margine orientale appenninico, è rappresentata da rilievi collinari, posti a 300-400 m di quota, sui cui versanti affiorano le argille del Calabriano. L'area in esame si colloca all'interno del Tavoliere delle Puglie che rappresenta una pianura lievemente ondulata caratterizzata da vaste spianate che digradano debolmente verso mare a partire dalle quote più alte del margine appenninico.

Sismicità

Con l'entrata in vigore del D.M. 17/01/2018 e ancor prima del D.M. 14/01/2008, la stima della pericolosità sismica viene definita mediante un approccio "sito dipendente" e non più tramite un criterio "zona dipendente". Quindi per la stima della pericolosità sismica di base, si determinano le coordinate geografiche del sito di interesse, si sceglie la maglia di riferimento, e si ricavano i valori dei parametri spettrali come media pesata dei valori corrispondenti ai vertici della maglia (forniti in allegato al D.M. 17.01.2018), moltiplicati per le distanze dal punto.

Le nuove Norme Tecniche per le costruzioni del 2008 forniscono, per l'intero territorio nazionale, i parametri da utilizzare per il calcolo dell'azione sismica. Tali parametri sono forniti in corrispondenza dei nodi, posti ad una distanza massima di 10 km, all'interno di un reticolo che copre l'intero territorio nazionale. I valori forniti di a_g , T_r , F_o e T_c da utilizzare per la risposta sismica del sito sono riferiti al substrato, inteso come litotipo con $V_s > 800$ m/s.



Mappa di pericolosità sismica e relativa legenda per il comune di Deliceto (<http://esse1-gis.mi.ingv.it/>)

Secondo la mappa di pericolosità sismica del territorio nazionale, per il sito in esame l'accelerazione orizzontale di ancoraggio dello spettro di risposta elastico a_g varia tra 0,175 a 0,200 g espressa in termini di accelerazione massima del suolo con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni, riferita a suoli rigidi ($V_s > 800$ m/s; cat. A, punto 3.2.1 del D.M. 17.01.2018).

La disaggregazione dei valori di a_g con la medesima probabilità di eccedenza, mostra come il contributo percentualmente maggiore alla pericolosità sismica di base nella parte centrale del territorio interessato dalla realizzazione della cabina primaria sia determinato da sismi con magnitudo massima attesa maggiori a 5.89 con epicentri individuati ad una distanza media maggiore di 12 km.

L'azione sismica sulle costruzioni viene dunque valutata a partire dalla "pericolosità sismica di base", in condizioni ideali di sito di riferimento rigido, con superficie topografica orizzontale (categoria A nelle NTC). La "pericolosità sismica di base" costituisce l'elemento di conoscenza primario per la determinazione delle azioni sismiche. Come anzi detto, essa, in un generico sito viene descritta in termini di valori di accelerazione orizzontale massima a_g e dei parametri che permettono di definire gli spettri di risposta ai sensi delle NTC, nelle condizioni di sito di riferimento rigido orizzontale, sopra definito, in corrispondenza dei punti di un reticolo

(reticolo di riferimento) i cui nodi sono sufficientemente vicini fra loro, per diverse probabilità di superamento in 50 anni e/o diversi periodi di ritorno TR ricadenti in un intervallo di riferimento compreso almeno tra 30 e 2475 anni, estremi inclusi.

L'azione sismica così individuata viene successivamente variata, nei modi precisati dalle NTC, per tener conto delle modifiche prodotte dalle condizioni locali stratigrafiche del sottosuolo effettivamente presente nel sito di costruzione e dalla morfologia della superficie. Tali modifiche caratterizzano la risposta sismica locale.

Consumo e sottrazione di suolo

In relazione alla problematica della lotta alla desertificazione e del consumo e della sottrazione di suolo si deve chiarire che quest'ultimi sono quei fenomeni legati alla realizzazione di determinati progetti che modificano la permeabilità dei terreni per impermeabilizzazione/riduzione della permeabilità e di conseguenza modificano sia il regime legato all'infiltrazione delle acque meteoriche sia le portate di deflusso meteorico scaricate dalle aree interessate da un progetto ove sia prevista una modifica alla permeabilità del suolo, nei recettori naturali o artificiali di valle.

In base a tale principio si richiede a chi propone una trasformazione di uso del suolo di prendersi in carico, attraverso opportune azioni compensative, gli oneri del consumo della risorsa territoriale costituita dalla capacità di un bacino di regolare le piene.

In altre parole e in maniera più sintetica questo principio è volto a mantenere le condizioni di permeabilità dei terreni interessati e di naturalità del bacino idrografico con riferimento alle portate naturali di picco che attraversano una precisa sezione di chiusura per assegnato tempo di ritorno.

Lo scopo del presente capitolo è quindi quello di verificare che gli interventi di trasformazione territoriale non alterino la permeabilità dei terreni e la risposta idraulica del bacino oggetto dell'intervento.

Nel caso in oggetto gli effetti della trasformazione sono assolutamente irrilevanti in quanto non si ha una trasformazione tipica da zona agricola (ante operam) a zona edificata (post operam) ma si tratta di inserire modeste superfici impermeabili (cabine, locali tecnici) e pannelli disposti in asse obliquo che rilasciano l'acqua piovana intercettata immediatamente sotto il pannello stesso e pertanto quest'ultimi non rientrano nel novero delle opere "impermeabilizzanti".

Lo spazio libero minimo tra due file di pannelli oscilla all'incirca tra **6,23m** a metà giornata e **8,61m** nelle fasi successive al sorgere del sole ed in quelle precedenti al tramonto.

Considerato, pertanto, che lo spazio libero minimo rimanente tra una fila di pannelli fotovoltaici e l'altra è di circa 6m, è stata ipotizzata la possibilità di coltivare in futuro, da parte di un'azienda agricola del luogo, le strisce di terreno che non saranno occupate dai pannelli fotovoltaici con le colture già praticate nell'area in esame.

Una delle soluzioni emergenti è quella di realizzare impianti c.d. "agrivoltaici", ovvero impianti fotovoltaici che consentano di preservare la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale sul sito di installazione, garantendo, al contempo, una buona produzione energetica da fonti rinnovabili.

In tale quadro, è stato elaborato e condiviso nel giugno 2022 un documento "Linee guida in materia di impianti agrivoltaici", prodotto nell'ambito di un gruppo di lavoro coordinato dal Ministero della Transizione Ecologica e composto da CREA, GSE, ENEA e RSE, con lo scopo di chiarire quali sono le caratteristiche minime e i requisiti che un impianto fotovoltaico dovrebbe possedere per essere definito agrivoltaico.

La **superficie totale agricola** a seminativo del Comune interessato dall'intervento (Deliceto) è pari a 6.602,93 ha, contro i circa 98 ha di superficie totale occupata dal sistema agrivoltaico.

Di quest'ultima, 19,8 ha costituiscono la **superficie totale di ingombro dell'impianto fotovoltaico** che rappresentano solo lo 0,3 % di occupazione di suolo della superficie agricola comunale. La restante parte dell'area (al netto di viabilità, pannelli e manutenzione perimetrale) verrà adibita alla possibilità di coltivare in futuro le strisce di terreno con le colture tipiche dell'area in esame.

Sensitività della componente

Dalla descrizione dello stato attuale della componente "suolo e sottosuolo" riportata pocanzi è possibile riassumere i principali fattori del contesto (Ante Operam) utili alla valutazione della sensitività.

L'area di progetto è sostanzialmente occupata da aree agricole, ed in particolare da seminativi semplici. Nelle immediate vicinanze dell'Impianto Fotovoltaico si rileva la presenza di una discarica.

In merito alla stabilità dell'area interessata dal progetto, considerato che la franosità è funzione delle caratteristiche geotecniche, litologiche, idrogeologiche e morfologiche e dipende, quindi, da parametri quali litologia, angolo di attrito interno, contenuto d'acqua, coesione, giacitura dei terreni e, soprattutto, pendenza dei versanti si può asserire che l'area in esame si presenta stabile.

In definitiva vista la morfologia, la strutturazione geologica dell'area in studio, si può asserire che questi offrono sufficienti garanzie ai fini della loro utilizzazione.

In virtù di quanto esposto, la sensitività della componente suolo e sottosuolo può essere classificata come **media**.

Principali impatti potenziali

Costruzione	Esercizio	Dismissione
<ul style="list-style-type: none"> - attività di escavazione e di movimentazione terre; - contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti; - realizzazione di parte dell'Impianto Fotovoltaico in aree percorse dal fuoco. 	<ul style="list-style-type: none"> - occupazione del suolo da parte dei moduli fotovoltaici durante il periodo di vita dell'impianto; - erosione/ruscigliamento; - contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti, o dal serbatoio di alimentazione del generatore diesel di emergenza. 	<ul style="list-style-type: none"> - attività di escavazione e di movimentazione terre; - contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti.

Significatività degli Impatti Potenziali e Misure di Mitigazione

La seguente *Tabella* riassume la valutazione degli impatti potenziali sulla componente suolo e sottosuolo presentata in questo paragrafo. Gli impatti sono divisi per fase e per ogni impatto viene indicata la significatività e le misure di mitigazione da adottare, oltre all'indicazione dell'impatto residuo.

Come già riportato nell'analisi per singola fase, il progetto nel suo complesso (costruzione/dismissione ed esercizio) non presenta particolari interferenze con questa componente ambientale.

Fase di Costruzione/Dismissione			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Attività di escavazione e di movimentazione terre	Bassa	✓ Realizzazione in cantiere di un'area destinata allo stoccaggio e differenziazione del materiale di risulta dagli scotici e dagli scavi;	Bassa

Fase di Costruzione/Dismissione			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ impiego di materiale realizzato e confezionato in un contesto esterno all'area di interesse, senza conseguente uso del suolo; ✓ disposizione di un'equa redistribuzione e riutilizzo del terreno oggetto di livellamento e scavo; ✓ inerbimento dell'area d'impianto, al fine di evitare fenomeni di dilavamento ed erosione. 	
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti	Bassa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ kit anti-inquinamento 	Bassa

13.8. BIODIVERSITA'

Nel presente paragrafo si caratterizza lo stato attuale delle componenti naturalistiche nell'area vasta del sito individuato per la realizzazione del Progetto.

Come visto nel quadro di riferimento programmatico, l'area d'intervento non ricade all'interno di aree appartenenti alla Rete Natura 2000 o IBA, ma l'impianto fotovoltaico dista:

- circa 5 km dalla ZSC IT9110032 Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata;
- circa 7,6 Km dalla ZSC IT9110033 Accadia-Deliceto.

Ai sensi del R.R. n 28 del 22 dicembre 2008, poiché l'impianto non ricade nell'area buffer di 5 km dalle ZPS e dalle IBA, non si è ritenuto opportuno redigere Valutazione di Incidenza in quanto, data tale distanza, si ritiene che la realizzazione del Progetto non comporterà alcuna incidenza significativa sull'integrità dei siti Rete Natura 2000 ed IBA.

Si procederà comunque con la descrizione della flora e della fauna presenti nei siti d'area vasta, facendo riferimento in modo particolare alle informazioni contenute nei Formulari Standard.

Flora e Fauna

In merito all'area di progetto, si ricorda che tale area interessa particelle adibite a seminativi semplici. E' inoltre presente una discarica nelle vicinanze dell'area dell'Impianto ed infrastrutture viarie, come le Strade Provinciali SP104, SP120, la strada Comunale Deliceto-Ascoli e SR1.

Tale antropizzazione ha influito in maniera determinante sulla flora e fauna presente nell'area d'intervento considerando soprattutto che l'impianto si trova esternamente ai Siti della rete natura 2000 su esplicitati.

Inoltre, come emerge dalla Relazione Pedo-Agronomica (R18W5P2_RelazionePedroAgronomica), l'analisi floristico-vegetazione condotta sul sito, ha escluso la presenza nell'area di progetto specie vegetali protette dalla legislazione nazionale e comunitaria ed inoltre, la tipologia di habitat che sono stati rilevati non sono presenti in Direttiva Habitat 92/43 CEE. Non si denota la presenza di

coltivazioni di pregio e/o meritevoli di forma di tutela e valorizzazione all'interno dell'area di progetto. Pertanto, la realizzazione dell'Impianto non ha effetti depauperativi a carico di habitat di pregio naturalistico.

Si sottolinea, inoltre, la presenza del progetto non comporta alle specie eventualmente presenti un reale impedimento a compiere il proprio ciclo biologico, che anzi può creare microhabitat favorevoli per alcune specie criptiche e terrestri (es: invertebrati predatori, anfibi, rettili) o aumentare la disponibilità di posatoi e rifugi per attività quali la caccia e il riposo (es: Averla capirossa, Ghiandaia marina, Chiroterri).

Ecosistemi

Gli ecosistemi rintracciabili nell'area vasta sono i seguenti:

- ecosistemi naturali:
 - ✓ ecosistema fluviale;
 - ✓ ecosistema siti di rilevanza naturalistica
- ecosistemi antropici:
 - ✓ ecosistema agricolo;

Nell'area d'intervento non è presente un patrimonio di Siti Rete Natura 2000 o elementi di una Rete Ecologica di valenza provinciale e regionale finalizzata a tutelare la qualità complessiva dell'ambiente (biologica, paesaggistica, storicoculturale) e contrastare la frammentazione ecologica minacciata dalla diffusa pratica agricola.

Il sito di realizzazione del Progetto comprende ambienti agricoli adibiti a seminativi semplici a basso livello di naturalità. Questo tipo di ecosistema possiede una minore capacità di autoregolazione, a causa degli interventi antropici che lo hanno modificato in una o più componenti e della scarsa biodiversità. La tendenza diffusa all'attività monocolturale ha semplificato drasticamente la struttura ambientale impoverendo l'ambiente risultante in una diminuzione della ricchezza biologica. Lo sfruttamento del suolo per uso agricolo può creare anche problematiche inerenti all'inquinamento chimico delle falde dovuto ai fitofarmaci ed a quello atmosferico, causato dalla cattiva pratica di bruciare le stoppie.

Pertanto, l'elevato grado di antropizzazione nelle aree circostanti il sito individuato per la realizzazione delle opere in progetto, nonostante la presenza di aree di rilevanza naturalistica, comporta una non elevata valenza ecosistemica.

Sensitività della componente

Dalla descrizione della componente flora, fauna ed ecosistemi, si evince che, l'area individuata per la realizzazione dell'Impianto Fotovoltaico non ricade in aree appartenenti alla Rete Natura 2000 ed IBA. L'area di progetto è adibita prevalentemente a seminativi semplici a basso livello di naturalità. Nelle immediate vicinanze dell'Impianto fotovoltaico (campo N) è presente una discarica, che insieme alla rete infrastrutturale, comporta una semplificazione della struttura ambientale, creando una visibile interferenza con il paesaggio naturale circostante. Tenendo conto delle attività antropiche presenti nel sito di progetto, nelle successive valutazioni si considererà quindi una sensitività della componente **bassa**.

Principali Impatti Potenziali

Costruzione	Esercizio	Dismissione
<ul style="list-style-type: none"> - asportazione della componente vegetale - aumento del disturbo antropico da parte dei mezzi di cantiere. - rischi di uccisione di animali selvatici da parte dei mezzi di cantiere; 	<ul style="list-style-type: none"> - rischio di "abbagliamento" e "confusione biologica" sull'avifauna acquatica migratoria; - creazione di barriere ai movimenti; 	<ul style="list-style-type: none"> - aumento del disturbo antropico da parte dei mezzi di cantiere. - rischi di uccisione di animali selvatici da parte dei mezzi di cantiere;

- degrado e perdita di habitat;
- variazione del campo termico nella zona di installazione dei moduli durante la fase di esercizio.

Significatività degli Impatti Potenziali e Misure di mitigazione

La seguente *Tabella* riassume la valutazione degli impatti potenziali sulla componente flora, fauna ed ecosistemi presentata in questo paragrafo. Gli impatti sono divisi per fase e per ogni impatto viene indicata la significatività e le misure di mitigazione da adottare, oltre all'indicazione dell'impatto residuo.

Come già riportato nell'analisi per singola fase, il progetto nel suo complesso (costruzione/dismissione ed esercizio) non presenta particolari interferenze con questa componente ambientale.

Fase di Costruzione/Dismissione			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Asportazione della componente vegetale	Bassa	✓ Non si ravvisano misure di mitigazione	Bassa
Aumento del disturbo antropico da parte dei mezzi di cantiere	Bassa	✓ Ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti; ✓ sensibilizzazione degli appaltatori al rispetto dei limiti di velocità dei mezzi di trasporto previsti.	Bassa
Rischi di uccisione di animali selvatici da parte dei mezzi di cantiere	Bassa		Bassa
Degrado e perdita di habitat di interesse faunistico	Bassa	✓ Non si ravvisano misure di mitigazione	Bassa
Fase di Esercizio			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Rischio del probabile fenomeno "abbagliamento" e "confusione biologica" sull'avifauna acquatica e migratoria	Bassa	✓ Utilizzo di pannelli di ultima generazione a basso indice di riflettanza	Bassa

Creazione di barriere ai movimenti	Bassa	✓ Predisposizione di appositi varchi di 25 cm di diametro nel corpo murario alla base della recinzione disposti ogni 10 m di recinzione.	Bassa
Variatione del campo termico nella zona di installazione dei moduli durante la fase d'esercizio	Bassa	✓ Previsione di una sufficiente circolazione d'aria al di sotto dei pannelli per semplice moto convettivo o per aerazione naturale.	Bassa

13.5.1. Paesaggio

Il presente Paragrafo riporta una descrizione semplificata e riassuntiva di quanto approfondito nell'ambito della Relazione Paesaggistica, a cui si rimanda, che dovrà essere considerata ai fini dell'espressione del parere di Compatibilità Paesaggistica da parte dell'Ente Competente.

Il Paesaggio può essere descritto attraverso l'analisi delle sue componenti fondamentali:

- la componente naturale;
- la componente antropico – culturale;
- la componente percettiva.

La componente naturale può essere a sua volta divisa in alcune sottocomponenti:

- componente idrologica;
- componente geomorfologica;
- componente vegetale;
- componente faunistica.

La componente antropico – culturale può essere scomposta in:

- componente socio culturale – testimoniale;
- componente storico architettonica.

La componente percettiva può essere scomposta in

- componente visuale;
- componente estetica.

Per l'analisi della componente naturale si rimanda al punto 4.7, dove è stata effettuata una descrizione dettagliata in merito.

In merito alla componente storico culturale, come visto dall'analisi della cartografia del PPTR Puglia risulta che:

- il cavidotto MT interessa, in minima parte, aree di rispetto di siti storico culturali (masserie) ma senza interferire in alcun modo con le componenti stesse.
- il Cavidotto MT attraversa i corsi d'acqua denominati "Torrente Carapellotto e Marana di Valle Traversa" tutelati ai sensi dell'art.142, comma 1, lett. c) del D. Lgs. 42/2004; a tal proposito si precisa che l'intervento sarà realizzato sub-alveo tramite tecniche non invasive e senza alterare il normale deflusso dei corpi idrici.

L'area individuata per la realizzazione dell'Impianto Fotovoltaico dista circa 4 km dal centro abitato di Castelluccio dei Sauri, 7 km dal centro abitato di Deliceto e 8,3 km da quello di Ascoli Satriano; l'area d'intervento della Stazione Elettrica di Utenza dista circa 8,5 km dal centro abitato di Deliceto e 5,7 km dal centro abitato di Ascoli Satriano.

Infine la valutazione del grado di percezione visiva passa attraverso l'individuazione dei principali punti di vista, notevoli per panoramicità e frequentazione, i principali bacini visivi (ovvero le zone da cui l'intervento è visibile) e i corridoi visivi (visioni che si hanno percorrendo gli assi stradali), nonché gli elementi di particolare significato visivo per integrità; rappresentatività e rarità.

Sensitività della componente

Dalla descrizione dello stato attuale della componente "paesaggio" riportata pocanzi è possibile riassumere i principali fattori del contesto (Ante Operam) utili alla valutazione della sensitività.

L'area di progetto interessa aree agricole ed in particolare seminativi semplici. Il Progetto non ricade in siti di rilevanza naturalistica, infatti dista circa 5 km dalla ZSC Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata e 7,6 km dalla ZSC Accadia-Deliceto.

Ai sensi del R.R. n 28 del 22 dicembre 2008, poiché l'impianto non ricade nell'area buffer di 5 km dalle ZPS e dalle IBA, non si è ritenuto opportuno redigere Valutazione di Incidenza in quanto, data tale distanza, si ritiene che la realizzazione del Progetto non comporterà alcuna incidenza significativa sull'integrità dei siti Rete Natura 2000 ed IBA.

Il Cavidotto MT attraversa i corsi d'acqua denominati "Torrente Carapellotto e Marana di Valle Traversa" tutelati ai sensi dell'art.142, comma 1, lett. c) del D. Lgs. 42/2004; a tal proposito si precisa che l'intervento sarà realizzato sub-alveo tramite tecniche non invasive e senza alterare il normale deflusso dei corpi idrici. Nel complesso, l'area oggetto di studio si presenta già fortemente antropizzata data la presenza di una discarica nelle immediate vicinanze dell'Impianto e di infrastrutture stradali importanti come la SP104 che attraversa l'impianto fotovoltaico, la SP 120, la Strada Comunale Deliceto-Ascoli e Strada Regionale 1-Pedesubappenninica. Si segnalano nell'area anche la presenza di componenti culturali e insediative (Masserie); il cavidotto MT ricade in minima parte in una area di rispetto di tale componente senza interferire in alcun modo con il bene stesso in quanto interrato

Inoltre, ad una scala più ampia, ad una distanza di circa 18,3 km, si rileva la presenza dell'Aeroporto di Foggia "Gino Lisa" sito nel comune di Foggia.

Per quanto riguarda la componente visiva, va evidenziato che, a scala progettuale, l'area è caratterizzata da caratteri sostanzialmente uniformi e comuni, tipicamente agricoli.

Pertanto, sulla base delle valutazioni effettuate sulle tre componenti (naturale, antropico-culturale e percettiva), la sensitività complessiva della componente paesaggistica è stata classificata come **bassa**.

Principali Impatti Potenziali

Costruzione	Esercizio	Dismissione
<ul style="list-style-type: none"> - Impatto visivo dovuto alla presenza del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali; - Attraversamento dei corsi d'acqua con cavidotto MT. 	<ul style="list-style-type: none"> - Impatto visivo dovuto alla presenza del parco fotovoltaico e delle strutture connesse 	<ul style="list-style-type: none"> - Impatto visivo dovuto alla presenza del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali; - Impatto visivo dovuto alla presenza del parco fotovoltaico e delle strutture connesse.

Significatività degli Impatti Potenziali e Misure di Mitigazione

La seguente *Tabella* riassume la valutazione degli impatti potenziali sulla componente paesaggio presentata in questo paragrafo. Gli impatti sono divisi per fase e per ogni impatto viene indicata la significatività e le misure di mitigazione da adottare, oltre all'indicazione dell'impatto residuo.

Come già riportato nell'analisi per singola fase, il progetto nel suo complesso (costruzione/dismissione ed esercizio) non presenta particolari interferenze con questa componente ambientale.

Fase di Costruzione/Dismissione			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Impatto visivo dovuto alla presenza del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali	Bassa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le aree di cantiere verranno mantenute in condizioni di ordine e pulizia e saranno opportunamente delimitate e segnalate; ✓ al termine dei lavori si provvederà al ripristino dei luoghi; tutte le strutture di cantiere verranno rimosse, insieme agli stoccaggi di materiale. 	Bassa
Attraversamento dei corsi d'acqua con cavidotto MT	Bassa	✓ Non presente	Bassa
Fase di Esercizio			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Impatto visivo dovuto alla presenza del parco fotovoltaico e delle strutture connesse	Bassa	✓ uso di recinzioni perimetrali di colore verde RAL 6005;	Bassa
		✓ scelta di soluzioni cromatiche compatibili con la realtà del manufatto e delle sue relazioni con l'intorno, evitando forti contrasti, privilegiando i colori dominanti nel luogo d'interesse, utilizzando preferibilmente pigmenti naturali come RAL 1000, 1015, 1019, 6021;	
		✓ scelta di moduli a basso coefficiente di riflessione e dai colori non sgargianti, oltre a strutture di fissaggio opacizzate.	

13.5.2. Rumore

Caratterizzazione Acustica del Territorio

Per la caratterizzazione acustica del territorio si fa riferimento agli strumenti pianificatori comunali in materia di acustica ambientale. I Comuni di Deliceto e Ascoli Satriano non dispongono del Piano Comunale di Classificazione Acustica (P.C.C.A.).

Pertanto, in attesa di tale adempimento, vale l'applicazione dei limiti previsti dal DPCM del 1/03/1991 e quindi, per quanto riguarda i valori assoluti, in base all'art. 15 (regime transitorio) della Legge 447/95, in mancanza di zonizzazione acustica del territorio si applicano i limiti assoluti di cui alla tabella 1, art. 6 del D.P.C.M. del 1 marzo 1991.

Zonizzazione	Limite diurno Leq [dB(A)]	Limite notturno Leq [dB(A)]
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (decreto ministeriale n. 1444/68)	65	55
Zona B (decreto ministeriale n. 1444/68)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

Tabella 11 – Valori dei limiti di accettabilità per le sorgenti sonore fisse

La presente analisi ha riguardato esclusivamente il periodo di riferimento diurno, trattandosi di impianto di produzione di energia da fonte rinnovabile fotovoltaica che non risulta, evidentemente, attivo in tempo di riferimento notturno.

Sensibilità della componente

Per quanto riguarda la componente ambientale "Rumore", in relazione al fatto che il progetto riguarda la realizzazione e gestione di un impianto agro fotovoltaico, si tratta evidentemente di un'opera che non ha alcun tipo di impatto in fase di gestione ma solo ed esclusivamente in fase di cantiere e di dismissione.

Il territorio che circonda l'area di realizzazione del Progetto è caratterizzato principalmente dalla presenza di fondi agricoli.

Si rilevano sporadici insediamenti residenziali legati proprio all'attività agricola del luogo e masserie.

L'area oggetto della presente analisi è inoltre interessata da infrastrutture, come la SP104 che attraversa l'impianto fotovoltaico, la SP 120, la Strada Comunale Deliceto-Ascoli e Strada Regionale 1.

Le sorgenti di rumore attualmente presenti nell'area sono dunque costituite dalle attività agricole e dal traffico veicolare sulla viabilità presente. Le risorse e ricettori potenzialmente impattati sono i pochi insediamenti residenziali e la fauna ospitata nell'ambiente circostante.

La sensibilità della componente rumore può quindi esser classificata come **media**.

Principali impatti potenziali

Costruzione	Esercizio	Dismissione
- Disturbo alla popolazione residente nei punti più vicini all'area di cantiere	- Non sono previsti impatti significativi sulla componente rumore.	- Disturbo alla popolazione residente nei punti più vicini all'area di cantiere

Significatività degli impatti Potenziali e Misure di mitigazione

La seguente *Tabella* riassume la valutazione degli impatti potenziali sul clima acustico presentata in questo paragrafo. Gli impatti sono divisi per fase e per ogni impatto viene indicata la significatività e le misure di mitigazione da adottare, oltre all'indicazione dell'impatto residuo. Come già riportato nell'analisi per singola fase, il progetto nel suo complesso (costruzione/dismissione ed esercizio) non presenta particolari interferenze con questa componente ambientale.

Fase di Costruzione/Dismissione			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Disturbo alla popolazione residente nei punti più vicini all'area di cantiere	Bassa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Spegnimento di tutte le macchine quando non sono in uso; ✓ dirigere, ove possibile, il traffico di mezzi pesanti lungo tragitti lontani dai recettori sensibili; ✓ simultaneità delle attività rumorose, laddove fattibile; ✓ limitare le attività più rumorose ad orari della giornata più consoni; ✓ posizionare i macchinari fissi il più lontano possibile dai recettori. 	Bassa
Fase di Esercizio			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Impatti sulla componente rumore	Non Significativa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Non previste in quanto l'impatto potenziale è non significativo 	Non Significativa

13.5.3. Campi elettromagnetici

Considerazioni Generali ed Inquadramento Normativo

L'intensità del campo elettrico in un punto dello spazio circostante un singolo conduttore è correlata alla tensione ed inversamente proporzionale al quadrato della distanza del punto dal conduttore. L'intensità del campo induzione magnetica è invece proporzionale alla corrente che circola nel conduttore ed inversamente proporzionale alla distanza. Nel caso di terne elettriche, il campo elettrico e di induzione magnetica sono dati dalla somma vettoriale dei campi di ogni singolo conduttore. Nel caso di macchine elettriche i campi generati variano in funzione della tipologia di macchina (es. trasformatore) ed anche del singolo modello di macchina. In generale si può affermare che il campo generato dalle macchine elettriche decade nello spazio più velocemente che con il quadrato della distanza.

Il rapido decadimento consente un modesto valore dell'esposizione media anche dei soggetti più esposti, ovvero dei lavoratori addetti alla manutenzione delle linee e delle macchine elettriche dell'impianto.

I valori di campo indotti dalle linee e dalle macchine possono confrontarsi con le disposizioni legislative italiane.

In particolare la protezione dalle radiazioni è garantita in Italia dalla "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici" n. 36 del 22 Febbraio 2001, GU 7 marzo 2001 n.55.

Il Decreto attuativo della Legge quadro è rappresentato dal D.P.C.M. 8 luglio 2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti".

Sensività della componente

Dal momento che non sono presenti recettori sensibili permanenti in prossimità del sito, la sensitività della popolazione residente può essere considerata **bassa**.

Gli unici recettori potenzialmente impattati sono gli operatori presenti sul sito. Tali recettori saranno esposti alle radiazioni ionizzanti/non ionizzanti presenti in sito principalmente nella fase di costruzione e di dismissione del Progetto, laddove si prevede un impiego più massiccio di manodopera, mentre durante la fase di esercizio non è prevista sul sito la presenza di personale full time. L'esposizione degli addetti all'operazioni di costruzione dell'impianto sarà gestita in accordo con la legislazione sulla sicurezza dei lavoratori applicabile (D.lgs. 81/2008 e smi) e non è oggetto del presente SIA. Pertanto **non è applicabile** la metodologia di valutazione degli impatti.

Principali impatti potenziali

Costruzione	Esercizio	Dismissione
<ul style="list-style-type: none"> - rischio di esposizione al campo elettromagnetico esistente in sito dovuto alla presenza di fonti esistenti e di sottoservizi. 	<ul style="list-style-type: none"> - rischio di esposizione al campo elettromagnetico esistente in sito dovuto alla presenza di fonti esistenti e di sottoservizi; - rischio di esposizione al campo elettromagnetico generato dal Progetto. 	<ul style="list-style-type: none"> - rischio di esposizione al campo elettromagnetico esistente in sito dovuto alla presenza di fonti esistenti e di sottoservizi.

Significatività degli Impatti Potenziali e Misure di Mitigazione

L'analisi completa delle emissioni elettromagnetiche associate alla realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica tramite lo sfruttamento del sole, dovute potenzialmente ai moduli, cabine di trasformazione, impianto e di consegna, cavidotto MT, stazione elettrica di utenza, impianto di utenza per la connessione (cavidotto AT) viene effettuata nella specifica Relazione sull'Elettromagnetismo (D.P.C.M. 08/07/03 e D.M 29/05/08) (R18W5P2_DocumentazioneSpecialistica_02) a cui si rimanda per i dettagli.

In particolare, non si riscontrano problematiche particolari relative all'impatto elettromagnetico del progetto, in merito all'esposizione umana ai campi elettrici e magnetici. In particolare, volendo sintetizzare quanto analizzato, si è evidenziato che:

- il limite di esposizione di 100 μ T non viene mai raggiunto;
- l'obiettivo di qualità di 3 μ T, che è il principale riferimento normativo per i cavidotti del presente progetto, è superato solo nelle immediate vicinanze del cavidotto, ma già entro 1 m di distanza il campo B è inferiore a 3 μ T;
- la Soglia di Attenzione Epidemiologica (SAE) di 0.2 μ T, (seppure essa non sia un limite di legge) è raggiunta a distanza di 5, 7 e 9 m.

In conclusione, nell'area in esame non sussistono condizioni tali da lasciar presupporre la presenza di radiazioni al di fuori della norma. L'analisi degli impatti ha infatti concluso questi essere NON SIGNIFICATIVI sulla popolazione.

Inoltre, poiché, anche in questo caso, i potenziali recettori individuati sono solo gli operatori impiegati come manodopera per la manutenzione del parco fotovoltaico che potrebbero essere esposti al campo elettromagnetico, la metodologia di valutazione degli impatti non è applicabile; la loro esposizione ai campi elettromagnetici sarà gestita in accordo con la legislazione sulla sicurezza dei lavoratori applicabile (D.lgs. 81/2008 e smi).

13.5.4. Salute – rischi

Sensibilità della componente

Al fine di stimare la significatività dell'impatto sulla salute pubblica apportato dal Progetto, è necessario descrivere la sensibilità della componente in corrispondenza dei recettori potenzialmente impattati.

Bambini ed anziani sono i gruppi tradizionalmente più vulnerabili nel caso di peggioramento della qualità della vita.

Il progetto è localizzato all'interno di una zona agricola, con la presenza sporadica di unità residenziali legate all'attività agricola.

Le aree residenziali più significative e "prossime" al sito di progetto sono ubicate presso l'abitato di Castelluccio dei Sauri a circa 4 km a Nord, Deliceto, a circa 7 km ad Ovest del sito e Ascoli Satriano a circa 8, 3 km ad Est dell'impianto.

Pertanto, in considerazione delle suddette distanze, ai fini della presente valutazione di impatto, la sensibilità della componente salute pubblica in corrispondenza dei ricettori identificati può essere classificata come **bassa**.

Principali impatti potenziali

Costruzione	Esercizio	Dismissione
<ul style="list-style-type: none"> - Rischi temporanei per la sicurezza stradale derivanti da un potenziale aumento del traffico e dalla presenza di veicoli pesanti sulle strade; - Impatti sulla salute ed il benessere psicologico causati da inquinamento atmosferico, emissioni di polvere e rumore e cambiamento del paesaggio 	<ul style="list-style-type: none"> - Presenza di campi elettrici e magnetici generati dall'impianto fotovoltaico e dalle strutture connesse; - Modifiche del clima acustico, dovuto all'esercizio dell'impianto fotovoltaico e delle strutture connesse; - Emissioni in atmosfera risparmiate rispetto alla produzione di energia mediante l'utilizzo di combustibili fossili - Presenza del parco fotovoltaico e delle strutture connesse, che modifica la percezione del paesaggio 	<ul style="list-style-type: none"> - Rischi temporanei per la sicurezza stradale derivanti da un potenziale aumento del traffico e dalla presenza di veicoli pesanti sulle strade; - Impatti sulla salute ed il benessere psicologico causati da inquinamento atmosferico, emissioni di polvere e rumore e cambiamento del paesaggio

Significatività degli impatti Potenziali e Misure di Mitigazione

La seguente *Tabella* riassume la valutazione degli impatti potenziali sulla componente salute pubblica presentata in questo paragrafo. Gli impatti sono divisi per fase e per ogni impatto viene indicata la significatività e le misure di mitigazione da adottare, oltre all'indicazione dell'impatto residuo. Come già riportato nell'analisi per singola fase, il progetto nel suo complesso (costruzione/dismissione ed esercizio) non presenta particolari interferenze con questa componente ambientale.

Al contrario, si sottolinea che l'impianto costituisce di per sé un beneficio per la qualità dell'aria, e quindi per la salute pubblica, in quanto consente di produrre energia elettrica senza rilasciare in atmosfera le emissioni tipiche derivanti dall'utilizzo di combustibili fossili.

Fase di Costruzione/Dismissione			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Rischi temporanei per la sicurezza stradale	Bassa		Bassa

derivanti da un potenziale aumento del traffico e dalla presenza di veicoli pesanti sulle strade		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tutte le attività saranno segnalate alle autorità locali in anticipo rispetto alla attività che si svolgono; ✓ i lavoratori verranno formati sulle regole da rispettare per promuovere una guida sicura e responsabile; ✓ verranno previsti percorsi stradali che limitino l'utilizzo della rete viaria pubblica da parte dei veicoli del Progetto durante gli orari di punta del traffico. 	
Impatti sulla salute ed il benessere psicologico causati da inquinamento atmosferico, emissioni di polvere e rumore e cambiamento del paesaggio	Bassa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Misure di mitigazione per la riduzione degli impatti sulla qualità dell'aria, sul clima acustico e sul paesaggio (cfr. 4.4.4 – 4.8.2 – 4.9.3) 	Bassa
Fase di Esercizio			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Presenza di campi elettrici e magnetici generati dall'impianto fotovoltaico e dalle strutture connesse	Non significativo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Non previste in quanto gli impatti saranno non significativi 	Non significativo
Modifiche del clima acustico, dovuto all'esercizio dell'impianto fotovoltaico e delle strutture connesse	Non significativo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Non previste in quanto gli impatti saranno non significativi 	Non significativo
Emissioni in atmosfera risparmiate rispetto alla produzione di energia mediante l'utilizzo di combustibili fossili	Bassa (impatto positivo)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Non previste in quanto impatto positivo 	Bassa (impatto positivo)
Presenza del parco fotovoltaico e delle strutture connesse, che modifica la percezione del paesaggio	Bassa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Misure di mitigazione per la riduzione degli impatti sul paesaggio (cfr. 4.8.2) 	Bassa

13.5.5. Assetto socio-economico

I dati di seguito riportati, riferiti alla provincia di Foggia sono stati desunti dall'Atlante della competitività delle province e delle regioni, aggiornato al 2015, ovvero da una banca dati, realizzata da Unioncamere, Unione italiana delle Camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura.

Popolazione e territorio

Seconda provincia italiana per estensione, Foggia conta nel 2013 circa 635.300 abitanti distribuiti in oltre 242.700 famiglie sul territorio (prima provincia in Italia per superficie pianeggiante) con una densità (90,7 ab. per kmq) sensibilmente più bassa di quella media nazionale (201,2), regionale (209,3) e del Mezzogiorno (169,1). Il tasso di urbanizzazione è più alto di circa 7 punti percentuali rispetto al dato nazionale: sono il 60,5% le persone che risiedono nei sei comuni con più di 20.000 abitanti. La struttura della popolazione foggiana segue il profilo tipico di molte province meridionali, rilevando una distribuzione per classi di età che colloca Foggia tra le prime 12 province (prima in ambito regionale) con maggiore quota di individui fino ai 14 anni (15,1%) e nella seconda metà della graduatoria per minor carico delle classi senili (19,6%, 96-esima posizione). Scarsa la presenza di stranieri in relazione alla popolazione residente: sono circa 3,9, infatti, ogni 100 abitanti, valore che colloca la provincia foggiana in 85-esima posizione nella classifica nazionale. Come per altre realtà meridionali, piuttosto elevato risulta il numero di componenti per famiglia (2,61) tanto che, nella relativa graduatoria nazionale, Foggia occupa la quarta posizione nel contesto nazionale. L'indice di ricambio della popolazione, che fornisce un'indicazione della sostituzione generazionale nella popolazione in età attiva, è pari a 99,4 rispetto al valore nazionale pari a 126,8, collocando la provincia 104-esima nel contesto nazionale.

Tessuto imprenditoriale, occupazione e reddito

La provincia rileva oltre 67.900 imprese nel 2013, ben 18.255 (il 26,9%) hanno a capo una o più donne, per consistenza complessiva Foggia occupa la 21-esima posizione a livello nazionale, e una struttura produttiva frammentata con una quota di ditte individuali (70,2%), superiore che nel resto del Paese (54,2%) e che garantisce a Foggia la ottava posizione nella relativa graduatoria nazionale. Il settore primario costituisce il perno del sistema economico foggiano, come evidenziato dalla netta prevalenza delle imprese agricole sul totale provinciale (34,5% e quarto posto nella graduatoria nazionale). Risorsa rilevante per l'economia locale risulta essere anche il turismo che con il 5,1%, non riesce a garantire alla provincia oltre la 96-esima posizione nella relativa graduatoria. Marginali gli altri settori ad esclusione del commercio, 24,6%, comunque meno consistente della media italiana 25,6%. In particolare, scarse sono le imprese industriali che, con un'incidenza di appena il 5,5% sul totale delle imprese, collocano Foggia al 108-esimo posto della relativa graduatoria nazionale. La presenza di attività artigianali, 14% del totale imprese, appare notevolmente meno rilevante della media italiana, 23,2%, ed è tale da collocare Foggia al 108-esimo posto della graduatoria nazionale. Il tasso di evoluzione imprenditoriale, nel 2013, è sicuramente tra i più elevati del Paese (23-esima posizione con il 1,14), dalla sua composizione si evidenzia comunque un tasso di natalità piuttosto elevato (7,2% a fronte del 6,9% dell'intero Paese), ed un tasso di mortalità non particolarmente elevato facendo rilevare una performance pari al 6%. La densità imprenditoriale, con 10,7 imprenditori ogni 100 abitanti, è la seconda più elevata della regione, superiore anche al 10 nazionale, e tale da collocare la provincia 37-esima nel contesto nazionale.

Sensibilità della componente

Al fine di stimare la significatività dell'impatto sulle attività economiche e l'occupazione apportato dal Progetto, è necessario descrivere la sensibilità della componente in corrispondenza dei recettori potenzialmente impattati. Quest'ultimi possono essere identificati nelle persone che lavoreranno al Progetto e le relative famiglie, nelle imprese locali e provinciali, nelle persone in cerca di impiego nella provincia di Foggia e più in generale nell'economia locale e provinciale.

Sulla base dell'analisi effettuata nel paragrafo precedente, è possibile tracciare sinteticamente il seguente quadro:

- Il versante occupazionale si presenta relativamente poco soddisfacente, infatti nella registrazione rilevata per il 2013 il tasso di disoccupazione della provincia raggiunge quota 21,3%, ovvero il 14-esimo valore di tutto il contesto nazionale.

- le condizioni economiche delle famiglie residenti si attestano su standard inferiori rispetto alla media nazionale, infatti, risultano bassi sia il reddito disponibile, sia i consumi interni della provincia entrambi considerati in termini pro-capite; Alla luce di tale situazione, la sensibilità dei recettori rispetto alla componente economica ed occupazionale può essere classificata come **media**.

Principali impatti potenziali

Costruzione	Esercizio	Dismissione
<ul style="list-style-type: none"> - Aumento delle spese e del reddito del personale impiegato nel Progetto ed approvvigionamento di beni e servizi nell'area locale; - Opportunità di occupazione; - Valorizzazione abilità e capacità professionali 	<ul style="list-style-type: none"> - Impatti economici connessi all'attività di manutenzione dell'impianto 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento delle spese e del reddito del personale impiegato nel Progetto ed approvvigionamento di beni e servizi nell'area locale; - Opportunità di occupazione; - Valorizzazione abilità e capacità professionali

Significatività degli Impatti Potenziali e Misure di Mitigazione

La seguente Tabella riassume la valutazione degli impatti potenziali sull'assetto socio-economico presentato in questo paragrafo. Gli impatti sono divisi per fase e per ogni impatto viene indicata la significatività e le misure di mitigazione da adottare, oltre all'indicazione dell'impatto residuo.

Si fa presente come tutti gli impatti sulla componente siano impatti positivi, pertanto non si è ritenuto necessario prevedere misure di mitigazione finalizzate ad accrescere l'impatto stesso.

Fase di Costruzione/Dismissione			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Aumento delle spese e del reddito del personale impiegato nel Progetto ed approvvigionamento di beni e servizi nell'area locale	Media (impatto positivo)	✓ Non previste in quanto impatto positivo	Media (impatto positivo)
Opportunità di occupazione	Media (impatto positivo)	✓ Non previste in quanto impatto positivo	Media (impatto positivo)
Valorizzazione abilità e capacità professionali	Bassa (impatto positivo)	✓ Non previste in quanto impatto positivo	Bassa (impatto positivo)
Fase di Esercizio			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo

Impatti economici connessi all'attività di manutenzione dell'impianto	Media (impatto positivo)	✓ Non previste in quanto impatto positivo	Media (impatto positivo)
---	--------------------------	---	--------------------------

13.6. RIEPILOGO DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI

La successiva tabella presenta un riepilogo degli impatti analizzati nei precedenti paragrafi.

Impatto	Durata	Estensione	Entità	Magnitudo	Sensitività	Significatività impatto residuo
ATMOSFERA						
Fase di Costruzione/Dismissione						
Utilizzo di veicoli/macchinari a motore nelle fasi di cantiere con relativa emissione di gas di scarico	2	1	1	Trascurabile (4)	Bassa	Bassa
Sollevamento polveri durante le attività di cantiere, quali scavi e movimentazioni di terra.	2	1	1	Trascurabile (4)	Bassa	Bassa
Fase di Esercizio						
Impatti positivi conseguenti le emissioni risparmiate rispetto alla produzione di energia mediante l'utilizzo di combustibili fossili.	3	1	2	Bassa (6)	Bassa	Bassa (impatto positivo)
AMBIENTE IDRICO						
Fase di Costruzione/Dismissione						
Utilizzo di acqua per le necessità di cantiere	2	1	1	Trascurabile (4)	Media	Bassa
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti	1	1	1	Trascurabile (3)	Media	Bassa
Fase di Esercizio						
Utilizzo di acqua per la pulizia dei pannelli e	1	1	1	Trascurabile (3)	Media	Bassa

conseguente irrigazione del manto erboso						
Impermeabilizzazione aree superficiali	3	1	1	Bassa (5)	Media	Media
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti, o dal serbatoio di alimentazione del generatore diesel di emergenza	1	1	1	Trascurabile (3)	Media	Bassa
SUOLO E SOTTOSUOLO						
Fase di Costruzione/Dismissione						
Attività di escavazione e di movimentazione terre	2	1	1	Trascurabile (4)	Media	Bassa
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti	1	1	1	Trascurabile (3)	Media	Bassa
Fase di Esercizio						
Occupazione del suolo da parte dei moduli fotovoltaici durante il periodo di vita dell'impianto	3	1	2	Bassa (6)	Media	Media
Erosione/ruscellamento	3	1	1	Bassa (5)	Media	Media
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti, o dal serbatoio di alimentazione del generatore diesel di emergenza	1	1	1	Trascurabile (3)	Media	Bassa
BIODIVERSITA'						

Fase di Costruzione/Dismissione						
Asportazione della componente vegetale	2	1	1	Trascurabile (4)	Bassa	Bassa
Aumento del disturbo antropico da parte dei mezzi di cantiere	2	1	1	Trascurabile (4)	Bassa	Bassa
Rischi di uccisione di animali selvatici da parte dei mezzi di cantiere	2	1	1	Trascurabile (4)	Bassa	Bassa
Degrado e perdita di habitat di interesse faunistico	2	1	1	Trascurabile (4)	Bassa	Bassa
Fase di Esercizio						
Rischio del probabile fenomeno "abbagliamento" e "confusione biologica" sull'avifauna acquatica e migratoria	3	1	1	Bassa (5)	Bassa	Bassa
Creazione di barriere ai movimenti	3	1	1	Bassa (5)	Bassa	Bassa
Variazione del campo termico nella zona di installazione dei moduli durante la fase d'esercizio	1	1	1	Trascurabile (3)	Bassa	Bassa
PAESAGGIO						
Fase di Costruzione/Dismissione						
Impatto visivo dovuto alla presenza del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali	2	1	1	Trascurabile (4)	Bassa	Bassa

Attraversamento dei corsi d'acqua con Cavidotto MT	2	1	1	Trascurabile (4)	Bassa	Bassa
Fase di Esercizio						
Impatto visivo dovuto alla presenza del parco fotovoltaico e delle strutture connesse	3	1	2	Bassa (6)	Bassa	Bassa
RUMORE						
Fase di Costruzione/Dismissione						
Disturbo alla popolazione residente nei punti più vicini all'area di cantiere	2	1	1	Trascurabile (4)	Media	Bassa
Fase di Esercizio						
Impatti sulla componente rumore	Metodologia non applicabile					Non significativo
CAMPI ELETTROMAGNETICI						
Fase di Costruzione/Dismissione						
Rischio di esposizione al campo elettromagnetico esistente in sito dovuto alla presenza di fonti esistenti e di sottoservizi.	Metodologia non applicabile					Non significativo
Fase di Esercizio						
Rischio di esposizione al campo elettromagnetico esistente in sito dovuto alla presenza di fonti esistenti e di sottoservizi	Metodologia non applicabile					Non significativo
Rischio di esposizione al campo elettromagnetico generato dal Progetto	Metodologia non applicabile					Non significativo
SALUTE PUBBLICA						

Fase di Costruzione/Dismissione						
Rischi temporanei per la sicurezza stradale derivanti da un potenziale aumento del traffico e dalla presenza di veicoli pesanti sulle strade	2	1	1	Trascurabile (4)	Bassa	Bassa
Impatti sulla salute ed il benessere psicologico causati da inquinamento atmosferico, emissioni di polvere e rumore e cambiamento del paesaggio	2	1	1	Trascurabile (4)	Bassa	Bassa
Fase di Esercizio						
Presenza di campi elettrici e magnetici generati dall'impianto fotovoltaico e dalle strutture connesse	Metodologia non applicabile					Non significativo
Modifiche del clima acustico, dovuto all'esercizio dell'impianto fotovoltaico e delle strutture connesse	Metodologia non applicabile					Non significativo
Emissioni in atmosfera risparmiate rispetto alla produzione di energia mediante l'utilizzo di combustibili fossili	3	1	2	Bassa (6)	Bassa	Bassa (impatto positivo)
Presenza del parco fotovoltaico e delle strutture connesse, che modifica la percezione del paesaggio	3	1	2	Bassa (6)	Bassa	Bassa
ASSETTO SOCIO-ECONOMICO						
Fase di Costruzione/Dismissione						
Aumento delle spese e del reddito del personale impiegato nel Progetto ed approvvigionamento di beni e servizi nell'area locale	2	1	2	Bassa (5)	Media	Media (impatto positivo)
Opportunità di occupazione	2	1	2	Bassa (5)	Media	Media (impatto positivo)
Valorizzazione abilità e capacità professionali	2	1	1	Trascurabile (4)	Media	Bassa (impatto positivo)
Fase di Esercizio						

Impatti economici connessi all'attività di manutenzione dell'impianto	3	1	1	Bassa (5)	Media	Media (impatto positivo)
---	---	---	---	-----------	-------	--------------------------

Tabella 12 - Riepilogo impatti

13.7. IMPATTI CUMULATIVI

Con la Delibera di Giunta Regionale n. 2122 del 23/10/2012 la Regione Puglia ha fornito gli indirizzi sulla valutazione degli effetti cumulativi di impatto ambientale con specifico riferimento a quelli prodotti da impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabile. Con Determinazione dirigenziale 6 giugno 2014, n. 162, la Regione Puglia fornisce ulteriori indicazioni tecniche e di dettaglio in merito alla valutazione degli impatti cumulativi tra impianti alimentati a fonti rinnovabili.

In conformità a quanto indicato dalla stessa Delibera di Giunta Regionale il cumulo degli impatti sarà indagato con riferimento ai seguenti aspetti:

- 1) visuali paesaggistiche;
- 2) patrimonio culturale ed identitario;
- 3) natura e biodiversità;
- 4) salute e pubblica incolumità (inquinamento acustico, elettromagnetico e rischio da gittata);
- 5) suolo e sottosuolo.

13.7.1. Impatto visivo cumulativo

Definizione di una zona di visibilità teorica

La valutazione degli impatti visivi cumulativi presuppone l'individuazione di una zona di visibilità teorica, definita come l'area in cui il nuovo impianto può essere teoricamente visto e dunque l'area all'interno della quale le analisi andranno ulteriormente specificate. Si può assumere preliminarmente un'area definita da un raggio di almeno **5km** dall'impianto proposto.

Non risultano all'interno della ZVT impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabile. Non sono noti nell'area di indagine impianti autorizzati ma non realizzati.

Inoltre, il Progetto verrà realizzato in aree poco frequentate e con l'assenza di punti panoramici potenziali, posti in posizione orografica dominante ed accessibili al pubblico, o strade panoramiche o di interesse paesaggistico, che attraversano paesaggi naturali o antropici di alta rilevanza paesaggistica. Dunque, il Progetto in esame non potrà alterare o diminuire la percezione visiva del paesaggio

Dall'analisi riportata nell'elaborato R18W5P2_RelazionePaesaggistica, si evince che l'impatto visivo prodotto dalla realizzazione del Progetto è da considerarsi **BASSO**.

13.7.2. Impatto su patrimonio culturale e identitario

Ai sensi della DD162/2014, l'unità di analisi è definita dalle figure territoriali del PPTR contenute nel raggio di 3 Km dall'impianto fotovoltaico proposto.

In particolare, in un buffer di 3 km dall'area d'impianto è presente la seguente figura territoriale:

- Lucera e le Serre dei Monti Dauni (nel quale è interamente ubicato l'impianto fotovoltaico)

A partire dalla individuazione delle invarianti strutturali delle schede d'ambito riportate nella sez B2, sono state valutate, per ogni figura territoriale coinvolta nell'unità di analisi, tutte le regole di riproducibilità dell'"Interpretazione identitaria e statutaria", e caso per caso, ove applicabile il progetto, si è dimostrato come sia "garantita la riproducibilità dell'invariante" considerato.

Il Progetto sarà realizzato interamente nel territorio regionale della Puglia, in ogni caso non si segnalano particolari sistemi naturali e insediativi per i quali il Progetto possa interferire in modo negativo.

Pertanto, il progetto si inserisce nel rispetto dei vincoli paesaggistici presenti, in un territorio che, seppure ancora connotato da tutti quei caratteri identitari e statuari frutto delle complesse relazioni storiche che lo hanno determinato, ha assunto l'ulteriore caratteristica di paesaggio "energetico", ovvero dedicato anche alla produzione di energia.

13.7.3. Impatto cumulativo biodiversità ed ecosistemi

Per valutare l'impatto relativamente al tema della tutela di biodiversità ed ecosistemi si fa riferimento ad un'area di valutazione di **5 km** nell'intorno dell'impianto fotovoltaico.

Come visto nel quadro di riferimento programmatico, il progetto non ricade all'interno di aree appartenenti alla Rete Natura 2000 ed IBA né quest'ultime rientrano nel buffer di 5 km per cui il Progetto in questione **non deve essere sottoposto a valutazione cumulativa**.

All'interno dell'area di valutazione non risultano presenti ulteriori siti di rilevanza naturalistica ma risulta la presenza di numerosi parchi eolici realizzati e un impianto fotovoltaico.

Ai sensi della D.G.R. n. 2122, l'impatto provocato sulla componente in esame dagli impianti fotovoltaici consiste essenzialmente in due tipologie d'impatto:

- diretto, dovuto alla sottrazione di habitat e di habitat trofico e riproduttivo per specie animali. Esiste, inoltre, una potenziale mortalità diretta della fauna, che si occulta/vive nello strato superficiale del suolo, dovuta agli scavi nella fase di cantiere. Infine, esiste la possibilità di impatto diretto sulla biodiversità vegetale, dovuto all'estirpazione ed eliminazione di specie vegetali, sia spontanee che coltivate (varietà a rischio di erosione genetica);
- indiretto, dovuto all'aumentato disturbo antropico con conseguente allontanamento e/o scomparsa degli individui nella fase di cantiere che per gli impianti di maggiore potenza può interessare grandi superfici per lungo tempo.

Con riferimento all'impatto diretto, va evidenziato che l'antropizzazione ha influito sicuramente sulla flora e fauna presente nell'area di intervento, ma che comunque il Progetto si trova distante circa 5 km da aree della Rete Natura 2000 e all'interno dell'area considerata di 5 km risultano presenti aerogeneratori facenti parte di parchi eolici già realizzati e un impianto fotovoltaico.

L'Impianto Fotovoltaico ricade prevalentemente su suoli adibiti ad uso agricolo, in particolare seminativi in aree irrigue (campi A B C D E F G H e N) e non irrigue (campo L). L'accessibilità al sito sarà assicurata dalla viabilità esistente, riducendo in questo modo la sottrazione di habitat naturali indotta dal Progetto.

Per quanto riguarda l'impatto indiretto, dovuto all'aumentato disturbo antropico con conseguente allontanamento e/o scomparsa degli individui nella fase di cantiere va sottolineato che in aree di seminativo irriguo e non, tale tipologia di impatto risulta a basso rischio sia perché ci troviamo in aree già interessate da interventi di movimento terra con mezzi meccanici per usi agricoli, sia perché tali habitat risultano a bassa idoneità per la maggior parte delle specie vulnerabili, che utilizzano solo marginalmente le aree agricole in sostituzione di quelle a vegetazione naturale. Inoltre, l'uccisione di fauna selvatica durante la fase di cantiere, che potrebbe verificarsi principalmente a causa della circolazione di mezzi di trasporto sulle vie di accesso all'area di Progetto, può essere mitigata da alcuni semplici accorgimenti progettuali, quali la recinzione dell'area di cantiere ed il rispetto dei limiti di velocità da parte dei mezzi utilizzati. Si precisa, che l'Impianto Fotovoltaico sarà realizzato in un'area già fortemente antropizzata data la presenza nelle sue immediate vicinanze di una discarica, le quali rappresentano una delle forme di occupazione antropica maggiormente impattante.

In virtù dell'analisi effettuata degli impatti e delle misure di mitigazione adottate, il Progetto in esame, non potrà alterare o diminuire ulteriormente la biodiversità dell'area vasta di progetto né tantomeno contribuire al cumulo dell'impatto con quello già presente e causato eventualmente dagli esistenti impianti fotovoltaici.

13.7.4. Impatti cumulativi sulla sicurezza e salute pubblica

Rumore

Per quanto concerne la fase di cantiere, relativamente al rumore prodotto per la realizzazione del Progetto, legato alla circolazione dei mezzi ed all'impiego di macchinari, restano valide le conclusioni del paragrafo 4.9 del presente SIA, in quanto gli altri impianti nell'area sono tutti già esistenti e saranno eventualmente soggetti alla fase di dismissione, che però avverrà certamente ben oltre il periodo di costruzione dell'impianto in progetto.

Per quanto riguarda la fase di esercizio del progetto, come ampiamente illustrato nel paragrafo 4.9 del presente SIA, l'impatto acustico generato dall'impianto in progetto risulta molto limitato. In particolare, le sole apparecchiature che possono determinare un rilevabile impatto acustico sul contesto ambientale sono gli inverter solari e i trasformatori, entrambi localizzati all'interno di cabine di trasformazione e smistamento in cemento armato. Tutti i macchinari che saranno installati nella stazione elettrica d'utenza saranno a bassa emissione acustica.

Il livello di emissione di rumore sarà in ogni caso in accordo ai limiti fissati dal D.P.C.M. 01/03/1991, in corrispondenza dei recettori sensibili. Pertanto, si ritiene che l'impatto acustico prodotto dal normale funzionamento dell'impianto fotovoltaico di progetto e dalla stazione elettrica d'utenza non è significativo, in quanto il progetto nella sua interezza non costituisce un elemento di disturbo rispetto alle quotidiane emissioni sonore del luogo. Non si può inoltre ipotizzare come significativo un apporto cumulativo dovuto alla contemporanea presenza dell'impianto in progetto e di quelli esistenti, vista la distanza tra essi.

Campi elettromagnetici

L'analisi completa delle emissioni elettromagnetiche associate alla realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica tramite lo sfruttamento del sole, dovute potenzialmente ai moduli, cabine di trasformazione, impianto e di consegna, al cavidotto MT, alla Stazione Elettrica di Utenza ed all'impianto di utenza per la connessione (cavidotto AT), viene effettuata nella specifica Relazione sull'Elettromagnetismo (D.P.C.M. 08/07/03 e D.M 29/05/08) (R18W5P2_DocumentazioneSpecialistica_02) a cui si rimanda per i dettagli.

In conclusione, nell'area in esame non sussistono condizioni tali da lasciar presupporre la presenza di radiazioni al di fuori della norma. L'analisi degli impatti ha infatti concluso questi essere **NON SIGNIFICATIVI** sulla popolazione.

Per quanto attiene l'impatto cumulativo con gli altri impianti, le uniche possibili sovrapposizioni riguardano il tracciato del cavidotto MT con quelli degli altri impianti; in generale si escludono punti dei tracciati dei cavidotti MT che si sovrappongono. Ma quand'anche si dovessero verificare tali interferenze, anche nel caso in cui le distanze di rispetto aumentino, possono aumentare nell'ordine di poche decine di centimetri, e dunque tali da non interessare le sporadiche unità abitative presenti, collocate ad una distanza maggiore. In conclusione, il rischio di impatto elettromagnetico sarebbe comunque nullo.

13.7.5. Impatti cumulativi su suolo e sottosuolo

Consumo di suolo - impermeabilizzazione

L'impatto sul suolo è determinato da varie componenti quali:

- occupazione territoriale;
- impatto dovuto ad impermeabilizzazione di superfici.

Come precedentemente emerso *al punto 4.24.3*, nell'area definita di 5 km, è presente un solo impianto fotovoltaico realizzato e impianti eolici realizzati e in fase di realizzazione.

Per quanto riguarda la presenza dell'impianto fotovoltaico realizzato e presente all'interno dell'area vasta considerata, esso si trova ad una distanza di circa 3,5 km dal campo N e a circa 180 m dalla Stazione elettrica di utenza; occupa una superficie di circa 21 ha costituita da seminativi in aree non irrigue.

La parte di suolo impermeabilizzata sarà limitata alle sole cabine di trasformazione (BT/MT) dell'impianto, una percentuale irrisoria rispetto all'occupazione dell'intero impianto fotovoltaico per cui, gli impatti cumulativi su suolo e sottosuolo potranno considerarsi trascurabili data anche la distanza che intercorre tra l'impianto fotovoltaico presente e quello in Progetto.

Pertanto, data una vicinanza maggiore con aerogeneratori già realizzati nell'area in esame, per la valutazione dell'impatto cumulativo su suolo e sottosuolo, si farà riferimento al **Criterio B – Eolico con Fotovoltaico** di cui alla DD 162/2014.

Il riferimento per la Valutazione di Impatto cumulativa legata al consumo e all'impermeabilizzazione di suolo, con considerazione anche del rischio di sottrazione suolo fertile e di perdita di biodiversità dovuta all'alterazione della sostanza organica del terreno, è individuato tracciando intorno alla linea perimetrale esterna dell'impianto un buffer ad una distanza pari a **2 km dall'impianto**. In tale area andrà evidenziata la presenza di impianti eolici esistenti, autorizzati e/o in corso di autorizzazione.

Contesto agricolo e sulle culture e produzioni agronomiche di pregio

La realizzazione ed il successivo esercizio del Progetto comportano l'occupazione di aree agricole ed in particolare "seminativi semplici in aree irrigue e non irrigue", come si evince dall'analisi dello stato attuale dei luoghi (Cfr. R18W5P2_ElaboratoGrafico_0_02).

Il layout dell'impianto non interferisce con le aree agricole localizzate nei terreni adiacenti al sito e consente di mantenerne il disegno e l'articolazione, senza creare interruzioni di continuità od aree di risulta, non accessibili ed utilizzabili a fini agricoli. Tendenzialmente tutte le colture dell'intera area sia oggetto dell'intervento che nelle aree limitrofe sono coltivate sia in seccagna che in irriguo. **Non si denota la presenza di coltivazioni di pregio e/o meritevoli di forme di tutela e valorizzazione all'interno dell'area di progetto.**

Rischio geomorfologico/idrogeologico

Come riportato dalla DD n.162, non si ritiene di dover estendere la valutazione degli impatti cumulativi, sotto tale profilo, anche agli impianti fotovoltaici, per via dei sovraccarichi trascurabili indotti dagli stessi sul terreno.

14. CONCLUSIONI

Lo *Studio di Impatto Ambientale (SIA)*, al quale viene allegata la presente *Sintesi non Tecnica*, è stato redatto con l'obiettivo di valutare gli impatti legati alla realizzazione di un Impianto Fotovoltaico integrato con l'Agricoltura da realizzarsi nel Comune di Deliceto (FG), in località "Catenaccio", con opere connesse nei comuni di Deliceto (FG) e Ascoli di Satriano (FG) collegato alla Rete Elettrica Nazionale mediante connessione su uno stallo a 150 kV in antenna sul futuro ampliamento della Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN 380/150 kV denominata "Deliceto" ubicata nel Comune di Deliceto (FG).

Nella relazione, accanto ad una descrizione qualitativa della tipologia delle opere, delle ragioni per le quali esse sono necessarie, dei vincoli riguardanti l'ubicazione, delle alternative prese in esame, compresa l'alternativa zero, si è cercato di individuare in maniera quali-quantitativa la natura, l'entità e la tipologia dei potenziali impatti da queste generate sull'ambiente circostante inteso nella sua più ampia accezione. Per tutte le componenti ambientali considerate è stata effettuata una stima delle potenziali interferenze, sia positive che negative, nella fase di cantiere, d'esercizio e di dismissione, con la descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e se possibile compensare gli eventuali impatti negativi.

In particolare, si è osservato che l'intervento proposto risulta in linea con le linee guida dell'Unione Europea che prevedono:

- sviluppo delle fonti rinnovabili;
- aumento della sicurezza degli approvvigionamenti e diminuzione delle importazioni;
- integrazione dei mercati energetici;
- promozione dello sviluppo sostenibile, con riduzione delle emissioni di CO₂.

Inoltre dall'analisi degli impatti dell'opera emerge che:

- l'impianto fotovoltaico e le relative opere di connessione interessano ambiti di naturalità debole rappresentati da superfici agricole (seminativi semplici in aree irrigue e non irrigue);
- l'effetto delle opere sugli habitat di specie vegetali ed animali è stato considerato sempre basso-medio in quanto la realizzazione del Progetto non andrà a modificare in modo significativo gli equilibri attualmente esistenti. Inoltre, il Progetto prevede la possibilità dell'agro-voltaico, in questo modo si vuole preservare la caratteristica originaria del sito senza produrre particolari alterazioni nell'area individuata;
- la percezione visiva dai punti di riferimento considerati è non significativa (la quantificazione dell'impatto paesaggistico, per i punti d'osservazione considerati, conduce ad un valore **basso**);
- l'impatto acustico prodotto dal normale funzionamento dell'impianto fotovoltaico di progetto e dalla stazione elettrica d'utenza non è significativo, in quanto il progetto nella sua interezza non costituisce un elemento di disturbo rispetto alle quotidiane emissioni sonore del luogo;
- nell'area in esame non sussistono condizioni tali da lasciar presupporre la presenza di radiazioni elettromagnetiche al di fuori della norma. L'analisi degli impatti ha infatti concluso questi essere non significativi sulla popolazione;
- la realizzazione dell'impianto fotovoltaico e delle relative opere di connessione, comportando creazione di lavoro, ha un effetto positivo sulla componente sociale.

Da un'attenta analisi di valutazione degli impatti si evince quanto, comunque già noto, sia sostenibile complessivamente l'intervento proposto e compatibile con l'area di progetto. Gli impianti fotovoltaici non costituiscono di per sé effetti impattanti e deleteri per l'ambiente nell'area di impianto, anzi, in linea di massima portano benessere, opportunità e occupazione. La presenza dell'impianto potrà diventare persino un'attrattiva turistica se potenziata con accorgimenti opportuni, come l'organizzazione di visite guidate per scolaresche o gruppi, ai quali si mostrerà l'importanza delle energie rinnovabili ai fini di uno sviluppo sostenibile.

In ogni caso, le mitigazioni effettuate per componente consentiranno di diminuire gli impatti, seppur minimi, nelle varie azioni in fase di cantiere, di esercizio e di dismissione, al fine di garantire la protezione delle componenti ambientali.

Si precisa che, qualora sia ritenuto necessario, in qualsiasi momento di vita dell'impianto, si potranno prevedere ulteriori interventi di mitigazione.

Pertanto sulla base dei risultati riscontrati a seguito delle valutazioni condotte nel corso del presente Studio si può concludere che l'impatto complessivo dell'attività in oggetto è compatibile con la capacità di carico dell'ambiente e gli impatti positivi attesi dalle misure migliorative, risultano superiori a quelli negativi, rendendo sostenibile l'opera.

