



FOTOVOLTAICO DELICETO

COMUNI DI DELICETO (FG) e CASTELLUCCIO DEI SAURI (FG)

PROGETTO DEFINITIVO

Autorizzazione Unica ai sensi del D.Lgs. 387/2003 per un impianto fotovoltaico di superficie pari a 144,7 ha costituito da un impianto fotovoltaico con tracker monoassiali (81,2 MWp) sito in loc. Catenaccio nel Comune di Deliceto (FG) con connessione alla RTN nel Comune di Castelluccio dei Sauri (FG)

CODICE ELABORATO:		TITOLO ELABORATO:	
A.1		Sintesi non tecnica	
SCALA:	FORMATO:		
-	A4		

PROPONENTE:

DELICETO SOLAR S.R.L.
 Viale Guido d'Arezzo 15, 20145 Milano (MI)
 C.F. e P.IVA 02446550564
 delicetosolar@legalmail.it

AMMINISTRATORE

PROGETTISTA:



Studio Santi
Innovation in Energy

We support the Sustainable Development Goals



CERTIFIED ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001

Ing. Federico Santi
Ordine degli Ingegneri di Roma N. A20930

Studio Santi srl con socio unico
 Via Latina n. 57 - 00058 Santa Marinella (RM)
 www.studiosanti.eu - info@studiosanti.eu
 tel +39 0766 53 68 98



iride Istituto per la Ricerca e l'Ingegneria
Dell'Ecosostenibilità

Istituto I.R.I.D.E. Srl
 Via Cristoforo Colombo 163 - 00147 Roma
 www.istituto-iride.com - iride@pec.istituto-iride.com
 Tel +39 06 51606033

Ing. Mauro Di Prete
Ordine degli Ingegneri di Roma N. A14624



REV.	DATA	STATO	PREPARATO	RIESAMINATO	APPROVATO
00	15-09-2024	PRIMA EMISSIONE	V. TIRELLI	F. SORDELLO	M. DI PRETE

Questo documento o parte di esso non può essere riprodotto, salvato, trasmesso, riutilizzato in altri progetti in alcuna forma sia essa elettronica, meccanica, fotografica senza la preventiva autorizzazione di Studio Santi srl. Le informazioni contenute nel presente documento sono da intendersi valide limitatamente all'oggetto del documento stesso. Altre informazioni sono da ritenersi non valide ai fini dell'esecuzione. Le informazioni riportate nel presente documento non sono da intendersi "shop drawing" e pertanto l'esecutore delle opere dovrà verificare in campo quanto necessario per l'acquisto dei materiali.

1	Premessa.....	2
2	Logica e struttura dello SIA.....	3
3	Le indicazioni delle Linee guida per la predisposizione della SNT dello SIA.....	6
4	A - Dizionario dei termini tecnici ed elenco acronimi.....	8
5	B - Localizzazione e caratteristiche del progetto.....	10
6	C - Motivazione dell’opera.....	17
7	D - Alternative valutate e soluzione proposta.....	18
8	E - Caratterizzazione del progetto.....	21
8.1	Caratteristiche dimensionali del progetto.....	21
8.2	La cantierizzazione dell’opera.....	22
9	F - Stima degli impatti ambientali, misure di mitigazione, di compensazione e di monitoraggio ambientale.....	24
9.1	Popolazione e Salute umana.....	24
9.2	Biodiversità.....	27
9.3	Suolo, uso del suolo e patrimonio agrolimentare.....	38
9.4	Geologia e acque.....	44
9.5	Atmosfera.....	49
9.6	Paesaggio e patrimonio culturale.....	51
9.7	Rumore.....	56
9.8	CEM.....	61
9.9	IMPATTI CUMULATIVI.....	62

1 Premessa

Il presente elaborato costituisce la Sintesi non tecnica dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) del progetto denominato "*Fotovoltaico Deliceto*" localizzato in provincia di Foggia.

La presente relazione, redatta in conformità a quanto previsto dall'art. 22 comma 4¹ e dal comma 10 dell'Allegato VII alla Parte seconda del D.Lgs. 152/06 e smi, ha l'obiettivo di fornire al lettore adeguate conoscenze sugli aspetti più significativi dello Studio di Impatto Ambientale, al fine supportare efficacemente lo svolgimento della fase di consultazione pubblica e della partecipazione attiva e consapevole al procedimento di VIA.

Nella redazione della presente Sintesi si è tenuto conto delle indicazioni riportate nelle "Linee guida per la predisposizione della Sintesi non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale" predisposte dal MATTM (ora MASE) - Direzione per le valutazioni e autorizzazioni ambientali² (di seguito Linee Guida); in particolare l'approccio metodologico indicato prevede l'adozione di logiche e modalità espositive idonee alla percezione comune, cercando di prediligere gli aspetti descrittivi e qualitativi delle informazioni fornite.

Si rimanda al capitolo 3 per la corrispondenza tra i contenuti del presente elaborato e quanto dettato dalle suddette Linee Guida.

¹ Allo studio di impatto ambientale deve essere allegata una sintesi non tecnica delle informazioni di cui al co. 3, predisposta al fine di consentirne un'agevole comprensione da parte del pubblico ed un'agevole riproduzione"

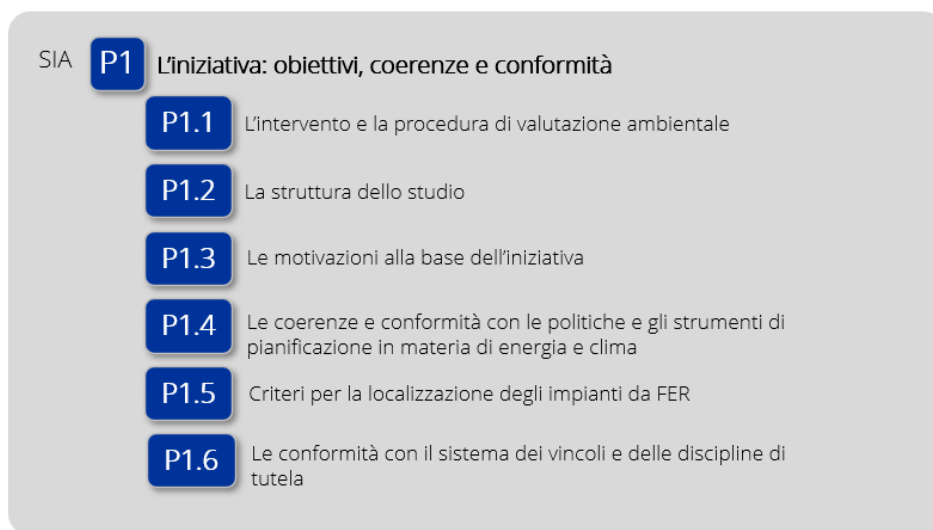
² Revisione 30/01/2018

2 Logica e struttura dello SIA

Il D.Lgs. 104/17, come noto, ha introdotto importanti novità nel campo delle analisi ambientali ed in particolare in materia di Valutazione di Impatto Ambientale, andando a riformare parte del testo unico ambientale D. Lgs. 152/06 e abrogando le Norme Tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale (D.P.C.M. 27 dicembre 1988).

Il presente Studio è redatto in conformità alla normativa vigente, considerando quanto indicato dal DL.gs. 152/2006 e smi in particolare da quanto dettato dall'Allegato VII, di cui all'articolo 25 co. 4 del D.Lgs. 104/2017; si evidenzia inoltre che per la redazione dello SIA sono state prese a riferimento le Linee Guida SNPA, 28/2020 "Valutazione di impatto ambientale. Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale", approvate dal Consiglio del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA)³; la pubblicazione delle Linee Guida SNPA, ha infatti concretizzato quanto previsto dall'art. 25, co. 4 del D.Lgs. 104/2017, ed hanno permesso l'uniformazione, la standardizzazione e la semplificazione dello svolgimento della valutazione di impatto ambientale.

Muovendo da tali indicazioni, al fine di darne ordinato e conseguenziale riscontro, lo Studio è stato strutturato secondo le parti sintetizzate nella figura seguente.



³ISBN 978-88-448-0995-9, maggio 2020.

A.1 – Sintesi non tecnica

SIA **P2** Lo scenario di base: Analisi dello stato dell'ambiente

- P2.1** A - Popolazione e salute umana
- P2.2** B - Biodiversità
- P2.3** C - Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare
- P2.4** D - Geologia e acque
- P2.5** E - Atmosfera: aria e clima
- P2.6** F - Sistema paesaggistico: paesaggio, patrimonio culturale e beni materiali
- P2.7** G1 - Rumore

SIA **P3** L'analisi delle alternative e la soluzione scelta

- P3.1** L'iter progettuale
- P3.2** L'analisi delle alternative
- P3.3** La configurazione di progetto e le opere
- P3.4** La cantierizzazione
- P3.5** Accorgimenti in fase di cantiere, di esercizio e mitigazioni

SIA **P4** Gli impatti della cantierizzazione

- P4.1** La metodologia generale per l'analisi degli impatti
- P4.2** Significatività degli impatti di cantiere
 - P4.2.1** A - Popolazione e salute umana
 - P4.2.2** B - Biodiversità
 - P4.2.3** C - Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare
 - P4.2.4** D - Geologia e acque
 - P4.2.5** E - Atmosfera: aria e clima
 - P4.2.6** F - Sistema paesaggistico: paesaggio, patrimonio culturale e beni materiali
 - P4.2.7** G1 - Rumore

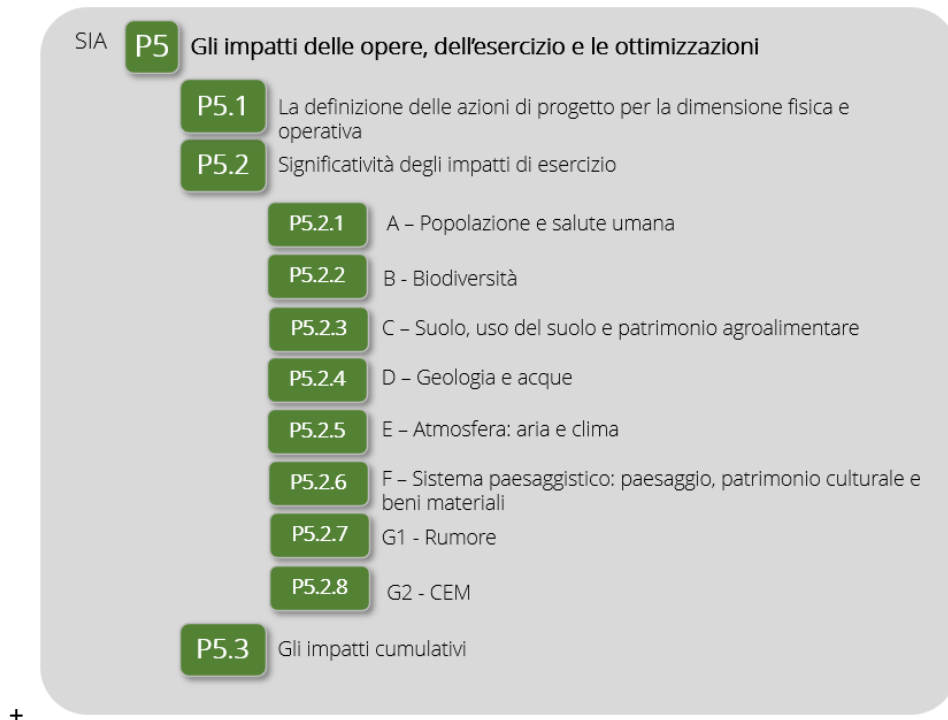


Figura 2-1 Struttura del presente Studio di Impatto Ambientale

3 Le indicazioni delle Linee guida per la predisposizione della SNT dello SIA

Come detto, il MATTM (ora MASE) - Direzione per le valutazioni e autorizzazioni ambientali, ha predisposto delle specifiche Linee Guida relative alle modalità più efficaci per la redazione della Sintesi non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale (SNT), attraverso l'elaborazione di "standard redazionali di qualità" che rendano la SNT di più facile comprensione da parte di un pubblico non esperto, nonché di agevole riproduzione.

A tale scopo, le Linee Guida si configurano come uno strumento di supporto e d'indirizzo a cui il soggetto proponente può fare riferimento ai fini della trasposizione e del necessario adattamento dei contenuti dello SIA nell'ambito della SNT dello stesso.

Nelle Linee Guida si legge che "la SNT riassume i principali contenuti dello SIA riferiti alla descrizione del progetto e delle alternative, degli effetti ambientali significativi, delle misure di mitigazione e di monitoraggio, dello scenario ambientale di base, dei metodi utilizzati per la valutazione degli impatti ambientali e delle eventuali difficoltà incontrate nel corso delle analisi e valutazioni".

Sebbene i suoi contenuti siano molto ampi, è necessario rammentare che il documento rappresenta una "sintesi" e che pertanto deve essere concisa e sufficientemente coinvolgente da consentire al lettore di disporre di informazioni adeguate sulle questioni chiave in gioco e sulle modalità con cui vengono affrontate". A tal fine viene proposto un indice tipo della SNT, con i principali contenuti necessari ad assicurarne un adeguato standard di qualità.

Nella tabella seguente si riporta il suddetto indice tipo e l'indicazione della parte del presente elaborato in cui sono riscontrabili i contenuti indicati.

Indice tipo		Corrispondenza nella presente SNT
A - Dizionario dei termini tecnici ed elenco acronimi	Riporta la spiegazione di terminologie tecniche, acronimi o termini derivati da lingue straniere che si rendono necessari utilizzare in quanto strettamente legati al significato dei concetti espressi o a vocaboli tecnici non adeguatamente sostituibili, ai fini di una corretta informazione	Capitolo 4
B - Localizzazione e caratteristiche del progetto	Riporta la scheda riepilogativa che consente di inquadrare in modo immediato le informazioni riguardanti le principali caratteristiche dell'area di localizzazione e del progetto, indicando le eventuali presenze di aree sensibili	Capitolo 5
C - Motivazione dell'opera	Descrive le motivazioni alla base della proposta progettuale che possono essere di carattere pianificatorio/programmatico e/o di carattere economico/territoriale/ambientale	Capitolo 6

Indice tipo		Corrispondenza nella presente SNT
D - Alternative valutate e soluzione progettuale proposta	Descrive i criteri utilizzati per la scelta delle possibili alternative e le principali motivazioni che hanno condotto alla proposta progettuale definitiva illustrando, in modo sintetico, le principali alternative considerate, tra cui “l’alternativa 0”	Capitolo 7
E - Caratteristiche dimensionali e funzionali del progetto	<p>Riporta le informazioni necessarie ad illustrare le principali caratteristiche del progetto, privilegiando la descrizione di quelle che possono generare impatti sulle diverse componenti ambientali.</p> <p>Illustra le principali informazioni in merito alla cantierizzazione.</p> <p>Riporta i fattori che generano le principali interferenze sulle componenti ambientali nelle fasi di cantiere e di esercizio</p>	Capitolo 8
F -Stima degli impatti ambientali, misure di mitigazione, di compensazione e di monitoraggio ambientale	Descrive gli impatti ambientali significativi del progetto, evidenziando i loro effetti in termini di cambiamento dello stato qualitativo e/o quantitativo di ciascuna componente ambientale a seguito della realizzazione dell’intervento. Riporta le eventuali misure necessarie per evitare, ridurre e se possibile compensare gli effetti negativi sull’ambiente individuati, nonché le misure previste per il monitoraggio. La descrizione degli impatti, delle misure di mitigazione/compensazione e delle attività di monitoraggio sarà aggregata e sequenziale per ciascuna componente ambientale al fine di ottenere un’immediata e completa comprensione del rapporto diretto tra tali elementi	Capitolo 9

Tabella 3-1 - Indice tipo della SNT (fonte: Linee Guida per la SNT di un SIA)

4 A - Dizionario dei termini tecnici ed elenco acronimi

Di seguito si riporta la tabella di spiegazione relativa alle terminologie tecniche e agli acronimi presenti nei documenti presentati.

TERMINE	DESCRIZIONE	ACRONIMO
American Meteorological Society and Environmental Protection Agency Regulatory Model	Modello di calcolo utilizzato dall'U.S. EPA attraverso un'interfaccia integrata il quale, partendo dalle informazioni sulle sorgenti e sulle condizioni meteorologiche, fornisce la dispersione degli inquinanti in atmosfera e i relativi livelli di concentrazione al suolo	AERMOD
Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale	Ente della pubblica amministrazione italiana, gestito dalle regioni d'Italia. Le ARPA e i dipartimenti di prevenzione delle asl esercitano in maniera coordinata ed integrata le funzioni di controllo ambientale e di prevenzione collettiva che rivestono valenza ambientale e sanitaria	ARPA
Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale	Istituto che si occupa di protezione ambientale, anche marina, delle emergenze ambientali e di ricerca. È inoltre l'ente di indirizzo e di coordinamento delle Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente (ARPA)	ISPRA
Inventario Nazionale delle Emissioni in Atmosfera	Strumento che delinea il quadro nazionale italiano delle emissioni in atmosfera	INEA
Inventario delle Emissioni in Aria	Database progettato per realizzare l'inventario delle emissioni in atmosfera, ovvero stimare le emissioni a livello comunale dei diversi inquinanti, per ogni attività della classificazione Corinair e tipo di combustibile.	INEMAR
Piano Regionale per la Qualità dell'Aria	Strumento con cui la Regione Puglia persegue una strategia regionale integrata ai fini della tutela della qualità dell'aria nonché ai fini della riduzione delle emissioni dei gas climalteranti	PRQA
Sound Plan	Software previsionale per simulazioni acustiche, in grado di rappresentare le reali condizioni ambientali che caratterizzano il territorio studiato	SP
Piano gestione Rischio Alluvioni	Strumento operativo previsto per individuare e programmare le azioni necessarie a ridurre le conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali. Esso deve essere predisposto a livello di distretto idrografico.	PGRA
Autorità di Bacino	Organismo, operante, sui bacini idrografici, considerati come sistemi unitari e ambiti ottimali per le azioni di difesa del suolo e del sottosuolo, il risanamento delle acque, la fruizione e la gestione del patrimonio idrico e la tutela degli	AdB

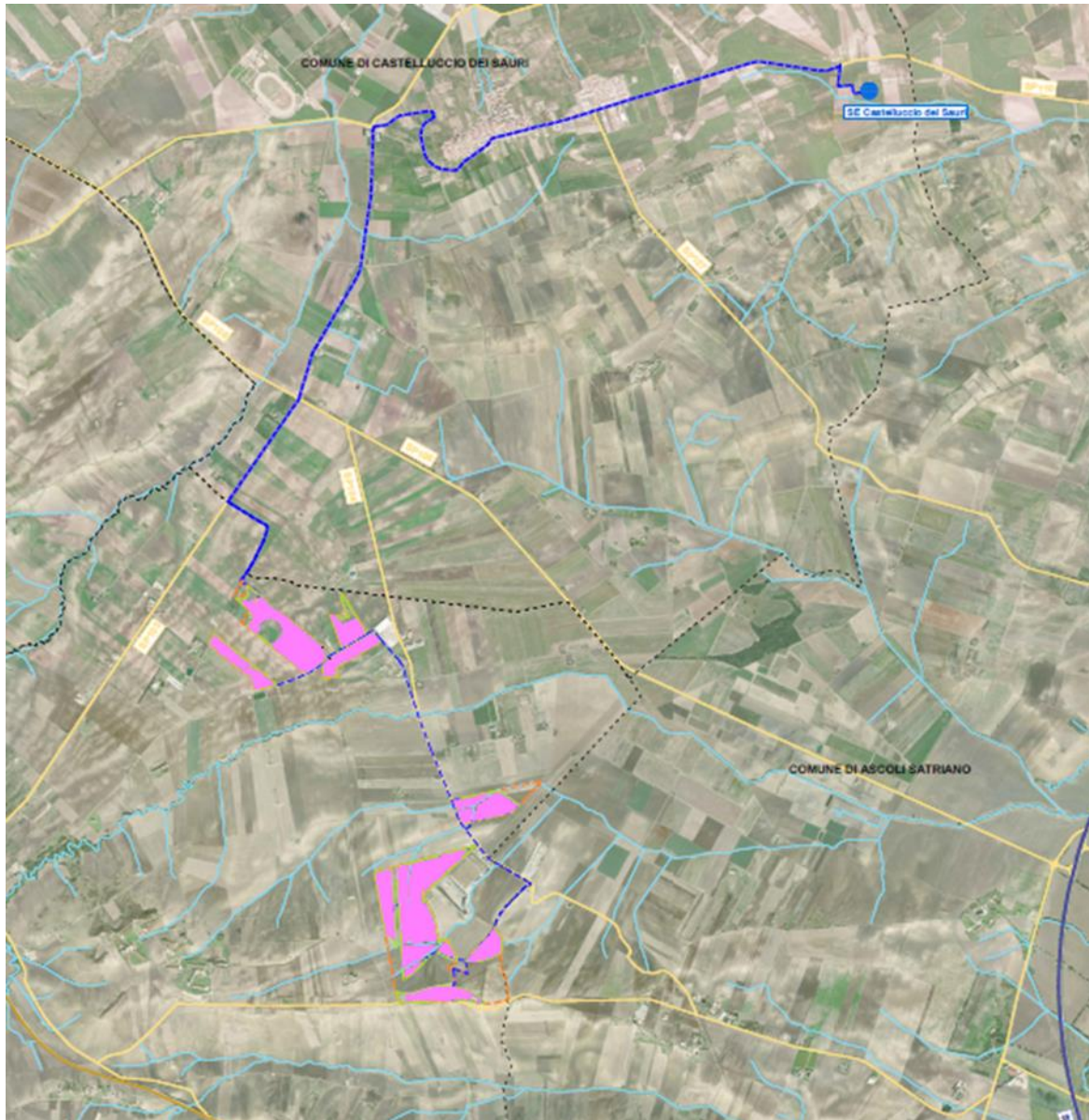
A.1 – Sintesi non tecnica

TERMINE	DESCRIZIONE	ACRONIMO
	aspetti ambientali ad essi connessi, indipendentemente dalle suddivisioni amministrative.	
Denominazione di Origine Protetta	Marchio di tutela giuridica della denominazione che viene attribuito dall'Unione Europea agli alimenti le cui peculiari caratteristiche qualitative dipendono essenzialmente o esclusivamente dal territorio in cui sono stati prodotti	DOP
Indicazione geografica protetta	Marchio di origine che viene attribuito dall'Unione Europea a quei prodotti agricoli e alimentari per i quali una determinata qualità, la reputazione o un'altra caratteristica dipende dall'origine geografica, e la cui produzione, trasformazione e/o elaborazione avviene in un'area geografica determinata	IGP
Organizzazione Mondiale della Sanità	Agenzia delle Nazioni Unite specializzata per le questioni sanitarie	OMS
Monitoraggio ambientale	Comprende l'insieme di controlli, periodici o continui, attraverso la rilevazione e misurazione nel tempo, di determinati parametri biologici, chimici e fisici caratterizzanti le diverse componenti ambientali potenzialmente interferite dalla realizzazione e/o dall'esercizio delle opere. Inoltre, correla gli stati ante-operam, in corso d'opera e post-operam, al fine di valutare l'evolversi della situazione ambientale; garantisce, durante la costruzione, il pieno controllo della situazione ambientale, al fine di rilevare prontamente eventuali situazioni non previste e/o criticità ambientali e di predisporre ed attuare tempestivamente le necessarie azioni correttive; verifica l'efficacia delle misure di mitigazione.	MA
Ante operam	Indica le condizioni prima dell'inizio delle lavorazioni	AO
Corso opera	Indica le condizioni durante l'esecuzione dei lavori	CO
Post operam	Indica le condizioni all'entrata in esercizio della nuova infrastruttura	PO

5 B - Localizzazione e caratteristiche del progetto

LOCALIZZAZIONE

Il progetto oggetto dello Studio di Impatto Ambientale riguarda la realizzazione di un impianto fotovoltaico localizzato nei comuni di Deliceto e Castelluccio dei Sauri, in provincia di Foggia.



	Limite di proprietà		Area impianto		Viabilità interna e piazzali
	Area tecnologica		Edifici impianto		
	SEU		Fascia di mitigazione perimetrale		
	Cavidotto 30 kV		Cavidotto 150 kV		
	SE Castelluccio dei Sauri				

FOTOVOLTAICO DELICETO (FG)

Autorizzazione Unica ai sensi del D.Lgs. 387/2003 per un impianto fotovoltaico di superficie pari a 144,7 ha costituito da un impianto fotovoltaico con tracker monoassiali (81,2 MWp) sito in loc. Catenaccio nel Comune di Deliceto (FG) con connessione alla RTN nel comune di Castelluccio dei Sauri (FG)

A.1 – Sintesi non tecnica

Figura 5-1 Foto aerea con individuazione delle opere in progetto

BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO E DELLA CANTIERIZZAZIONE

L'intervento di progetto prevede la realizzazione dell'impianto FOTOVOLTAICO DELICETO localizzato nei Comuni di Deliceto e Castelluccio dei Sauri (FG).

Il progetto fotovoltaico Deliceto si sviluppa all'interno dei buffer di 500 m di aerogeneratori in esercizio o in via di esecuzione ai sensi del D.Lgs. 199/2021 art. 20 comma 8 lett. c-ter) punto 2).

L'impianto così come progettato, produrrà 134.981 MWh/a da fonte solare consentendo un risparmio di circa 31.044,91 tonnellate equivalenti di petrolio ogni anno considerando la sostituzione di analoga produzione da impianto termoelettrico.

Il progetto si sviluppa su una superficie totale di circa 144,7 ha, nell'area situata nel Comune di Deliceto (FG), a circa 7,5 km a nord est del centro abitato. L'area è caratterizzata da un'orografia prevalentemente pianeggiante, ideale per l'installazione degli inseguitori a sostegno dei moduli fotovoltaici.

PROPONENTE

Deliceto Solar srl

AUTORITÀ COMPETENTE

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE)

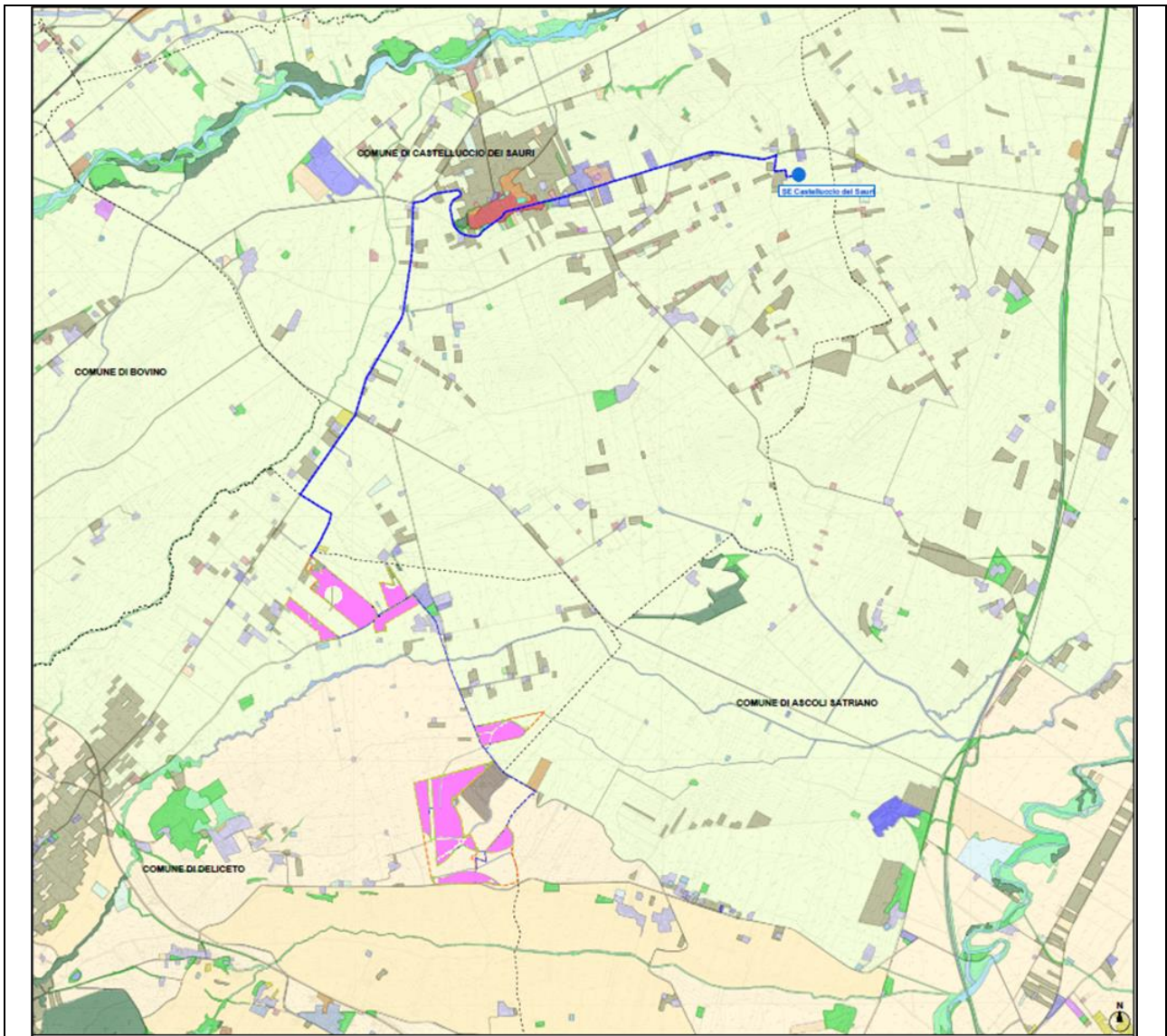
INFORMAZIONI TERRITORIALI

Uso suolo

FOTOVOLTAICO DELICETO (FG)

Autorizzazione Unica ai sensi del D.Lgs. 387/2003 per un impianto fotovoltaico di superficie pari a 144,7 ha costituito da un impianto fotovoltaico con tracker monoassiali (81,2 MWp) sito in loc. Catenaccio nel Comune di Deliceto (FG) con connessione alla RTN nel comune di Castelluccio dei Sauri (FG)

A.1 – Sintesi non tecnica



Autorizzazione Unica ai sensi del D.Lgs. 387/2003 per un impianto fotovoltaico di superficie pari a 144,7 ha costituito da un impianto fotovoltaico con tracker monoassiali (81,2 MWp) sito in loc. Catenaccio nel Comune di Deliceto (FG) con connessione alla RTN nel comune di Castelluccio dei Sauri (FG)

A.1 – Sintesi non tecnica

Legenda

Progetto

Limite di proprietà	Redenzione	Viabilità Interna e piazzali
Area Impianto	Area tecnologica	Edifici Impianto
SEU	Fascia di mitigazione perimetrale	
Cavidotto 30 KV	Cavidotto 150 KV	
SE Castelluccio dei Sauri		

..... Contorni amministrativi comunali

Uso del suolo

<p> 1.1.1.2 Tessuto residenziale continuo, denso più recente e basso</p> <p> 1.1.1.3 Tessuto residenziale continuo, denso recente e alto</p> <p> 1.1.2.1 Tessuto residenziale discontinuo</p> <p> 1.1.2.2 Tessuto residenziale rado e nuclei forme</p> <p> 1.1.2.3 Tessuto residenziale sparso</p> <p> 1.2.1.1 Inseadimento Industriale o artigianale con spazi annessi</p> <p> 1.2.1.2 Inseadimento commerciale</p> <p> 1.2.1.3 Inseadimento dei grandi impianti di servizi pubblici e privati</p> <p> 1.2.1.5 Inseadimento degli impianti tecnologici</p> <p> 1.2.1.6 Inseadimenti produttivi agricoli</p> <p> 1.2.2.1 Reti stradali e spazi accessori</p> <p> 1.2.2.2 Reti ferroviarie comprese le superfici annesse</p> <p> 1.2.2.5 Reti ed aree per la distribuzione, la produzione e il trasporto dell'energia</p> <p> 1.3.1 Aree estrattive</p> <p> 1.3.2.1 Discariche e depositi di cave, miniere, industrie</p> <p> 1.3.3.1 Cantieri, spazi in costruzione e scavi</p> <p> 1.3.3.2 Suoli rimaneggiati e artefatti</p> <p> 1.4.1 Aree verdi urbane</p> <p> 1.4.2.2 Aree sportive (calcio, atletica, tennis, etc)</p> <p> 1.4.3 Cimiteri</p>	<p> 2.1.1.1 Seminativi semplici in aree non irrigue</p> <p> 2.1.1.2 Colture orticole in pieno campo in serra e sotto plastica in aree non irrigue</p> <p> 2.1.2.1 Seminativi semplici in aree irrigue</p> <p> 2.1.2.3 Colture orticole in pieno campo in serra e sotto plastica in aree irrigue</p> <p> 2.2.1 Vigneti</p> <p> 2.2.2 Frutteti e frutti minori</p> <p> 2.2.3 Oliveti</p> <p> 2.4.1 Colture temporanee associate a colture permanenti</p> <p> 3.1.1 Boschi di latifoglie</p> <p> 3.1.2 Boschi di conifere</p> <p> 3.1.3 Boschi misti di conifere e latifoglie</p> <p> 3.1.4 Prati alberati, pascoli alberati</p> <p> 3.2.1 Aree a pascolo naturale, praterie, incolti</p> <p> 3.2.2 Cespuglieti e arbusteti</p> <p> 3.3.2 Rocce nude, falesie e affioramenti</p> <p> 5.1.1.1 Fiumi, torrenti e fossi</p> <p> 5.1.1.2 Canali e idrovie</p> <p> 5.1.2.1 Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive</p> <p> 5.1.2.2 Bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui</p>
---	--

Fonti:
- Regione Puglia, shapelle - Aggiornamento al 2011 dell'Uso del Suolo 2006; Elaborazioni specialistiche

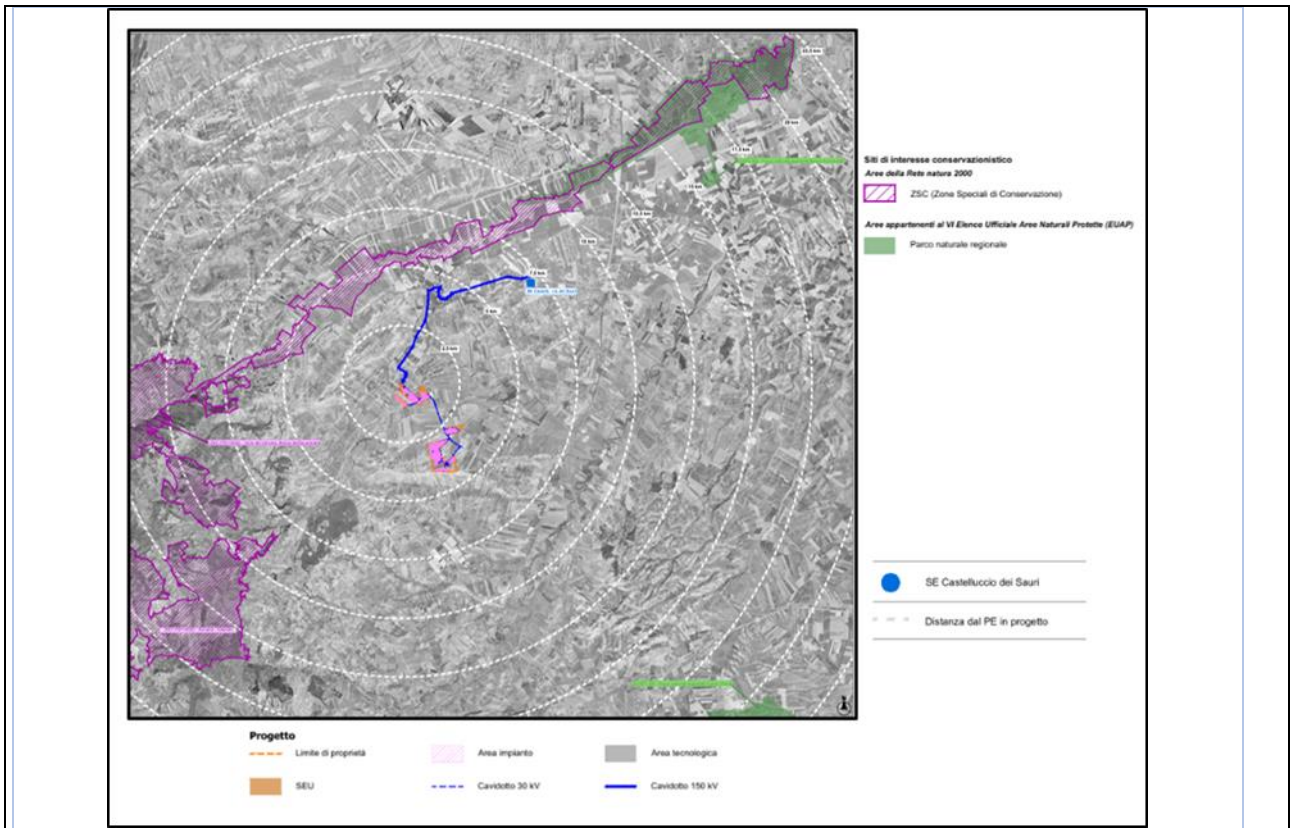
Are di interesse ambientale nell'intorno dell'opera progettuale

Tipo	Denominazione	Interesse
IT9110032	Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata	Non interessata
EUAP1168	Parco Naturale Regionale Bosco Incoronata	Non interessata
IT9110033	Accadia Deliceto	Non interessata

FOTOVOLTAICO DELICETO (FG)

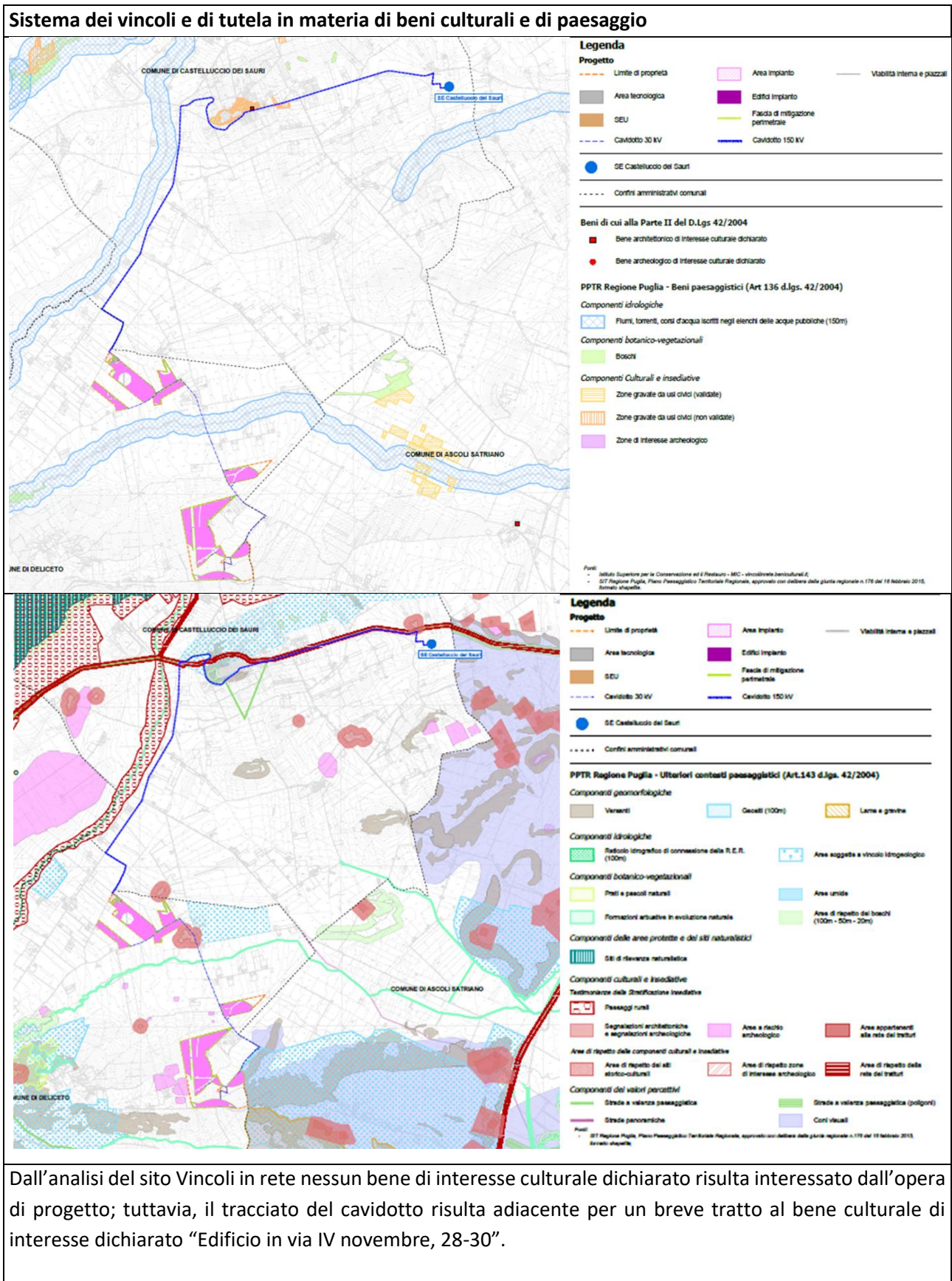
Autorizzazione Unica ai sensi del D.Lgs. 387/2003 per un impianto fotovoltaico di superficie pari a 144,7 ha costituito da un impianto fotovoltaico con tracker monoassiali (81,2 MWp) sito in loc. Catenaccio nel Comune di Deliceto (FG) con connessione alla RTN nel comune di Castelluccio dei Sauri (FG)

A.1 – Sintesi non tecnica



Autorizzazione Unica ai sensi del D.Lgs. 387/2003 per un impianto fotovoltaico di superficie pari a 144,7 ha costituito da un impianto fotovoltaico con tracker monoassiali (81,2 MWp) sito in loc. Catenaccio nel Comune di Deliceto (FG) con connessione alla RTN nel comune di Castelluccio dei Sauri (FG)

A.1 – Sintesi non tecnica



Per quanto riguarda i beni paesaggistici e gli ulteriori contesti paesaggistici:

- ✓ I lotti di impianto fotovoltaico non sono situati su aree tutelate ai sensi del D.Lgs 42/04.
- ✓ Cavidotto (Comune di Deliceto e Comune di Castelluccio dei Sauri). Beni paesaggistici e ulteriori contesti interferiti:
 - UCP Versanti
 - UCP strade a valenza paesaggistica (strada pedecollinare Cervaro-Carapelle)
 - UCP - stratificazione insediativa - rete tratturi (Regio Tratturello Cerignola Ponte di Bovino)
 - UCP - area di rispetto - siti storico culturali (Masseria Catenaccio e Masseria Sansone)
 - UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale
 - BP - Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m) (Torrente Carapellotto e Vallone Meridiano)

6 C - Motivazione dell'opera

La società proponente l'impianto è la Deliceto Solar S.r.l., la quale dispone della superficie agricola di pertinenza in forza di atti preliminari stipulati che le rispettive proprietà hanno sottoscritto.

Il progetto fotovoltaico Deliceto si sviluppa all'interno dei buffer di 500 m di aerogeneratori in esercizio o in via di esecuzione ai sensi del D.Lgs. 199/2021 art. 20 comma 8 lett. c-ter) punto 2).

L'impianto così come progettato, produrrà 134.981 MWh/a da fonte solare consentendo un risparmio di circa 31.044,91 tonnellate equivalenti di petrolio ogni anno considerando la sostituzione di analoga produzione da impianto termoelettrico.

Il progetto si sviluppa su una superficie totale di circa 144,7 ha, nell'area situata nel Comune di Deliceto (FG), a circa 7,5 km a nord est del centro abitato. L'area è caratterizzata da un'orografia prevalentemente pianeggiante, ideale per l'installazione degli inseguitori a sostegno dei moduli fotovoltaici.

Si ritiene fondamentale, in questa sede, mettere in luce il contesto generale in cui l'intervento oggetto del presente Studio di Impatto Ambientale si inserisce, ossia in un orientamento generale, sia a livello europeo che nazionale, di promozione dell'utilizzo e della produzione di energia da fonti rinnovabili.

In questo scenario si inserisce il D.Lgs 29 dicembre 2003, 387 che, nel rispetto della disciplina nazionale, comunitaria ed internazionale vigente, è finalizzato, fra le altre cose alla promozione, appunto, di un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario, nonché alla partecipazione nella creazione delle basi per un futuro quadro comunitario in materia. In tale ottica si inserisce, come anticipato, anche il processo autorizzativo di tali progetti, che prevede l'Autorizzazione Unica, ai fini di promuovere tali attività, semplificandone anche il processo autorizzativo.

Inoltre, fra gli obiettivi di rivoluzione verde e transizione ecologica M2 del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) è definita la mission specifica M2C2 – Transizione energetica e mobilità sostenibile, finalizzata a raggiungere la progressiva decarbonizzazione, attraverso interventi per incrementare significativamente l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili, attraverso investimenti diretti e la semplificazione delle procedure di autorizzazione per le rinnovabili, la promozione dell'agri-voltaico e del biometano.

Per quanto appena esposto risulta evidente la coerenza degli obiettivi progettuali rispetto al contesto generale in cui si inserisce l'iniziativa, come si potrà più diffusamente evincere dalla lettura dei successivi capitoli.

7 D - Alternative valutate e soluzione proposta

Alternativa zero

L'alternativa zero vede come scenario quello dell'intera estensione del campo destinata ad uso agricolo e coltivata a frumento. Ciò non avrebbe reso produttivo allo stesso modo il sito considerando la possibilità di collocare un impianto fotovoltaico.

Analisi delle alternative di sito

Prima di tutto l'area di progetto è stata selezionata utilizzando come primo criterio la ricerca e la compatibilità con le aree idonee, poi con gli strumenti normativi riguardanti il paesaggio e l'ambiente.

Gli altri fattori dei quali si è tenuto conto per la scelta della localizzazione dell'impianto, nonostante ricada in area idonea, sono i seguenti:

- buon irraggiamento, in modo da ottenere una buona produzione di energia;
- presenza della Rete di Trasmissione elettrica a una distanza tale che l'allaccio elettrico dell'impianto risulti di facile realizzazione;
- viabilità già esistente in buone condizioni e che consenta il transito di automezzi per il trasporto delle strutture, per minimizzare gli interventi di adeguamento della rete esistente;
- caratteristiche geomorfologiche idonee che consentono di realizzare l'impianto senza eventuali strutture di consolidamento di rilievo;
- conformazione orografica che consente di realizzare opere provvisorie, con interventi limitati qualitativamente e quantitativamente, e in ogni caso mai irreversibili, e inserimento paesaggistico dell'impianto di lieve entità, nonché armonioso con il territorio. Si è soprattutto cercato di ottimizzare la collocazione dei pannelli in modo da ridurre le interferenze con zone sottoposte a tutela e/o vincoli;

Il quadro pianificatorio è stato completato con riferimento allo stato dei vincoli ed alla disciplina di tutela ambientale, riguardante:

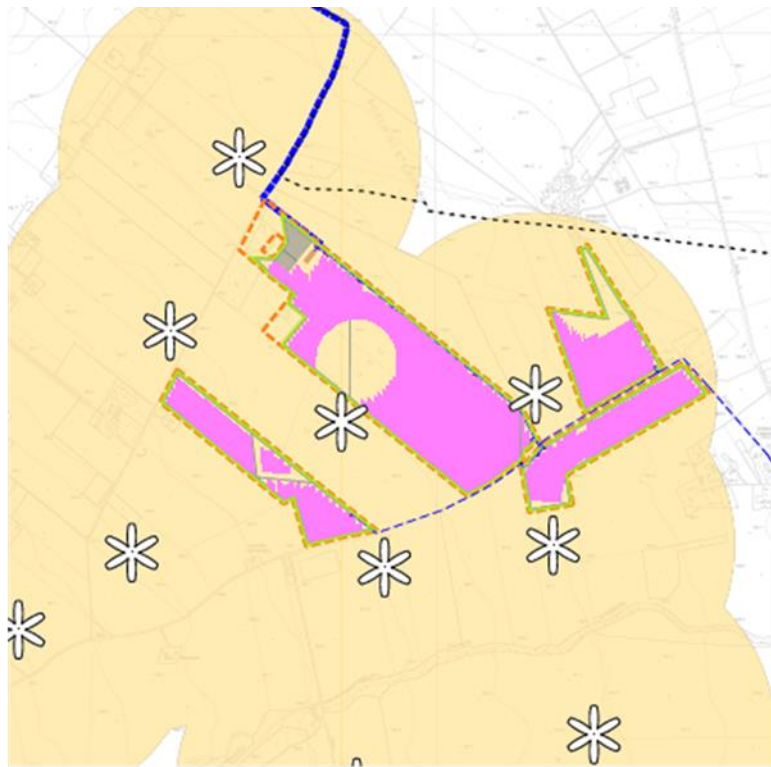
- Beni paesaggistici ai sensi dell'art. 134 del D.Lgs. 42/2004 e smi;
- Beni paesaggistici ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004 e smi;
- CFVA – Tipologia soprassuolo aree percorse dal fuoco 2007;
- Beni culturali ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. 42/2004 e smi;
- Aree naturali protette ai sensi della L. n. 394 del 6 dicembre 1991;
- Rete Natura 2000, con i SIC e le ZPS e ZCS individuati dal D.P.R. n. 357 del 8 settembre 1997, successivamente modificato dal D.P.R. n. 120 del 12 marzo 2003.

Come si evince dall'immagine di seguito riportata nella configurazione finale dell'impianto si è tenuto conto di tutti i vincoli presenti e si è scelto di disporre i tracker solo nelle aree prive di qualsiasi vincolo.

FOTOVOLTAICO DELICETO (FG)

Autorizzazione Unica ai sensi del D.Lgs. 387/2003 per un impianto fotovoltaico di superficie pari a 144,7 ha costituito da un impianto fotovoltaico con tracker monoassiali (81,2 MWp) sito in loc. Catenaccio nel Comune di Deliceto (FG) con connessione alla RTN nel comune di Castelluccio dei Sauri (FG)

A.1 – Sintesi non tecnica







Legenda

Progetto

- | | | |
|---|---|---|
|  Limite di proprietà |  Area impianto |  Viabilità interna e piazzali |
|  Area tecnologica |  Edifici impianto | |
|  SEU |  Fascia di mitigazione perimetrale | |
|  Cavidotto 30 kV |  Cavidotto 150 kV | |
|  SE Castelluccio dei Sauri | | |
|  Confini amministrativi comunali | | |

Aree idonee ai sensi dell' art. 20 co. 8 del D.Lgs n.199 del 2021, modificato con il D.Lgs n. 13 del 2023

C) ter: Aree comprese nelle aree idonee

- | | |
|---|--|
|  Fascia di 500 m da aree impianti eolici | |
|  Aerogeneratore | |
|  Fascia di 500 m da aree impianti di depurazione | |
|  Impianto di depurazione | |

FOTOVOLTAICO DELICETO (FG)

Autorizzazione Unica ai sensi del D.Lgs. 387/2003 per un impianto fotovoltaico di superficie pari a 144,7 ha costituito da un impianto fotovoltaico con tracker monoassiali (81,2 MWp) sito in loc. Catenaccio nel Comune di Deliceto (FG) con connessione alla RTN nel comune di Castelluccio dei Sauri (FG)

A.1 – Sintesi non tecnica

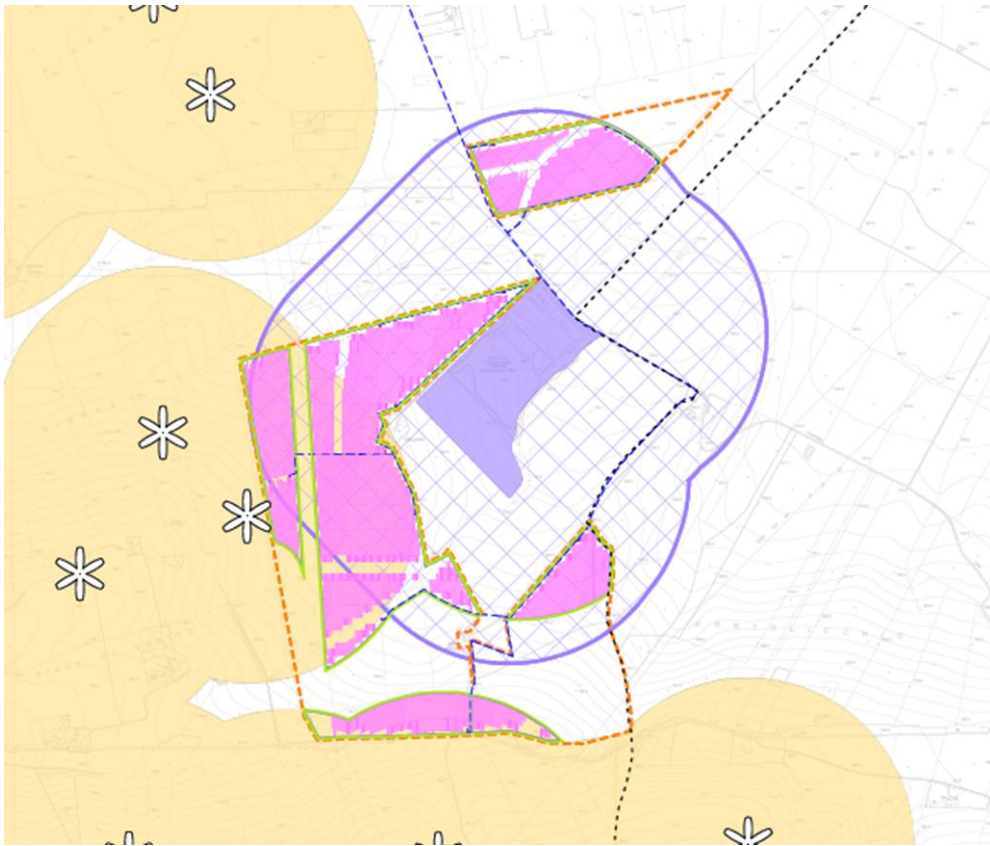


Figura 7-1 Configurazione di impianto

8 E - Caratterizzazione del progetto

8.1 Caratteristiche dimensionali del progetto

La dimensione fisica dell'opera, ai fini dell'analisi, sarà trattata dal punto di vista dell'impianto di produzione di energia rinnovabile.

L'impianto fotovoltaico è costituito da 116.004 moduli fotovoltaici bifacciali in silicio monocristallino di potenza 700 Wp/cad; la potenza di picco nominale dell'impianto è pari a 81.2 MWp. I moduli sono montati con schema 1V (1 modulo orientato verticalmente) su inseguitori monoassiali orientati nord-sud, in modo tale da garantire una produzione ottimale. Il sistema di inseguimento è realizzato mediante telai ancorati al suolo tramite pali ad infissione diretta attraverso macchina battipali, senza la realizzazione di fondazioni superficiali in calcestruzzo o altro tipo di lavorazioni impattanti sull'ambiente.

I telai di sostegno, realizzati in acciaio e alluminio, sono in grado di sostenere 56, 28 oppure 14 moduli fotovoltaici a seconda della geometria: sono previsti infatti n. 3 tipologie diverse di inseguitori per ottimizzare al meglio la distribuzione geometrica dei moduli.

L'interasse fra gli inseguitori è fissato in 4,70 m.

Il tracker è in grado di orientare i moduli in un range che va da +/- 55°. I singoli tracker sono dotati di un PLC in grado di orientarsi autonomamente, basandosi su orologio astronomico, oltre ad essere programmato con un software in grado di ottimizzare gli ombreggiamenti reciproci dei tracker, tipicamente la mattina e la sera.

L'impianto fotovoltaico necessita di alcuni edifici per il suo corretto funzionamento, descritti compiutamente negli elaborati specifici: si tratta di locali di servizio (servizi igienici, control room, magazzino).

Tutti questi edifici sono di tipo "cabina prefabbricata", realizzati in stabilimento e trasportati fino al luogo di installazione per minimizzare l'impatto del cantiere; in loco devono solo essere posizionate le solette di calcestruzzo prefabbricato che fungono da fondazione e basamento degli edifici.

Tali piattaforme in calcestruzzo devono essere realizzate inoltre per l'installazione delle componenti elettriche a 0,8 kV e 30 kV.

L'impianto fotovoltaico sarà connesso alla SE tramite elettrodotto interrato 150 kV per circa 10 km. Sia questo che i cavidotti di collegamento esterni ed interni ai lotti saranno formati da una rete a 30 kV formata da cavi in alluminio single-core ad elica visibile. La rete è progettata come un sistema di antenne che collega le piante alla sottostazione dell'impianto. I cavi a 30 kV saranno seppelliti direttamente nei fossati e avranno un isolamento secco.

All'interno dell'impianto è prevista la realizzazione di viabilità perimetrale e di raccordo dei filari di pannelli, esclusa al traffico civile, comunque percorribile anche da autovetture ed utilizzata anche per la fase di cantiere.

Contestualmente all'installazione dell'impianto fotovoltaico in progetto si prevede la realizzazione di una recinzione lungo il perimetro dell'area adibita a impianto allo scopo di proteggere lo stesso, e contestualmente si prevede la piantumazione di una fascia arborea arbustiva di una consociazione di olivi e corbezzolo come mitigazione a verde.

Gli accessi al sito sono molteplici vista la vastità del terreno interessato dall'intervento. Gli accessi avverranno da strade comunali e vicinali e rurali già presenti utilizzate prevalentemente a fine agricolo. La viabilità interna ai lotti è ottenuta tramite adeguamento delle esistenti piste dei mezzi agricoli con inerte misto granulare e realizzazione nuove piste sempre con inerte misto granulare.

Data la debole intensità del traffico, la velocità modesta dello stesso e la quasi unidirezionalità dei flussi, la strada in progetto sarà ad un'unica carreggiata, contenuta nel minimo necessario ad assicurare il transito in sicurezza dei veicoli e ne sarà assicurata la continua manutenzione.

Per quanto concerne il cavidotto, questo è interrato 150 kV e presenta una lunghezza pari a circa 10.000 metri, in cui ripercorre il tracciato della viabilità locale. Il cavo utilizzato presenta una buona resistenza radiale alla penetrazione di umidità.

8.2 La cantierizzazione dell'opera

I lavori di realizzazione dell'impianto hanno una durata prevista pari a circa 12 mesi. Tale durata è condizionata principalmente dall'approvvigionamento delle apparecchiature elettriche necessarie al funzionamento dell'impianto. A valle di un rilievo topografico, si procederà alla installazione dei supporti dei moduli (inseguitori). Tale operazione viene effettuata con piccole macchine, che consentono una agevole ed efficace infissione dei montanti verticali dei supporti nel terreno, fino alla profondità necessaria a dare stabilità all'inseguitore. Il corretto posizionamento dei pali di supporto è attuato mediante stazioni di misura GPS, essendo la tolleranza di posizionamento dell'ordine del cm. Successivamente vengono sistemate e fissate le barre orizzontali di supporto. Montate le strutture di sostegno, si procederà allo scavo del tracciato dei cavidotti. Le fasi finali prevedono il montaggio dei moduli, il loro collegamento e cablaggio, la posa dei cavidotti interni al parco e la ricopertura dei tracciati.

Data l'estensione del terreno e le modalità di installazione descritte, si prevede di utilizzare aree interne al perimetro per il deposito di materiali e il posizionamento delle baracche di cantiere.

Il materiale risultante dalle attività di scavo verrà temporaneamente depositato nell'area di cantiere, in prossimità dello scavo stesso, per poi essere riutilizzato nello stesso sito ai sensi dell'art. 24 del DPR 120/2017.

Il traffico di cantiere indotto risulta essere trascurabile rispetto al traffico ordinario. A installazione ultimata, il terreno verrà ripristinato, ove necessario, allo stato naturale. La percentuale più importante delle terre provenienti dagli scavi (80% dei materiali prodotti dagli scavi), sarà riutilizzata per il rinterro degli stessi, mentre il restante (20%), verrà stoccato con il materiale eccedente proveniente dalla realizzazione della viabilità interna all'impianto. I materiali stoccati verranno poi riutilizzati per rimodellamenti puntuali e areali ed anche per livellamenti di porzioni della superficie del lotto interessato dall'intervento.

Al termine della vita utile dell'impianto (stimata in almeno 30 anni), si procederà alla dismissione dell'impianto che restituirà le aree al loro stato originario, preesistente al progetto, come previsto anche nel comma 4 dell'art.12 del D. Lgs. 387/2003.

Durante le operazioni di smantellamento e ripristino del sito, i materiali saranno prevalentemente ritirati e portati direttamente fuori sito per le successive operazioni di recupero/riciclo o di smaltimento presso impianti terzi.

FOTOVOLTAICO DELICETO (FG)

Autorizzazione Unica ai sensi del D.Lgs. 387/2003 per un impianto fotovoltaico di superficie pari a 144,7 ha costituito da un impianto fotovoltaico con tracker monoassiali (81,2 MWp) sito in loc. Catenaccio nel Comune di Deliceto (FG) con connessione alla RTN nel comune di Castelluccio dei Sauri (FG)

A.1 – Sintesi non tecnica

Nello specifico il piano prevede lo smontaggio dei pannelli e il loro avvio alla filiera del riciclo/recupero. I pannelli a fine vita vengono ritirati da ditte autorizzate al trasporto e al deposito e successivo trattamento dei RAEE professionali o dei rifiuti speciali.

9 F - Stima degli impatti ambientali, misure di mitigazione, di compensazione e di monitoraggio ambientale

9.1 Popolazione e Salute umana

STATO ATTUALE		
<p>Per l'analisi della demografia e della distribuzione della popolazione nell'area di interesse si è fatto riferimento ai dati Istat, riferiti all'anno 2022, della Regione Puglia, della Provincia di Foggia e dei Comuni in cui sarà realizzato il progetto in esame, ossia i Comuni Deliceto e di Castelluccio dei Sauri. Dall'analisi di tali dati si evince che in generale la popolazione tende a distribuirsi maggiormente nelle fasce tra i 45-54 anni e tra i 55 – 64 anni di età.</p> <p>Dallo studio del contesto epidemiologico effettuato sui dati messi a disposizione dall'Istat, è stato possibile confrontare lo stato di salute relativo alla provincia di Foggia con i valori dell'ambito regionale e nazionale. Ne è emerso che le cause di decesso maggiormente incidenti risultano essere le malattie del sistema circolatorio, seguite dai tumori maligni.</p> <p>Per quanto riguarda le cause di ospedalizzazione, quelle che influiscono di più sono le malattie del sistema circolatorio seguite dalle malattie dell'apparato respiratorio e dai tumori maligni.</p> <p>Da tali confronti è possibile affermare che, allo stato attuale tra il livello regionale e nazionale, non esistono sostanziali differenze tra i valori di mortalità e di dimissioni relativi alle patologie eventualmente collegate alle attività pertinenti con l'opera oggetto di studio. È pertanto possibile escludere fenomeni specifici riconducibili all'opera in esame.</p>		
CORRELAZIONE AZIONI – FATTORI – IMPATTI		
<i>Dimensione costruttiva</i>		
Azioni di progetto	Fattori causali	Impatti potenziali
AC.01 Approntamento aree cantiere e livellamento terreno	Produzione emissioni inquinanti Produzione emissioni acustiche	Modifica delle condizioni della qualità dell'aria Compromissione del clima acustico
AC.02 Scavi per fondazioni superficiali e cavidotti		
AC.03 Formazione rilevati		
AC.04 Esecuzione fondazioni superficiali		
AC.05 Esecuzione di elementi strutturali gettati in opera		
AC.06 Posa in opera di apparecchiature (trasformatori, inverter, ecc.) ed elementi (cabine, ricovero agricolo, ecc.) prefabbricati		
AC.07 Realizzazione di viabilità in granulare misto stabilizzato		
AC.08 Posa in opera di cavidotti interrati		
AC.09 Posa in opera trackers tramite infissione nel terreno		

A.1 – Sintesi non tecnica

AC.10 Installazione recinzioni perimetrali		
AC.11 Trasporto materiali		
AC.12 Stoccaggio temporaneo terre		
Dimensione operativa		
AE.01 Attività di manutenzione e gestione dell'impianto fotovoltaico	Produzione emissioni acustiche	Compromissione del clima acustico
ANALISI IMPATTI		
Dimensione costruttiva		
Esposizione della popolazione all'inquinamento atmosferico	<p>Al fine di comprendere come l'intervento, durante la fase di cantiere, possa determinare modifiche sullo stato di salute della popolazione residente nel suo intorno, sono state condotte delle simulazioni atmosferiche modellistiche, attraverso il software Aermid, finalizzate alla valutazione delle concentrazioni di PM10, PM2,5 ed NO₂ generate dalle attività di cantiere. La metodologia utilizzata è quella del "Worst Case Scenario".</p> <p>L'analisi, in funzione della localizzazione delle sorgenti e della presenza e della vicinanza dei recettori residenziali situati nei pressi dell'area, sono stati individuati due scenari di simulazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scenario 1: costituito da un'area di cantiere, relativa al cantiere mobile per la realizzazione del cavidotto; • Scenario 2: comprendente 9 sorgenti areali emmissive (AL), corrispondenti alle aree di lavorazione per la realizzazione del progetto in esame. <p>Relativamente ai risultati dello studio modellistico, è possibile affermare che le potenziali interferenze sulle condizioni di esposizione della popolazione agli inquinanti ascrivibili alle attività di cantiere possano essere considerate trascurabili. I valori di concentrazione ottenuti per gli inquinanti considerati sono infatti risultati bassi e inferiori ai limiti normativi</p>	
Compromissione del clima acustico	<p>Per la fase di corso d'opera è stata applicata la metodologia del Worst Case Scenario. Nel modello è stato imputato il layout delle diverse aree di cantiere, ovvero quelle relative all'area del cantiere Base e del fronte di avanzamento lavori (Cantiere Mobile).</p> <p>Dai risultati ottenuti dal cantiere base, si evince come sussistano condizioni di superamento dei limiti individuati dal DPCM 1/03/1991 per 2 ricettori situati in prossimità delle aree di cantiere; pertanto, sono necessarie opere di mitigazione di tipo temporaneo quali barriere antirumore. Anche lungo il cantiere mobile risultano dei superamenti in corrispondenza di un complesso scolastico, il quale, essendo ricettore sensibile, ricade in classe I con valori limite di 50 dB(A) nel periodo diurno. Sono</p>	

A.1 – Sintesi non tecnica

	<p>quindi previste opere di mitigazione come barriere antirumore di tipo mobile.</p> <p>A valle della verifica dei cantieri con le barriere antirumore, i ricettori risultano essere mitigati ed i valori al di sotto dei limiti imposti dal DPCM 1/03/1991.</p> <p>Stante ciò, a seguito di opere di mitigazione, le interferenze prodotte dalle attività di cantiere sullo stato di salute della popolazione circostante possono quindi ritenersi poco significative.</p>
Dimensione operativa	
Compromissione del clima acustico	<p>Per quanto concerne la condizione di esposizione al rumore nella fase di esercizio dell'opera, il confronto dei livelli acustici calcolati in facciata con i valori limite definiti dalla normativa di riferimento (DPCM 1/03/1991) non mette in evidenza alcuna condizione di criticità.</p> <p>Infatti, i risultati della modellazione hanno messo in evidenza una condizione di esposizione al rumore ben al disotto dei limiti normativi.</p>
MISURE DI MITIGAZIONE / COMPENSAZIONE / ACCORGIMENTI PROGETTUALI	
Dimensione Costruttiva	<p>È possibile fare riferimento agli accorgimenti previsti per il fattore Aria e clima e Rumore.</p>

9.2 Biodiversità

STATO ATTUALE

L'analisi della biodiversità ha permesso di constatare che il contesto nel quale si inserisce l'opera è costituito principalmente da agroecosistemi, nel quale la cultura dei seminativi risulta prevalente. Tale ecosistema viene considerato un ecosistema seminaturale, che si differenzia da quelli naturali, prima di tutto per la propria origine, dovuta all'azione dell'uomo, e di conseguenza anche nelle componenti biotica ed abiotica che lo caratterizzano. Le specie animali che caratterizzano questo ecosistema sono principalmente specie legate alla vegetazione naturale originaria residua e specie generaliste, che si sono adattate a vivere anche negli ambienti modificati dall'uomo. I fattori fisici e chimici che interagiscono con le comunità vegetali e animali a formare l'ecosistema agricolo si differenziano da quelli presenti negli ecosistemi naturali, in quanto vi è anche la presenza dell'uomo, che modifica i normali processi fisico-chimici, ad esempio utilizzando i fertilizzanti, innaffiando quando non piove, selezionando le piante più idonee ai propri scopi, ecc. Gli unici elementi di naturalità, presenti nell'ambito dell'area vasta nel quale si inserisce il progetto, sono distribuiti in modo discontinuo e localizzato, soprattutto lungo i corsi e corpi d'acqua principali (es. Torrente Cervaro, Torrente Carapelle), che si trovano a distanza dall'area prevista per l'impianto, e presso alcuni corsi d'acqua minori, quali ad esempio il Carapellotto, che è attraversato da un tratto del cavidotto connesso all'impianto.

La trasformazione del paesaggio nel quale si inserisce l'area di progetto, così come la riduzione quantitativa e qualitativa degli habitat lungo i corsi d'acqua, aspetto che non ha più consentito scambi con le altre popolazioni legate agli ambienti fluviali, ha notevolmente semplificato la struttura della comunità animale del territorio in esame.

La componente faunistica più importante è quella dell'avifauna, dotata di maggiore mobilità e di possibilità di scambio con le altre unità ambientali territoriali. È evidente il ridotto peso assunto dalle specie stenoecie, più esigenti, a favore di quelle euriecie, potendosi molte di queste adattare anche all'utilizzo, per l'alimentazione e talvolta anche per la riproduzione, dell'ambiente agricolo. Quest'ultimo è frequentato da specie quali ad esempio: passera d'Italia *Passer italiae*, rondine *Hirundo rustica*, gazza *Pica pica*, cardellino *Carduelis carduelis*, cappellaccia *Galerdia cristata*, poiana *Buteo Buteo*.

È possibile la frequentazione dell'area di diverse specie di rapaci, oltre alla citata poiana *Buteo buteo*, alcuni di interesse conservazionistico, quali ad esempio nibbio bruno *Milvus migrans* e nibbio reale *Milvus milvus*. Analizzando la rete ecologica, nell'area destinata alla realizzazione del progetto ricadano 4 elementi, costituiti da connessioni ecologiche, le quali risultano tutte esterne all'area dell'impianto fotovoltaico e solo una attraversata da un tratto del relativo cavidotto, che è interrato.

CORRELAZIONE AZIONI – FATTORI – IMPATTI

Dimensione costruttiva

Azioni di progetto	Fattori causali	Impatti potenziali
Approntamento area di cantiere e livellamento terreno (AC.01)	Occupazione di superficie vegetata	Sottrazione di habitat e di biocenosi

A.1 – Sintesi non tecnica

	Produzione emissioni acustiche	Allontanamento e dispersione della fauna
	Presenza di acque meteoriche di dilavamento dei piazzali del cantiere	Modifiche delle caratteristiche qualitative degli habitat e delle biocenosi
	Produzione emissioni inquinanti	
Scavi per fondazioni superficiali e cavidotti (AC.02)	Asportazione di terreno vegetale	Sottrazione di habitat e biocenosi
	Produzione emissioni acustiche	Allontanamento e dispersione della fauna
	Produzione emissioni inquinanti	Modifiche delle caratteristiche qualitative degli habitat e delle biocenosi
Formazione rilevati (AC.03)	Produzione emissioni acustiche	Allontanamento e dispersione della fauna
	Produzione emissioni inquinanti	Modifiche delle caratteristiche qualitative degli habitat e delle biocenosi
Esecuzione fondazioni superficiali (AC.04)	Sversamenti accidentali	Modifiche delle caratteristiche qualitative degli habitat e delle biocenosi
	Produzione emissioni acustiche	Allontanamento e dispersione della fauna
Esecuzione di elementi strutturali gettati in opera (AC.05)	Produzione emissioni inquinanti, sversamenti accidentali	Modifiche delle caratteristiche qualitative degli habitat e delle biocenosi
	Produzione emissioni acustiche	Allontanamento e dispersione della fauna
Posa in opera di apparecchiature (trasformatori, inverter, ecc.) ed elementi (cabine, ricovero agricolo, ecc.) prefabbricati (AC.06)	Produzione emissioni acustiche	Allontanamento e dispersione della fauna
Realizzazione di viabilità in granulare misto stabilizzato (AC.07)	Produzione emissioni acustiche	Allontanamento e dispersione della fauna

A.1 – Sintesi non tecnica

Posa in opera di cavidotti interrati (AC.08)	Interessamento ambiente sotterraneo	Modifiche delle caratteristiche qualitative degli habitat e delle biocenosi
	Produzione emissioni acustiche	Allontanamento e dispersione della fauna
Posa in opera trackers tramite infissione nel terreno (AC.09)	Produzione emissioni acustiche	Allontanamento e dispersione della fauna
Installazione recinzioni perimetrali (AC.10)	Produzione emissioni acustiche	Allontanamento e dispersione della fauna
Trasporto materiali (AC.11)	Produzione emissioni inquinanti	Modifiche delle caratteristiche qualitative degli habitat e delle biocenosi
	Produzione emissioni acustiche	Allontanamento e dispersione della fauna
Stoccaggio temporaneo terre (AC.12)	Produzione emissioni inquinanti	Modifiche delle caratteristiche qualitative degli habitat e delle biocenosi
	Produzione emissioni acustiche	Allontanamento e dispersione della fauna
<i>Dimensione fisica</i>		
Azioni di progetto	Fattori causali	Impatti potenziali
Presenza di nuove superfici impermeabilizzate (AM.01)	Occupazione di superficie vegetata	Sottrazione habitat e biocenosi
Presenza di manufatti e recinzione perimetrale (AM.02)	Occupazione di superficie vegetata	Sottrazione habitat e biocenosi
	Presenza moduli fotovoltaici	Alterazione del comportamento dell'avifauna
<i>Dimensione operativa</i>		
Attività di manutenzione e gestione dell'impianto fotovoltaico (AE.01)	Produzione residui, sversamenti accidentali	Modifiche delle caratteristiche qualitative degli habitat e delle biocenosi
	Produzione emissioni acustiche	Allontanamento e dispersione della fauna

A.1 – Sintesi non tecnica

Dilavamento acque superficiali (AE.03)	Produzione acque contaminate	Modifiche delle caratteristiche qualitative degli habitat e delle biocenosi
*Impatto positivo		
ANALISI IMPATTI		
Dimensione costruttiva		
Sottrazione di habitat e di biocenosi	<p>L'interferenza si verifica laddove la realizzazione dell'opera può portare all'eliminazione di vegetazione o alla sottrazione di superfici, con conseguente perdita e/o alterazione di particolari ambienti o habitat specie-specifici e delle specie faunistiche ad essi associate.</p> <p>Per la realizzazione dell'opera è previsto l'allestimento di due aree di cantiere interne alla zona relativa al parco fotovoltaico in progetto, per le suddette superfici verrà effettuato nella prima fase lo scoticamento del terreno vegetale ed il successivo livellamento, con la conseguente sottrazione degli habitat e delle biocenosi presenti.</p> <p>Altre aree in cui si verificherà tale impatto sono quelle destinate alla realizzazione della viabilità interna, per la quale non sarà prevista la realizzazione tramite asfaltatura e/o bitumatura, ma mediante la formazione di una massicciata o inghiaiaturo ed attraverso il costipamento dello strato costituito da granulare misto stabilizzato con macchine idonee. Nella fase di cantiere saranno eseguiti gli scavi per i cavidotti, in corrispondenza dei quali si avrà sottrazione di suolo con la relativa vegetazione. La localizzazione dei cavidotti interrati esterni all'area dell'impianto fotovoltaico si avrà in corrispondenza di viabilità esistente, quindi non comporterà sottrazione di vegetazione e di habitat faunistici.</p> <p>Inoltre, è prevista la realizzazione di una recinzione perimetrale, realizzata mediante la sola infissione dei pali di sostegno, ad eccezione delle aree di accesso in cui sono presenti dei pilastri a sostegno della cancellata, che non necessiteranno di particolari attività di scavo. Infatti, la sistemazione di tale recinzione non comporterà la realizzazione di fondamenta, dato che i relativi pali saranno piantati a terra con l'ausilio di appositi macchinari. La superficie sottratta, e la relativa vegetazione e gli habitat faunistici, risulta quindi minima.</p> <p>Altre aree nelle quali si avrà sottrazione di vegetazione, e quindi di habitat e biocenosi, sono tutte le aree di lavoro per la realizzazione dell'impianto (tracker, power station, ecc.).</p> <p>Tutte le suddette aree, nelle quali si verificherà sottrazione di vegetazione e di habitat faunistici, sono rappresentate quasi esclusivamente da seminativi, oltre ad un oliveto e marginalmente a superfici naturali (vegetazione ripariale di fossi, vegetazione</p>	

A.1 – Sintesi non tecnica

	<p>arborea), interessate solo in prossimità di alcuni tratti del confine dell'area prevista per l'impianto.</p> <p>Risulta importante sottolineare che nella fase <i>post operam</i>, nell'area prevista per la realizzazione dell'impianto, si assisterà ad un miglioramento, in termini qualitativi e quantitativi, della biodiversità, dato dalla presenza di vegetazione arborea e arbustiva, prevista per la fascia verde di mitigazione visiva del progetto. I suddetti elementi possono favorire una maggiore eterogeneità faunistica.</p> <p>In conclusione, l'analisi effettuata consente di ritenere trascurabile il potenziale impatto di sottrazione di habitat e biocenosi, che si verifica in corrispondenza delle aree di cantiere, della viabilità, della recinzione perimetrale e delle zone interessate dai lavori, per la fase costruttiva del progetto, anche in considerazione del fatto che per le aree non interessate da opere è previsto il ripristino al termine dei lavori.</p>
<p>Allontanamento e dispersione della fauna</p>	<p>La produzione di rumori e vibrazioni, causati dalle attività in progetto, potrebbe interferire con la presenza di fauna selvatica, ed in particolare potrebbe comportare l'allontanamento delle specie più sensibili. Anche la presenza di uomini e mezzi di lavoro, può essere causa di disturbo alla fauna locale.</p> <p>Al fine di valutare l'interferenza in esame, si è fatto riferimento alle analisi condotte per l'agente fisico rumore, che hanno previsto uno studio acustico finalizzato alla stima ed alla verifica dei livelli di immissione acustici indotti dalla realizzazione dell'opera in progetto. Il modello di calcolo utilizzato è SoundPlan versione 8.2, un software previsionale per effettuare simulazioni acustiche in grado di rappresentare al meglio le reali condizioni ambientali che caratterizzano il territorio studiato. Per verificare la compromissione del clima acustico nella fase di cantiere, è stato considerato come Cantiere Base l'intera area di progetto, in relazione alle attività ritenute più significative. Inoltre, sono state condotte anche analisi e valutazioni atte alla verifica delle interferenze acustiche potenzialmente indotte dalla realizzazione del cavidotto esterno, di collegamento con la futura stazione elettrica, ed è stata presa in considerazione, come scenario di riferimento, l'area in cui è prevista la realizzazione dello stesso, quindi tra la zona di allocazione dell'impianto fotovoltaico e la suddetta stazione, identificata come Cantiere Mobile. Dai risultati delle analisi condotte si evince come sussistano situazioni, sia per il Cantiere Base che per il Cantiere Mobile, di superamento dei limiti normativi individuati dal DPCM 1/03/1991. Al fine di ridurre i livelli acustici indotti dalle lavorazioni di cantiere sono previste delle opere di mitigazione acustica, costituite da barriere antirumore mobili, sia per il Cantiere Base che</p>

A.1 – Sintesi non tecnica

	<p>lungo il Cantiere Mobile. Le simulazioni condotte introducendo nel modello le suddette barriere antirumore, portano a verificare, in entrambi i casi, l'assenza dei superamenti dei limiti normativi.</p> <p>Stante quanto esposto, si può ritenere trascurabile il potenziale impatto di allontanamento e dispersione della fauna, derivante dalle emissioni acustiche legate alla fase costruttiva del progetto, anche considerando la temporaneità dell'impatto, in quanto non sussisterà più con la conclusione di lavori.</p>
<p>Modifiche delle caratteristiche qualitative degli habitat e delle biocenosi</p>	<p>Durante la fase di cantiere potrebbero venire emesse sostanze, in conseguenza delle attività previste, in grado di alterare lo stato qualitativo di acque, suolo ed atmosfera. Tale potenziale interferenza, per quanto attiene alla produzione di polveri, è causata principalmente dalle attività di cantiere legate alla frantumazione di materiale, scavi e spostamenti di terra in generale: le polveri, ricadendo sulle specie vegetali presenti, potrebbero alterare le funzioni delle stesse. I mezzi di cantiere possono generare emissioni di sostanze inquinanti, che potrebbero alterare la qualità dell'aria e avere conseguenze sulla funzionalità delle specie vegetali e sullo stato di salute delle specie animali.</p> <p>Per la realizzazione della recinzione esterna lungo tutto il perimetro dell'impianto, non sono previsti cordoli di fondazione posti alla base dei pali per il sostegno di tale struttura, bensì si procederà con la sola infissione dei pali a sostegno, in questo modo, la produzione di gas e polveri risulterà minima.</p> <p>Allo scopo di ridurre al minimo l'impatto ambientale, riguardo la realizzazione delle strutture necessarie per il corretto funzionamento dell'intero impianto, si provvederà all'utilizzo di cabine prefabbricate che dovranno essere trasportate dal luogo di fabbricazione fino all'area di destinazione.</p> <p>Ai fini di una migliore analisi dei possibili impatti derivanti dalle attività di cantiere che comportano produzione di inquinanti, si è fatto riferimento agli studi condotti per il fattore ambientale atmosfera. Le simulazioni effettuate per lo studio di tale fattore ambientale sono relative allo scenario peggiore, individuato selezionando quelle attività ritenute più critiche in termini di movimentazione di terra e scarichi dei motori dei mezzi d'opera. Infatti, queste rappresentano le attività che maggiormente concorrono alle emissioni di inquinanti in atmosfera. Il modello di simulazione matematico relativo alla dispersione degli inquinanti in atmosfera a cui si è fatto riferimento per le simulazioni del cantiere è il software AERMOD View, il quale, partendo dalle informazioni sulle sorgenti e sulle condizioni meteorologiche, fornisce la dispersione degli inquinanti in atmosfera e i relativi livelli di</p>

A.1 – Sintesi non tecnica

	<p>concentrazione al suolo. In particolare, sono stati considerati due scenari, uno relativo al cantiere mobile e l'altro comprendente 9 sorgenti areali emissive, corrispondenti alle aree di lavorazione per la realizzazione del progetto in esame.</p> <p>I risultati delle simulazioni condotte hanno portato alla stima, per entrambi gli scenari, degli inquinanti in termini di concentrazioni medie annue di PM10, PM2,5 e NO₂, del 90,4° percentile delle concentrazioni giornaliere di PM10 e del 99,8° percentile delle concentrazioni orarie di NO₂: per nessuno dei suddetti inquinanti si osservano nelle concentrazioni dei superamenti dei relativi limiti normativi. Visti tali risultati, si può ritenere trascurabile la produzione di gas e polveri durante lo svolgimento delle attività di cantiere e quindi anche il conseguente potenziale impatto di modifica delle caratteristiche qualitative degli habitat e delle biocenosi.</p> <p>Tale potenziale impatto può essere causato anche dalla produzione di acque inquinate e da sversamenti accidentali. Dall'analisi dei potenziali impatti per la fase costruttiva, in relazione al fattore ambientale geologia e acque, al quale si rimanda, le acque di dilavamento del piazzale impermeabilizzato dell'area di cantiere saranno opportunamente raccolte e convogliate nella vasca di prima pioggia. Tali acque accumulate nella vasca, previo idoneo trattamento, saranno poi consegnate nel recapito finale. Per quanto riguarda il lavaggio dei mezzi saranno adottati accorgimenti analoghi, in modo tale da raccogliere le acque derivanti dalle suddette attività, allo scopo di trattarle per renderle compatibili con lo scarico nel recapito finale. In merito alle acque nere, esse saranno stoccate mediante fosse Imhoff o, in alternativa, saranno impiegati bagni chimici. Inoltre, al fine di ridurre ulteriormente le possibilità, già remote, che si verifichino sversamenti accidentali, si provvederà all'opportuna manutenzione dei mezzi, che saranno anche dotati di idoneo kit d'intervento, in modo da garantire un intervento tempestivo a seguito dell'evento.</p> <p>In conclusione, si può ritenere trascurabile il potenziale impatto riguardante le modifiche delle caratteristiche qualitative degli habitat e delle biocenosi, che può essere determinato dalle emissioni di gas e polveri, dalla produzione di acque inquinate e dagli sversamenti accidentali, legati alla fase costruttiva del progetto. Si specifica che il potenziale impatto in esame è temporaneo, in quanto i fattori causali si esauriscono al termine delle attività di cantierizzazione ed esecuzione dei lavori previsti.</p>
Dimensione fisica	
Sottrazione di habitat e di biocenosi	La potenziale sottrazione di habitat e di biocenosi risulta essere determinata dalla presenza degli elementi costitutivi dell'impianto

A.1 – Sintesi non tecnica

	<p>fotovoltaico e delle strutture connesse, che nello specifico sono: i pali su cui sono posizionati i moduli fotovoltaici, le strutture connesse al funzionamento e alla gestione dell'impianto (power station, ecc.), la viabilità interna e la recinzione perimetrale.</p> <p>Il progetto prevede la presenza di 116.004 moduli fotovoltaici su inseguitori monoassiali, aventi una distanza tra gli interassi di 4,70 m. Nello specifico, l'interferenza in esame si verificherà solo in corrispondenza dell'area interessata dai singoli pali di sostegno dei pannelli fotovoltaici; pertanto, si tratta di una superficie complessiva ridotta. Il progetto prevede, come anticipato, la realizzazione di alcune strutture adibite al controllo e alla gestione dell'impianto fotovoltaico, come le cabine prefabbricate delle power station. Nelle aree interessate dalle suddette strutture avverrà un'occupazione di superficie vegetata in modo permanente, con conseguente sottrazione degli habitat faunistici associati. All'interno dell'impianto è prevista la realizzazione di una viabilità perimetrale e di raccordo dei filari di pannelli, utilizzata anche per la fase di cantiere. In corrispondenza dell'impronta a terra della suddetta viabilità, si avrà quindi che la sottrazione di habitat e biocenosi, causata nella fase costruttiva, diviene permanente a causa dell'esistenza stessa di tali infrastrutture. Per quanto concerne la recinzione perimetrale all'impianto, non presenterà cordoli di fondazione posti alla base e come sostegni alla recinzione verranno utilizzati pali sagomati in legno di castagno, che garantiscono una maggiore integrazione con l'ambiente circostante. Al fine di permettere alla piccola fauna presente nella zona di fruire dell'area di impianto, è previsto uno spazio di 30 cm tra il piano di campagna e la base della recinzione, in questo modo si evita l'interruzione del flusso faunistico locale, per le specie di piccole dimensioni, soprattutto anfibi e rettili, ma anche mammiferi.</p> <p>La sottrazione sarà a carattere permanente solo in corrispondenza dei pali della recinzione e dei pilastri dell'area di accesso, quindi sarà molto ridotta.</p> <p>Tutte le suddette infrastrutture facenti parte dell'impianto fotovoltaico saranno localizzate in un'area ad oggi adibita principalmente alla coltivazione di seminativi, ai quali si aggiunge un'unica area interessata da olivi. Per questi ultimi è previsto l'espanto, prima dell'inizio dei lavori, l'opportuna conservazione e la successiva messa a dimora, nella zona prevista per la fascia di mitigazione o in altre zone, in base alla normativa vigente. Le uniche aree, di estensione ridotta, caratterizzate da vegetazione naturale, sono interessate marginalmente dagli interventi perimetrali</p>
--	---

A.1 – Sintesi non tecnica

	<p>dell'impianto (recinzione, viabilità, ecc.) e non dai pannelli fotovoltaici.</p> <p>Da quanto esposto si evince che la superficie di habitat sottratti in modo permanente, interessa una parte dell'area dell'impianto e che essa è costituita principalmente da seminativi; quindi, la fauna associata è caratterizzata prevalentemente da specie poco esigenti e tolleranti la presenza umana.</p> <p>In conclusione, la potenziale interferenza relativa alla perdita di biocenosi ed habitat, dovuta alla presenza fisica delle strutture che compongono l'impianto e quelle annesse, per la dimensione fisica del progetto, si può ritenere trascurabile.</p>
<p>Alterazione del comportamento dell'avifauna</p>	<p>La potenziale alterazione comportamentale dell'avifauna potrebbe essere determinata dalla presenza dei pannelli fotovoltaici, infatti, dato che una parte della radiazione solare che colpisce le suddette strutture viene riflessa, si potrebbe creare un effetto di luce tale da provocare il suddetto impatto.</p> <p>Risulta necessario osservare che si utilizzano inseguitori monoassiali, al posto di strutture fisse, e quindi risulta poco probabile che avvenga l'interferenza in esame.</p> <p>Stante quanto appena descritto, si può ritenere trascurabile la potenziale interferenza di alterazione comportamentale dell'avifauna, dovuta alla presenza stessa dei moduli fotovoltaici, per la dimensione fisica del progetto.</p>
<p>Dimensione operativa</p>	
<p>Modifiche delle caratteristiche qualitative degli habitat e delle biocenosi</p>	<p>Questa tipologia di potenziale interferenza risulta essere legata a tutte le diverse attività previste in concomitanza al funzionamento dell'impianto stesso. Infatti, durante la fase di operatività dell'impianto, le principali attività, che potrebbero avere influenze sul fattore ambientale biodiversità, sono direttamente relazionate sia alle normali operazioni di gestione dell'impianto, che alle relative operazioni straordinarie.</p> <p>Le operazioni di pulizia dei pannelli potrebbero portare alla produzione di sostanze di scarto, quali polveri o soluzioni, che ricadendo a terra andrebbero a modificare la qualità del suolo e la funzionalità delle specie vegetali presenti. La pulizia sarà periodica e sarà eseguita solo con acqua e con mezzi meccanici (autobotte con idropulitrice), secondo specifico programma e comunque al verificarsi delle condizioni tali da ridurre notevolmente l'efficienza dei moduli fotovoltaici. In considerazione dei metodi utilizzati per la suddetta pulizia che, data la localizzazione del sito e la relativa climatologia, non dovrebbe effettuarsi con un'elevata frequenza annua, si ritiene che tale attività produca un effetto trascurabile sulle acque e sul suolo e quindi sugli habitat presenti nell'area.</p>

A.1 – Sintesi non tecnica

	<p>La potenziale interferenza in esame può essere indotta anche dalle attività di manutenzione dell'impianto ed in particolare dai possibili sversamenti accidentali. Questi ultimi sono eventi eccezionali di durata ridotta e localizzati; quindi, la potenziale conseguente interferenza sugli habitat e sulle relative biocenosi risulta del tutto trascurabile. Inoltre, è previsto che i potenziali impatti ambientali legati alle operazioni di manutenzione siano monitorati.</p> <p>Inoltre, la presenza dei pannelli comporterà la produzione di acque di dilavamento provenienti dalle piogge, le quali, miscelandosi con i residui di sabbia e terra presenti sui pannelli stessi, ricadono a terra andando potenzialmente ad alterare la qualità delle acque e del suolo, quindi degli habitat presenti e le relative biocenosi. La suddetta potenziale interferenza si ritiene trascurabile in quanto, come detto, è prevista una pulizia periodica dei pannelli.</p> <p>Da quanto sopra esposto, si può ritenere trascurabile il potenziale impatto di modifica delle caratteristiche qualitative degli habitat e delle biocenosi, per la fase operativa del progetto, derivante dalle attività di manutenzione e gestione dell'impianto fotovoltaico.</p>
<p>Allontanamento e dispersione della fauna</p>	<p>La potenziale alterazione comportamentale della fauna, con conseguente allontanamento e dispersione delle specie più sensibili, potrebbe essere data sia dal rumore prodotto dall'esercizio dell'impianto fotovoltaico che dalla presenza di personale di sorveglianza o addetti ai lavori di manutenzione.</p> <p>Al fine di analizzare il potenziale impatto in esame, si è fatto riferimento alla Relazione di impatto acustico, alla quale si rimanda per approfondimenti. La metodologia assunta per l'analisi delle potenziali interferenze prodotte dall'esercizio dell'impianto fotovoltaico rispetto al clima acustico, si basa sulla definizione delle sorgenti acustiche di progetto, ovvero gli inverter per la conversione dell'energia elettrica sotto forma di corrente continua prodotta dai moduli fotovoltaici, in corrente alternata che può essere immessa direttamente nella rete tramite cavidotto. Il modello di calcolo utilizzato è, come per la fase di cantiere, <i>SoundPlan</i> versione 8.2. L'output del modello di simulazione in termini di mappatura acustica relativa allo scenario ritenuto più critico, mostra come non sussistano condizioni di criticità e i livelli acustici indotti dal funzionamento dell'impianto risultano essere ben al di sotto dei limiti normativi individuati dal DPCM 1/03/1991.</p> <p>Stante quanto detto non si è reso necessario ricorrere a sistemi di mitigazione acustica ed è stato evidenziato come gli aspetti legati all'agente fisico rumore, per la dimensione operativa, possano considerarsi trascurabili. In considerazione dell'assenza di variazioni significative del clima acustico, nella fase di esercizio dell'opera, si</p>

A.1 – Sintesi non tecnica

	può ritenere trascurabile il conseguente potenziale impatto di allontanamento e dispersione della fauna.
MISURE DI MITIGAZIONE / COMPENSAZIONE / ACCORGIMENTI PROGETTUALI	
<i>Dimensione Costruttiva</i>	<p>In merito alle azioni di progetto relative alla dimensione costruttiva dell'opera in esame, in fase di cantiere, sono previsti una serie di accorgimenti.</p> <p>Il controllo della produzione di polveri all'interno delle aree di cantiere potrà essere ottenuto mediante la bagnatura periodica delle superfici di cantiere in relazione al passaggio dei mezzi e delle operazioni di carico/scarico, con aumento della frequenza delle bagnature durante la stagione estiva, inoltre sarà effettuata la copertura degli autocarri durante il trasporto del materiale e la limitazione della velocità di scarico del materiale, al fine di evitare lo spargimento di polveri.</p> <p>Inoltre, tutti gli accorgimenti previsti nella fase di cantiere, atti a limitare le emissioni acustiche e a gestire le acque di cantiere derivanti dalle attività di realizzazione dell'opera, sono volti anche a ridurre le potenziali interferenze per la biodiversità.</p> <p>Infine, gli olivi potenzialmente interferiti saranno espantati prima dell'inizio dei lavori, opportunamente conservati e messi a dimora in aree idonee, in base alla normativa vigente, che saranno individuate nelle successive fasi progettuali.</p>
<i>Dimensione operativa</i>	<p>In merito agli interventi di mitigazione per l'opera, le fasce a verde previste lungo la recinzione perimetrale, pur avendo funzione di mitigare l'impatto visivo dell'impianto, svolgono anche la funzione di incrementare la biodiversità dell'area.</p> <p>Inoltre, lo spazio libero lasciato alla base della recinzione, al fine di non intercludere l'area al passaggio della fauna, si presenta come una forma di mitigazione rispetto all'introduzione della recinzione stessa.</p>

9.3 Suolo, uso del suolo e patrimonio agrolimentare

STATO ATTUALE		
<p>Dall'analisi dell'uso e copertura del suolo si è potuto constatare come l'ambito territoriale, nel quale si inserisce il progetto, sia costituito principalmente da seminativi.</p> <p>Nell'ambito del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), il territorio regionale della Puglia è stato articolato in ambiti, in base alle caratteristiche naturali e storiche, e in particolare sono stati individuati 11 ambiti di paesaggio, attraverso la valutazione integrata di una pluralità di fattori. L'impianto fotovoltaico in esame, così come il relativo cavidotto in progetto, ricade nell'ambito n. 3 "Tavoliere".</p> <p>L'ambito di paesaggio 3 "Tavoliere" è caratterizzato dalla dominanza di vaste superfici pianeggianti coltivate prevalentemente a seminativo e si estende tra i Monti Dauni a ovest, il promontorio del Gargano e il mare Adriatico a est, il fiume Fortore a nord e il fiume Ofanto a sud.</p> <p>Nel territorio della provincia di Foggia, nel quale ricade il progetto, la maggior parte della SAU è destinata a seminativi (71,60%), seguiti dalle coltivazioni legnose agrarie (16,26%).</p> <p>Il comune interessato direttamente dall'impianto in progetto è Deliceto, mentre il cavidotto di connessione alla futura stazione elettrica, interessa il territorio del citato comune di Deliceto e anche quello di Castelluccio dei Sauri.</p> <p>Nel territorio dei due comuni interessati dal progetto, la maggior parte della SAU è costituita da seminativi, così come riscontrato a livello provinciale.</p> <p>Analizzando il comparto zootecnico della provincia di Foggia, risulta chiaro come rivestano particolare importanza gli allevamenti di bovini e ovini.</p> <p>Per quanto riguarda i territori comunali di Deliceto e Castelluccio dei Sauri, il numero di aziende zootecniche è molto ridotto.</p>		
CORRELAZIONE AZIONI – FATTORI – IMPATTI		
<i>Dimensione costruttiva</i>		
Azioni di progetto	Fattori causali	Impatti potenziali
Approntamento aree cantiere e livellamento terreno (AC.01)	Occupazione di suolo	Perdita di suolo
	Produzione emissioni inquinanti	Alterazione della qualità e/o funzionalità del suolo e dei relativi prodotti agroalimentari
	Presenza di acque meteoriche di dilavamento dei piazzali del cantiere	
Scavi per fondazioni superficiali e cavidotti (AC.02)	Asporto di suolo	Perdita di suolo
	Produzione emissioni inquinanti, sversamenti accidentali	Alterazione della qualità e/o funzionalità del suolo e dei relativi prodotti agroalimentari

A.1 – Sintesi non tecnica

Formazione rilevati (AC.03)	Produzione emissioni inquinanti	Alterazione della qualità e/o funzionalità del suolo e dei relativi prodotti agroalimentari
Esecuzione fondazioni superficiali (AC.04)	Sversamenti accidentali	Alterazione della qualità e/o funzionalità del suolo e dei relativi prodotti agroalimentari
Esecuzione di elementi strutturali gettati in opera (AC.05)	Produzione emissioni inquinanti, sversamenti accidentali	
Posa in opera di cavidotti interrati (AC.08)	Interessamento ambiente sotterraneo	Alterazione della qualità e/o funzionalità del suolo e dei relativi prodotti agroalimentari
Trasporto materiali (AC.11)	Produzione emissioni inquinanti	Alterazione della qualità e/o funzionalità del suolo e dei relativi prodotti agroalimentari
Stoccaggio temporaneo terre (AC.12)	Produzione emissioni inquinanti	
Dimensione fisica		
Azioni di progetto	Fattori causali	Impatti potenziali
Presenza di nuove superfici impermeabilizzate (AM.01)	Occupazione di suolo	Perdita definitiva di suolo
Presenza di manufatti e recinzione perimetrale (AM.02)		
Dimensione operativa		
Azioni di progetto	Fattori causali	Impatti potenziali
Attività di manutenzione e gestione dell'impianto (AE.01)	Produzione di residui, sversamenti accidentali	Alterazione della qualità e/o funzionalità del suolo e dei relativi prodotti agroalimentari
Dilavamento acque superficiali (AE.02)	Produzione di acque contaminate	
ANALISI IMPATTI		
Dimensione costruttiva		
Perdita di suolo	Per la realizzazione dell'opera è previsto l'allestimento di due aree di cantiere, per le suddette superfici verrà effettuato nella prima fase lo scoticamento del terreno vegetale ed il successivo livellamento, con la conseguente perdita di suolo e delle coltivazioni presenti, costituite da seminativi. Anche le aree destinate alla realizzazione della viabilità interna all'area di progetto, comportano la potenziale interferenza in esame, ma non	

A.1 – Sintesi non tecnica

	<p>sono previste asfaltature e/o bitumature, in quanto le strade saranno realizzate mediante la formazione di una massicciata o inghiaiatura ed attraverso il costipamento dello strato costituito da granulare misto stabilizzato con macchine idonee.</p> <p>Nella fase di cantiere saranno eseguiti gli scavi per i cavidotti, in corrispondenza dei quali si avrà sottrazione di suolo con la relativa vegetazione. La localizzazione dei cavidotti interrati esterni al progetto si avrà in corrispondenza di viabilità esistente; quindi, non si avrà perdita di suolo e sottrazione di superfici coltivate. Per quanto attiene ai cavidotti interni all'area di progetto, che sono anch'essi interrati, interesseranno una superficie a seminativi, si avrà quindi sottrazione di suolo agricolo e delle relative specie coltivate. Nel complesso le superfici nei quali si avrà sottrazione di suolo per la realizzazione di cavidotti sono di estensione ridotta.</p> <p>Inoltre, dato che non sono previste attività di scavi per le fondamenta della recinzione perimetrale, la perdita di suolo derivante dalla realizzazione di tale struttura risulta essere del tutto trascurabile.</p> <p>Nella fase di cantiere saranno interessate dai lavori, con conseguente perdita di suolo, anche altre superfici destinate alla realizzazione dell'impianto in progetto (pali per moduli fotovoltaici, aree per posizionamento strutture per funzionamento e gestione dell'impianto fotovoltaico). La suddetta perdita di suolo interesserà quasi esclusivamente un'area caratterizzata da seminativi e da un oliveto, quindi suolo agricolo. Gli olivi potenzialmente interferiti saranno espantati prima dell'inizio dei lavori e opportunamente conservati, per essere successivamente messi a dimora, secondo la normativa vigente.</p> <p>In conclusione, si può attestare che la perdita di suolo nella fase costruttiva del progetto interesserà una superficie complessiva di dimensioni limitate e in alcuni casi sarà a carattere temporaneo, in quanto nelle aree non occupate da nuove strutture sarà ripristinato suolo agricolo. Si può quindi ritenere come basso il potenziale impatto di perdita di suolo per la fase costruttiva del progetto.</p>
<p>Alterazione della qualità e/o funzionalità del suolo e dei relativi prodotti agroalimentari</p>	<p>Durante la fase di cantiere potrebbero venire emesse sostanze, in conseguenza delle attività previste, in grado di alterare lo stato qualitativo delle componenti fisiche strettamente connesse al suolo. I mezzi di cantiere possono generare emissioni di sostanze inquinanti che potrebbero alterare la qualità dell'aria e avere conseguenze sulla funzionalità del suolo e sulle eventuali specie coltivate. Tale tipologia di potenziale impatto può essere dovuta anche alle attività di scavo.</p> <p>Per la realizzazione della recinzione perimetrale esterna non sarà effettuata nessuna attività di scavo, dato che non sono previsti cordoli di fondazione posti alla base dei pali di sostegno della stessa; infatti, tali</p>

A.1 – Sintesi non tecnica

	<p>pali verranno solamente infissi nel terreno, risultando quindi quasi del tutto assente la produzione di polveri derivanti da questa attività.</p> <p>Inoltre, non risultano previste attività di scavo in loco per la realizzazione delle strutture adibite alla gestione ed al controllo dell'impianto una volta in funzione, dato che si utilizzeranno cabine prefabbricate, prodotte e successivamente trasportate al sito di localizzazione.</p> <p>Per quanto attiene alla produzione di gas inquinanti e polveri, potenziale fattore causale dell'alterazione della qualità e/o funzionalità del suolo e dei relativi prodotti agroalimentari, al fine di una sua opportuna valutazione, sono state considerate le analisi condotte per il fattore ambientale atmosfera, che hanno portato ad una stima delle concentrazioni degli inquinanti (PM10, PM2,5 e NO₂).</p> <p>Tali concentrazioni sono state stimate tramite il modello di simulazione relativo alla dispersione degli inquinanti in atmosfera AERMOD View, il quale, partendo dalle informazioni sulle sorgenti e sulle condizioni meteorologiche, fornisce la dispersione degli inquinanti in atmosfera e i relativi livelli di concentrazione al suolo. In particolare, sono stati considerati due scenari, uno relativo al cantiere mobile e l'altro comprendente 9 sorgenti areali emissive, corrispondenti alle aree di lavorazione per la realizzazione del progetto in esame.</p> <p>Dai risultati ottenuti, si osserva come non si verifichino mai, per i suddetti inquinanti, dei superamenti nella concentrazione nei limiti normativi. In base a quanto esposto si può ritenere trascurabile la produzione di gas e polveri durante lo svolgimento delle attività di cantiere e quindi anche il conseguente potenziale impatto di alterazione della qualità e/o della funzionalità del suolo e dei relativi prodotti agroalimentari.</p> <p>La potenziale alterazione del suolo e dei relativi prodotti agroalimentari può essere causata anche dalla produzione di acque meteoriche di dilavamento dal piazzale di cantiere e da sversamenti accidentali. Dall'analisi dei potenziali impatti per il fattore ambientale geologia e acque, determinati dalle acque meteoriche di dilavamento, si osserva che è previsto che esse siano raccolte e convogliate nella vasca di prima pioggia, successivamente saranno consegnate nel recapito finale, previo idoneo trattamento delle stesse. Per quanto attiene al lavaggio dei mezzi saranno adottati accorgimenti analoghi, in modo tale da raccogliere le acque derivanti dalle suddette attività, allo scopo di trattarle per renderle compatibili con lo scarico nel recapito finale. In merito alle acque nere, esse saranno stoccate mediante fosse Imhoff o, in alternativa, saranno impiegati bagni chimici. Riguardo gli sversamenti accidentali, che potrebbero verificarsi durante le attività di cantiere, è prevista una idonea manutenzione dei mezzi di lavoro, i quali saranno</p>
--	--

A.1 – Sintesi non tecnica

	<p>inoltre dotati di appositi kit d'intervento, al fine di garantire un tempestivo intervento, nel caso in cui dovessero concretizzarsi tali sversamenti.</p> <p>Anche le attività di scavo, l'esecuzione delle fondazioni superficiali, l'esecuzione di elementi strutturali gettati in opera e la posa in opera di cavidotti interrati, potrebbero comportare modifiche dello stato qualitativo delle acque sotterranee e del suolo, presenti nell'area. Trattandosi di lavori che riguarderanno per lo più gli strati superficiali, si ritiene che l'impatto a livello ambientale sia trascurabile.</p> <p>In conclusione, si può ritenere trascurabile il potenziale impatto di alterazione della qualità e/o della funzionalità del suolo e dei relativi prodotti agroalimentari, che può essere determinato dalle emissioni di gas e polveri, dalla produzione di acque inquinate e dagli sversamenti accidentali, legati alla fase costruttiva del progetto. Si specifica che il potenziale impatto in esame è temporaneo, in quanto i fattori causali si esauriscono al termine delle attività di cantierizzazione ed esecuzione dei lavori previsti.</p>
Dimensione fisica	
Perdita definitiva di suolo	<p>La perdita definitiva di suolo, per la dimensione fisica del progetto, sarà determinata dalla presenza degli elementi costituenti l'impianto fotovoltaico e delle strutture connesse, che nello specifico sono: i pali su cui sono posizionati i moduli fotovoltaici, le strutture per il funzionamento e la gestione dell'impianto (power station, ecc.), la viabilità interna e la recinzione perimetrale. La presenza di tali strutture, infatti comporterà l'occupazione permanente di una parte dell'area interessata dal progetto, con perdita del suolo, che nel caso specifico è principalmente agricolo, in quanto l'area è costituita quasi esclusivamente da seminativi.</p> <p>In particolare, all'interno dell'impianto è prevista la realizzazione di una viabilità perimetrale e di raccordo dei filari di pannelli, esclusa al traffico civile, comunque percorribile anche da autovetture ed utilizzata anche per la fase di cantiere. In corrispondenza dell'impronta a terra della suddetta viabilità, si avrà quindi che la perdita di suolo agricolo, determinata nella fase costruttiva, diviene permanente a causa dell'esistenza stessa di tali infrastrutture.</p> <p>Riguardo i pannelli fotovoltaici, la perdita di suolo agricolo si verifica solo in corrispondenza dell'area interessata dai singoli pali di sostegno degli stessi, quindi si tratta di una superficie complessiva ridotta, in quanto per la restante parte di suolo, si avrà solo una modifica nell'uso, dato che non sarà più coltivata; mentre la recinzione perimetrale all'impianto non presenterà cordoli di fondazione posti alla base, quindi la perdita di suolo agricolo sarà a carattere permanente solo in</p>

A.1 – Sintesi non tecnica

	<p>corrispondenza dei pali della recinzione e dei pilastri dell'area di accesso, interessando una superficie di estensione molto ridotta.</p> <p>Gli olivi potenzialmente interferiti saranno espianati prima dell'inizio dei lavori e opportunamente conservati, per essere successivamente messi a dimora, secondo la normativa vigente.</p> <p>Alla luce di quanto detto, si può considerare contenuto il potenziale impatto di perdita di suolo, per la dimensione fisica del progetto, dovuta alla presenza delle strutture che costituiscono l'impianto e quelle ad esso connesse.</p>
Dimensione operativa	
<p>Alterazione della qualità e/o funzionalità del suolo e dei relativi prodotti agroalimentari</p>	<p>Tale tipologia di potenziale interferenza, per la fase operativa del progetto, è direttamente relazionata alle attività di manutenzione dell'impianto energetico.</p> <p>Le operazioni di lavaggio dei pannelli saranno periodiche e saranno eseguite solo con acqua e l'utilizzo di mezzi meccanici (autobotte con idropulitrice), secondo specifico programma e comunque al verificarsi delle condizioni tali da ridurre notevolmente l'efficienza dei moduli fotovoltaici.</p> <p>La potenziale interferenza in esame può essere indotta anche dalle attività di manutenzione dell'impianto ed in particolare dai possibili sversamenti accidentali. Questi ultimi sono eventi eccezionali di durata ridotta e localizzati; quindi, la potenziale conseguente interferenza sul suolo e i relativi prodotti risulta del tutto trascurabile. Inoltre, è previsto che i potenziali impatti ambientali legati alle operazioni di manutenzione siano monitorati.</p> <p>La presenza dei pannelli comporterà la produzione di acque di dilavamento provenienti dalle piogge, le quali, miscelandosi con i residui di sabbia e terra presenti sul pannello stesso, ricadono a terra andando potenzialmente ad alterare la qualità delle acque e del suolo, quindi anche delle colture presenti. La suddetta potenziale interferenza si ritiene trascurabile in quanto, come detto, è prevista una pulizia periodica dei pannelli.</p> <p>In conclusione, si può considerare trascurabile il potenziale impatto di alterazione della qualità e funzionalità del suolo e dei relativi prodotti, dovuto alle attività di manutenzione e gestione dell'impianto in esame, per la fase operativa del progetto.</p>
MISURE DI MITIGAZIONE / COMPENSAZIONE / ACCORGIMENTI PROGETTUALI	
<p>Dimensione costruttiva</p>	<p>Tutti gli accorgimenti previsti nella fase di cantiere, atti a limitare la produzione gas e polveri derivanti dalle attività di realizzazione dell'opera e alla gestione delle acque di cantiere, sono volti anche a ridurre le potenziali interferenze sulla qualità del suolo e dei prodotti agroalimentari. Inoltre, per quanto riguarda l'unica area caratterizzata</p>

A.1 – Sintesi non tecnica

	da oliveti interessata dall'impianto, gli olivi potenzialmente interferiti saranno espantati prima dell'inizio dei lavori e opportunamente conservati, per essere successivamente messi a dimora, secondo la normativa vigente.
Dim. operativa	La fascia di mitigazione visiva prevede l'utilizzo dell'olivo <i>Olea europaea</i> e del corbezzolo <i>Arbutus unedo</i> ; quindi, tale intervento svolge anche la funzione di potenziare la dotazione dell'area in termini di diversificazione delle coltivazioni.

9.4 Geologia e acque

STATO ATTUALE		
<p>Il territorio comunale di Deliceto si estende al margine occidentale dell'unità geologico-geomorfologica rappresentata dal Tavoliere di Puglia, vasta pianura coincidente con il tratto dell'avanfossa adriatica delimitato dalla Catena appenninica e dall'avampaese Apulo; il Tavoliere corrisponde infatti all'area compresa fra i Monti della Daunia e il Promontorio del Gargano.</p> <p>Questa immensa pianura, estesa per oltre 4000 Km², è interamente ricoperta da depositi quaternari, in prevalenza di facies alluvionale.</p> <p>La zona d'interesse appare caratterizzata da litotipi argilloso marnosi e conglomeratici costituenti la porzione superiore del dominio sub-appenninico di età terziaria che affiora estesamente ad ovest dell'abitato di Deliceto.</p> <p>In corrispondenza dell'area d'interesse tale dominio litologico, ampiamente affiorante, è rappresentato da una sequenza costituita dalla Formazione delle argille e marne plioceniche seguita, in normale contatto stratigrafico, da una Formazione conglomeratica pleistocenica. La sequenza plio-pleistocenica appare diffusamente ricoperta da termini più recenti, di età olocenica, rappresentati dalla formazione dei Depositi Alluvionali terrazzati riferibili all'attività dei torrenti Carapelle e Carapellotto; tali depositi sono costituiti per lo più da ghiaie-sabbiose, localmente torbose e argillose.</p> <p>In ottemperanza a tale normativa la regione Puglia ha approvato la classificazione sismica dei comuni con DGR n. 597 del 27.04.2004, in cui il territorio è suddiviso in quattro livelli di rischio sismico: rischio alto (zona sismica 1), rischio medio alto (zona sismica 2), rischio medio basso (zona sismica 3), rischio basso non classificato (zona sismica 4). Nell'ambito di tale classificazione il territorio del Comune di Deliceto (FG) è inserito nella zona sismica 1 – prima categoria – rischio sismico alto.</p>		
CORRELAZIONE AZIONI – FATTORI – IMPATTI		
Dimensione costruttiva		
Azioni di progetto	Fattori causali	Impatti potenziali
AC.01 Approntamento aree di cantiere e livellamento terreno	Approvvigionamento di terre e inerti	Consumo di risorse non rinnovabili
	Presenza di acque meteoriche di dilavamento dei piazzali del cantiere	Modifica delle caratteristiche qualitative dei corpi idrici superficiali e sotterranei

A.1 – Sintesi non tecnica

AC.02 Scavi per fondazioni superficiali e cavidotti	Sversamenti accidentali	Modifica delle caratteristiche qualitative dei corpi idrici superficiali e sotterranei
	Produzione di materiali di risulta	Produzione di rifiuti
AC.03 Formazione rilevati	Approvvigionamento di materiali da costruzione	Consumo di risorse non rinnovabili
AC.04 Esecuzione fondazioni superficiali	Sversamenti accidentali	Modifica delle caratteristiche qualitative dei corpi idrici superficiali e sotterranei
AC.05 Esecuzione di elementi strutturali gettati in opera	Approvvigionamento di materiali da costruzione	Consumo di risorse non rinnovabili
	Sversamenti accidentali	Modifica delle caratteristiche qualitative dei corpi idrici superficiali e sotterranei
AC.08 Posa in opera di cavidotti interrati	Interessamento ambiente sotterraneo	Modifica delle caratteristiche qualitative dei corpi idrici superficiali e sotterranei
<i>Dimensione fisica</i>		
Azioni di progetto	Fattori causali	Impatti potenziali
AM. 01 Presenza di nuove superfici impermeabilizzate	Sversamenti accidentali	Modifica dello stato qualitativo del suolo e delle acque superficiali e sotterranee
<i>Dimensione operativa</i>		
AE. 01 Attività di manutenzione e gestione dell'impianto fotovoltaico	Sversamenti accidentali	Modifica dello stato qualitativo del suolo e delle acque superficiali e sotterranee
AE.03 Dilavamento acque di superficie	Presenza dei pannelli	Modifica dello stato qualitativo del suolo e delle acque superficiali e sotterranee
ANALISI IMPATTI		
<i>Dimensione costruttiva</i>		
Modifica delle caratteristiche quantitative dei corpi idrici superficiali e sotterranei	<p>In linea generale le attività di cantiere determinano la produzione di acque derivanti da diverse fonti, come il dilavamento di aree pavimentate da parte delle acque meteoriche, il lavaggio dei mezzi e le acque nere derivanti dalla presenza del personale di cantiere.</p> <p>Per quanto riguarda le acque meteoriche di dilavamento, l'unica area pavimentata, e pertanto l'unica in cui si può manifestare l'impatto potenziale, è rappresentata da porzioni ridotte dell'area di cantiere (fondazioni degli edifici prefabbricati). Le acque di dilavamento delle aree impermeabilizzate saranno opportunamente raccolte e convogliate nella vasca di prima pioggia. Le acque accumulate nella vasca, previo idoneo trattamento, saranno consegnate nel recapito finale.</p>	

A.1 – Sintesi non tecnica

	<p>Per quanto riguarda il lavaggio dei mezzi saranno adottati accorgimenti analoghi, in modo tale da raccogliere le acque derivanti dalle suddette attività allo scopo di trattarle per renderle compatibili con lo scarico nel recapito finale. In merito alle acque nere, esse saranno stoccate mediante fosse Imhoff o, in alternativa, saranno impiegati bagni chimici. Nel corso delle attività di cantiere sussiste inoltre la possibilità, seppur remota, che si verifichino sversamenti accidentali. Al fine di ridurre ulteriormente le possibilità che tale eventualità si verifichi occorrerà provvedere all'opportuna manutenzione dei mezzi. I mezzi saranno inoltre dotati di kit d'intervento nel caso in cui si dovesse verificare uno sversamento accidentale in modo da garantire un intervento tempestivo a seguito dell'evento.</p> <p>Un'ulteriore possibile causa dell'impatto potenziale legato alla modifica dello stato quali-quantitativo delle acque sotterranee e del suolo è rappresentata dall'attività di scavo, dall'esecuzione delle fondazioni superficiali, dall'esecuzione di elementi strutturali gettati in opera e la posa in opera di cavidotti interrati.</p> <p>Trattandosi di lavori che riguarderanno per lo più gli strati superficiali, si ritiene che l'impatto a livello ambientale sia trascurabile.</p>
Produzione di rifiuti	<p>Con riferimento alla produzione di rifiuti, si consideri che le tipologie di rifiuti prodotti afferiscono alle seguenti tipologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Imballaggi di varia natura; • sfridi di materiali da costruzione (materiale per la costruzione dell'impianto, cavidotti, ecc.); • terre e rocce da scavo. <p>Per quanto riguarda le terre e rocce provenienti dallo scavo dei cavidotti 0,8 kV/30 kV, saranno riutilizzate integralmente nel sito per i rinterri, livellamenti, riempimenti, rimodellazioni e rilevati (ai sensi dell'art. 24 DPR 120/2017) previsti funzionali alla corretta installazione dell'impianto in tutte le sue componenti strutturali (moduli fotovoltaici e relativi supporti, cabine elettriche, cavidotti, recinzioni, ecc.).</p> <p>La percentuale più importante (80% dei materiali prodotti dagli scavi), sarà riutilizzata per il rinterro degli stessi, mentre il restante (20%), verrà redistribuito all'interno dell'area d'impianto per la realizzazione di rimodellamenti puntuali e/o areali o per spandimento sulla superficie complessiva dei lotti con spessori dell'ordine di pochi centimetri, senza, pertanto, apportare alcuna modifica significativa all'attuale assetto morfologico.</p> <p>Tutti i materiali di scarto saranno raccolti, stoccati e trasportati separatamente all'interno di opportuni bidoni e contenitori idonei alla tipologia di rifiuto da stoccare: nell'area di cantiere sarà predisposta un'area</p>

A.1 – Sintesi non tecnica

	<p>idonea a tale scopo. L'incarico per il trasporto, il riciclo e lo smaltimento dei rifiuti sarà affidato solamente a società autorizzate e certificate. L'obiettivo generale della strategia di gestione dei rifiuti è quello di ridurre al minimo l'impatto dei rifiuti generati durante la fase di cantiere.</p> <p>In riferimento al materiale derivante dagli scavi, non riutilizzabile in sito per livellamento e regolazione delle superfici, verrà gestito in accordo alla normativa vigente.</p> <p>La possibilità di riutilizzare parte delle terre da scavo e la disponibilità di impianti di recupero e discariche nelle vicinanze dell'area di progetto permettono di classificare l'impatto potenziale inerente alla movimentazione di rifiuti e materie come trascurabile.</p>
Consumo di risorse non rinnovabili	<p>Dal momento che il fabbisogno di terre verrà completamente soddisfatto dagli scavi effettuati nell'area dell'opera di progetto, il consumo di risorse non rinnovabili riguarderà il materiale utilizzato per la realizzazione delle opere meccaniche e dagli imballaggi dei materiali. Si considera quindi l'impatto trascurabile.</p>
<i>Dimensione fisica e Dimensione Operativa</i>	
Modifica dello stato qualitativo del suolo, delle acque superficiali e sotterranee	<p>In merito alle manutenzioni civili le società eseguiranno, con proprio personale, le attività di monitoraggio, la definizione dei piani di manutenzione, la programmazione degli interventi e la supervisione delle attività.</p> <p>Gli interventi di manutenzione civile vengono affidati ad imprese appaltatrici, che svolgono le attività secondo le specifiche della committente.</p> <p>La società proponente, una volta installato il parco e attivata la produzione di energia elettrica, si doterà di risorse umane specializzate al fine di garantire tutte quelle opere manutentive che non richiedono competenze tecniche altamente specializzate, quali, ad esempio, verifiche e regolazioni in condizione di esercizio, pulizie, ecc.</p> <p>Il tutto verrà organizzato e condotto in stretta collaborazione con la società fornitrice dei moduli, degli inverter e dei sistemi di inseguimento solare e nel pieno rispetto della normativa vigente, anche per quanto concerne lo smaltimento dei rifiuti, come oli esausti, grassi, ecc.</p> <p>In particolare, si prevede che:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i potenziali impatti ambientali legati alle operazioni di manutenzione siano monitorati; - le operazioni di manutenzione prevedano tutte le misure preventive e protettive nei confronti dei tecnici incaricati. <p>La pulizia sarà periodica ed eseguita con solo acqua e mezzi meccanici (autobotte con idropulitrice) secondo specifico programma e comunque al verificarsi delle condizioni tali da ridurre notevolmente l'efficienza.</p>

A.1 – Sintesi non tecnica

	<p>Considerando le azioni atte a prevenire impatti sulla qualità dei corpi idrici e la mancanza di utilizzo di prodotti chimici per la pulizia dei pannelli, rimane la possibilità di sversamenti accidentali che sono comunque eventi eccezionali di durata ridotta e localizzati. L'impatto della dimensione operativa risulta essere trascurabile.</p> <p>Per approfondire gli accorgimenti e le mitigazioni degli impatti dovuti alle attività in fase di esercizio legate alla dimensione operativa dell'intervento</p>
MISURE DI MITIGAZIONE / COMPENSAZIONE / ACCORGIMENTI PROGETTUALI	
<i>Dimensione costruttiva</i>	<p>In merito alla fase di cantiere, nel corso delle lavorazioni verranno messe in atto tutte le opportune misure mirate ad eliminare o limitare il più possibile le interferenze sui corpi idrici. Si prevedono, infatti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • specifiche misure organizzative e gestionali per il sistema di gestione delle acque di cantiere; • specifiche misure organizzative e gestionali del cantiere in termini di gestione dei materiali, nonché di corretto stoccaggio di rifiuti; • preparazione delle aree di cantiere e tutela degli sversamenti attraverso l'utilizzo del sistema di impermeabilizzazione del suolo con membrana impermeabilizzante. <p>Le acque provenienti dagli scarichi di tipo civile, connesse alla presenza del personale di cantiere, saranno trattate a norma di legge in impianti di depurazioni, oppure immesse in fosse settiche a tenuta, che verranno spurgate periodicamente.</p>

9.5 Atmosfera

STATO ATTUALE												
<p>L'analisi meteorologica è stata effettuata sulla base dei dati forniti dalla stazione meteorologica più vicina all'area di intervento, ovvero la stazione di Candela appartenente al Servizio Meteo gestito da Arpa Puglia. I dati di riferimento per le analisi modellistiche condotte sono relativi al 2023.</p> <p>Per analizzare lo stato attuale delle emissioni a livello nazionale si è fatto riferimento all'Inventario Nazionale delle Emissioni in Atmosfera, in particolare al documento "Italian Emission Inventory 1990-2022 Informative Inventory Report 2024" realizzato dall'ISPRA, dal quale è stato possibile delineare il quadro nazionale italiano delle emissioni in atmosfera per il periodo compreso tra il 1990 e il 2024, suddivise per macro-attività, relativo ai seguenti inquinanti: ossidi di azoto (NOx) e particolato (PM10 e PM2,5). A livello regionale si è invece fatto riferimento all'Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera fornito da Arpa Puglia relativo al 2015 (ultimo anno disponibile).</p> <p>In merito alla qualità dell'aria si è fatto riferimento al "Piano regionale per la qualità dell'aria" (L.R. 52/2019) e alla zonizzazione (sulla base della nuova disciplina introdotta con il D.Lgs. 155/2010, con DGR 2979 del 29/12/2011), dalla quale è emerso che l'area di intervento ricade all'interno della "zona collinare" (IT1611).</p> <p>Per l'analisi dei valori di concentrazione ritenuti rappresentativi della qualità dell'aria della zona in esame, relativi all'anno 2023, si è fatto riferimento alla centralina di Candela Ex Comes, classificata come di "fondo rurale".</p> <p>I valori di riferimento sono quelli riportati in tabella.</p>												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Inquinanti</th> <th>Concentrazioni medie annue – 2021 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PM10</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>PM2,5</td> <td>7,8</td> </tr> <tr> <td>NOx</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>			Inquinanti	Concentrazioni medie annue – 2021 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM10	13	PM2,5	7,8	NOx	8	NO ₂	6
Inquinanti	Concentrazioni medie annue – 2021 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)											
PM10	13											
PM2,5	7,8											
NOx	8											
NO ₂	6											
ANALISI AZIONI – FATTORI – IMPATTI												
Azioni di progetto	Fattori causali	Impatti potenziali										
Dimensione Costruttiva												
AC.01 Approntamento aree cantiere e livellamento terreno	Produzione emissioni inquinanti	Modifica delle condizioni della qualità dell'aria										
AC.02 Scavi per fondazioni superficiali e cavidotti												
AC.03 Formazione rilevati												
AC.05 Esecuzione di elementi strutturali gettati in opera												
AC.11 Trasporto materiali												
AC.12 Stoccaggio temporaneo terre												
ANALISI IMPATTI												
Dimensione costruttiva												

A.1 – Sintesi non tecnica

<p>Modifica delle condizioni della qualità dell'aria</p>	<p>Al fine di stimare le potenziali interferenze sulla qualità dell'aria legate alle attività di cantiere per la realizzazione del progetto oggetto di studio, è stato condotto uno studio modellistico attraverso il modello Aermot che ha consentito di stimare le concentrazioni degli inquinanti considerati (PM10, PM2,5 e NO₂) legate alle attività di cantiere.</p> <p>Muovendo da una preliminare analisi del quadro delle attività di cantiere previste (localizzazione delle aree di cantiere, lavorazioni, tempistiche) e delle caratteristiche insediative del contesto territoriale di intervento, all'interno di una gamma di situazioni probabili ha preso in considerazione quelle più significative sotto il profilo della modifica delle condizioni di qualità dell'aria ("worst case scenario").</p> <p>In forza di tale approccio, sono stati individuati due scenari di simulazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scenario 1: costituito da un'area di cantiere relativa al cantiere mobile per la realizzazione del cavodotto. Tenendo in conto una giornata lavorativa, è stata considerata un'area di superficie pari circa 800 m²; all'interno della quale è stato ipotizzato l'utilizzo di un escavatore, un autocarro e una pala gommata; • Scenario 2: comprendente 9 sorgenti areali emissive (AL) corrispondenti alle aree di lavorazione per la realizzazione del progetto in esame, all'interno delle quali è stato ipotizzato l'utilizzo di un autocarro, un'autogrù e una macchina per pali. <p>In relazione ai risultati ottenuti dallo studio modellistico, si evidenzia che l'impatto in esame risulta trascurabile in quanto i valori di concentrazione degli inquinanti analizzati, sono risultati bassi e inferiori ai limiti normativi.</p>
MISURE DI MITIGAZIONE / ACCORGIMENTI PROGETTUALI	
<p>Dimensione costruttiva</p>	<p>Si prevedono le seguenti misure:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bagnatura delle superfici di cantiere in relazione al passaggio dei mezzi e delle operazioni di carico/scarico, con aumento della frequenza delle bagnature durante la stagione estiva; • copertura degli autocarri durante il trasporto del materiale; • limitazione della velocità di scarico del materiale, al fine di evitare lo spargimento di polveri.

9.6 Paesaggio e patrimonio culturale

STATO ATTUALE

Il Tavoliere di Puglia, ambito dell'intervento in esame è caratterizzato dalla dominanza di vaste superfici pianeggianti coltivate prevalentemente a seminativo che si spingono fino alle propaggini collinari dei Monti Dauni.

È un territorio pianeggiante o talora ondulato, con affaccio sul golfo di Manfredonia e con presenza anche di laghi, stagni o paludi (nella bassa pianura, lungo la fascia costiera), nonché di dossi e modeste alture (principalmente alle falde dell'Appennino). Situato nel nord della Puglia, è la più vasta pianura d'Italia dopo la Pianura Padana. Il nome "Tavoliere di Puglia" nel basso medioevo indicava l'insieme dei terreni destinati alla transumanza e come tali soggetti alla giurisdizione della dogana della mena delle pecore; il suo nome potrebbe infatti derivare dalle tavole censuarie ossia dai registri doganali sui quali erano annotate le proprietà terriere adibite al pascolo.

L'area interessata dal progetto fotovoltaico ricade all'interno della figura territoriale 3.5 "*Lucera e le serre dei Monti Dauni*", articolata dal sistema delle serre del Subappennino che si elevano gradualmente dalla piana del Tavoliere. Si tratta di una successione di rilievi dai profili arrotondati e dall'andamento tipicamente collinare, intervallati da vallate ampie e poco profonde in cui scorrono i torrenti provenienti dal subappennino. I centri maggiori della figura si collocano sui rilievi delle serre che influenzano anche l'organizzazione dell'insediamento sparso. Lucera è posizionata su tre colli e domina verso est la piana del Tavoliere e verso ovest l'accesso ai rilievi dei Monti Dauni; anche i centri di Troia, sul crinale di una serra, Castelluccio de' Sauri e Ascoli Satriano sono ritmati dall'andamento morfologico.

L'area di progetto è situata tra gli abitati di Deliceto (a nordest) e Ascoli Satriano (a nordovest), morfologicamente costituita da valloni agricoli lievemente ondulati che si attestano mediamente sui 250 mt slm.

Il paesaggio attorno il Comune di Deliceto è caratterizzato da un paesaggio tipicamente collinare, formato da rilievi che si dispongono a ferro di cavallo. Le alture che superano i 500 metri sono: san Quirico (728 m.), Celezza (757 m.), Salecchia (930 in.) e il Macchione (846 m.). Il territorio inclina verso N-E e porta quasi tutti i torrenti a scorrere in quella direzione, compresi il Gavitello e il Fontana che attraversano l'abitato. Più in generale il territorio è situato all'interno del bacino idrografico del torrente Carapelle. Il contesto indagato a nord di Castelluccio dei Sauri è caratterizzato dalla presenza del torrente Cervaro.

Il paesaggio ondulato delle grandi estensioni seminate segna lo sfumato confine verso il Tavoliere.

Il paesaggio di riferimento individuato lungo gli assi stradali attraversati, con visuali verso l'area di progetto, è sostanzialmente quello dei c.d. Monti Dauni meridionali, che è caratterizzato da due valli principali profondamente incise da torrenti permanenti, il Cervaro e il Carapelle, che rappresentano gli assi strutturanti del sistema insediativo.

Gli edifici rurali sono episodici, rispetto alla maggiore densità del vicino Tavoliere, e indicano la minore dimensione dell'azienda agricola; qui le trasformazioni contemporanee risultano frammentate e leggibili ad una scala più minuta, e si relazionano essenzialmente al pascolo e all'agricoltura.

Unici elementi che mostrano la contemporaneità nelle campagne sono i macchinari agricoli e le torri con gli aerogeneratori.

Dalla cartografia del Sistema delle Tutele del PPTR, riguardanti la struttura antropica e storico culturali, Componenti e valori percettivi, il cavidotto di progetto attraversa il territorio comunale di Deliceto e Castelluccio de Sauri fino alla nuova stazione SE, ed intercetta una strada classificata come “UCP – Strade a valenza paesaggistica”.

I lotti dell’impianto fotovoltaico, all’interno del Comune di Deliceto, non sono situati su aree tutelate ai sensi del D.Lgs 42/04. Si evidenzia che all’interno dei limiti di proprietà dei siti il progetto dell’impianto fotovoltaico ha inteso tenere conto dei vincoli presenti, sviluppando un layout che prevede la minimizzazione della presenza di pannelli nelle aree vincolate e lasciando spazio, in esse, alle colture agricole.

Il cavidotto (Comune di Deliceto e Comune di Castelluccio dei Sauri) di collegamento alla stazione SE nel Comune di Castelluccio dei Sauri interferisce con le seguenti aree tutelate:

- UCP Versanti
- UCP strade a valenza paesaggistica (strada pedecollinare Cervaro-Carapelle)
- UCP - stratificazione insediativa - rete tratturi (Regio Tratturello Cerignola Ponte di Bovino)
- UCP - area di rispetto - siti storico culturali (Masseria Catenaccio e Masseria Sansone)
- UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale
- BP - Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m) (Torrente Carapellotto e Vallone Meridiano)

Il tratto di cavidotto MT in uscita dall’impianto fotovoltaico per una lunghezza di circa 310 metri ricade all’interno del BP Fiumi, torrenti e corsi d’acqua e con la UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale. Il tracciato prosegue verso nord attraversando l’UCP Area di rispetto - siti storico culturali (Masseria Catenaccio) per circa 500 metri. Il tratto AT in entrata nella SE Castelluccio dei Sauri attraversa per un tratto di lunghezza di circa 300 metri l’UCP Versanti procedendo per circa 3 chilometri lungo l’UCP UCP - stratificazione insediativa - rete tratturi (Regio Tratturello Cerignola Ponte di Bovino), che combacia per il tratto finale verso la SE Castelluccio con la UCP strade a valenza paesaggistica (strada pedecollinare Cervaro-Carapelle).

CORRELAZIONE AZIONI – FATTORI – IMPATTI

Dimensione costruttiva

Azioni di progetto	Fattori causali	Impatti potenziali
AC.01 Approntamento aree di cantiere e livellamento terreno	Riduzione di elementi strutturanti il paesaggio	Modifica della struttura del paesaggio
AC.02 Scavi per fondazioni superficiali e cavidotti	Intrusione visiva di nuovi elementi	Modifica delle condizioni percettive del paesaggio
AC.06 Posa in opera di apparecchiature (trasformatori, inverter, ecc.) ed elementi (cabine,		

A.1 – Sintesi non tecnica

ricovero agricolo, ecc.) prefabbricati		
AC.07 Realizzazione di viabilità in granulare misto stabilizzato		
AC.10 Installazione recinzioni perimetrali		
Dimensione fisica		
Azioni di progetto	Fattori causali	Impatti potenziali
AM 01 Presenza di nuove superfici impermeabilizzate	Intrusione di elementi di strutturazione nel paesaggio e nel paesaggio percettivo	Modifica della struttura del paesaggio
AM 02 Presenza di manufatti e recinzione perimetrale		Modifica delle condizioni percettive del paesaggio
ANALISI IMPATTI		
Dimensione costruttiva		
Modifica della struttura del paesaggio	L'intervento di progetto si inserisce all'interno dell'attuale maglia agricola senza determinare cambiamenti o stravolgimenti dell'attuale assetto, data la natura provvisoria delle opere. Gli impatti sono assimilabili alle attività previste negli usuali cantieri edili e/o stradali, quindi con impiego di un contenuto numero di mezzi meccanici. Si tratta di impatti comunque temporanei e reversibili alla cessazione delle attività di lavoro. La cantierizzazione tiene conto dei vincoli specifici dettati dalla morfologia e dalle caratteristiche del luogo oggetto di intervento. I vincoli dettati dall'operatività dei cantieri, sono dovuti all'orografia e alla disponibilità di spazi logistici, necessari per le diverse attività, compreso lo stoccaggio dei materiali da costruzione e delle opere provvisorie, il deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo; aree di ricovero dei mezzi d'opera, ecc.	
Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo	Dal punto di vista della dimensione "cognitiva" in fase costruttiva, il fattore causale è rappresentato dalla presenza delle aree di cantiere ed il loro rapporto rispetto ai principali punti di osservazione visiva e dalla presenza di mezzi d'opera e manufatti tipici delle aree di cantiere (quali baraccamenti, impianti, depositi di materiali) che potrebbero costituire un elemento di intrusione visiva, originando cioè una modificazione delle condizioni percettive del paesaggio circostante l'area di intervento. Tali interventi, letti in relazione alle condizioni percettive del contesto di intervento, si ritiene non siano di particolare rilevanza, data la loro entità e temporaneità.	
Dimensione fisica		

A.1 – Sintesi non tecnica

Modifica della struttura del paesaggio	Per quanto riguarda la modifica della struttura del paesaggio relativa all'introduzione di nuove superfici impermeabilizzate si segnala che si fa riferimento alle fondazioni superficiali degli edifici prefabbricati di progetto, che per loro stessa natura e per il posizionamento interno al sito di intervento, nonché per l'estensione estremamente ridotta delle aree interessate, possono essere ritenute trascurabili; pertanto l'analisi della potenziale modifica della struttura del paesaggio non sarà approfondita nel seguito, ritenendo la sua trattazione superflua.
Modifica delle condizioni percettive e del paesaggio percettivo	Per quanto riguarda fattori di progetto relativi alla dimensione costruttiva dell'opera dell'impianto, le aree pannellate si distribuiscono secondo le linee di progetto adeguandosi alla morfologia esistente; data l'ampiezza della visuale e la presenza di elementi del paesaggio tecnologico già presenti all'interno del quadro scenico, la sistemazione di progetto non determina particolari impatti sul paesaggio circostante. Inoltre, la morfologia del territorio è di tipo agricolo con andamento sostanzialmente pianeggiante con presenza di barriere edilizie e sporadica vegetazione arborea e arbustiva ai margini dell'asse stradale. La modifica delle condizioni percettive del paesaggio risulta maggiore (ma mitigata dall'ampio bacino visivo e dalla presenza di paesaggio tecnologico) presso le strade rurali interne. In sintesi, l'intervento, pur sovrapponendosi a terreni di uso agricolo, si ritiene produca una modesta modifica delle condizioni percettive del paesaggio, in quanto la morfologia in larga parte pianeggiante determina una scarsa intervisibilità delle aree pannellate, specie lungo gli assi stradali della viabilità principale. Il layout delle porzioni nord e sud dell'impianto fotovoltaico si inserisce all'interno di uno scenario paesaggistico già fortemente condizionato dalla presenza di elementi del paesaggio tecnologico
MISURE DI MITIGAZIONE / COMPENSAZIONE / ACCORGIMENTI PROGETTUALI	
Dimensione fisica	L'introduzione di passaggi per la fauna nella recinzione, al fine di non intercludere l'area al loro passaggio, si presenta come una forma di mitigazione rispetto all'introduzione della recinzione stessa. La recinzione è stata progettata volutamente con elementi che si adattino con il paesaggio circostante e che consentano la vista dell'interno del sito, dove troviamo l'inserimento del filare di olivo e corbezzolo di schermatura visiva, il quale si inserisce perfettamente all'interno del contesto paesaggistico agrario. In sintesi, in relazione alle opere di progetto, si ritiene, anche in considerazione delle opere di mitigazione previste, che dal punto di vista percettivo, non si rilevi nessun cambiamento apprezzabile della percezione del paesaggio.

FOTOVOLTAICO DELICETO (FG)

Autorizzazione Unica ai sensi del D.Lgs. 387/2003 per un impianto fotovoltaico di superficie pari a 144,7 ha costituito da un impianto fotovoltaico con tracker monoassiali (81,2 MWp) sito in loc. Catenaccio nel Comune di Deliceto (FG) con connessione alla RTN nel comune di Castelluccio dei Sauri (FG)

A.1 – Sintesi non tecnica

9.7 Rumore

QUADRO CONOSCITIVO

Gli interventi in progetto si sviluppano nel territorio dei Comuni di Rocchetta Sant'Antonio, Candela e Sant'Agata di Puglia, appartenente alla provincia di Foggia (FG). In particolare, l'area oggetto di studio è destinata per la quasi totalità a seminativi ed altre colture erbacee. Il contesto è completamente rurale, lontano da strade a grande scorrimento e attività produttive. Il clima acustico naturale è quello tipico delle aree di campagna, con una preponderante componente di fondo naturale nelle giornate ventose e di brezza.

Attualmente i sopracitati Comuni risultano sprovvisti del piano di zonizzazione acustica comunale secondo quanto prescritto dall'art. 6 della L. 447/95 e s.m.i..

In questi casi, è necessario far riferimento a quanto previsto dal D.P.C.M. 14/11/1997 che afferma che «in attesa che i comuni provvedano agli adempimenti previsti dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge 26 ottobre 1995, n° 447, si applicano i limiti di cui all'art. 6, comma 1, del decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 1° marzo 1991.». Di conseguenza, in accordo con quanto contenuto nell'articolo di legge precedentemente citato, si hanno i seguenti limiti:

Zonizzazione	Limite diurno Leq(A)	Limite notturno Leq(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

Al fine di verificare la presenza di ricettori all'interno dell'area di intervento è stato condotto un censimento di tutti gli edifici situati all'interno dell'ambito di studio acustico di esercizio e di corso d'opera. In particolare, l'ambito di studio considerato per la fase di esercizio è definito come un'area di ampiezza pari a 300 m che circonda l'area in cui si prevede la realizzazione dell'impianto fotovoltaico. Per quel che concerne la fase di corso d'opera l'ambito di studio ricalca quello di esercizio (per il Cantiere Base), con una parte aggiuntiva dovuta al fronte di avanzamento lavori (per il Cantiere Mobile) costituita da una fascia di ampiezza pari a 300m che segue il tracciato del cavidotto di progetto.

In riferimento alla destinazione d'uso, i ricettori sono classificati in residenziali e box o depositi/magazzini classificati come 'Altri ricettori'. Nel complesso all'interno degli ambiti di studio sono stati individuati 38 ricettori di cui:

- 9 residenziali;
- 29 Altri ricettori.

CORRELAZIONE AZIONI – FATTORI – IMPATTI

Dimensione costruttiva		
Azioni di progetto	Fattori causali	Impatti potenziali
AC.01 Approntamento aree di cantiere e livellamento terreno	Produzione emissioni acustiche	Compromissione del clima acustico
AC.02 Scavi per fondazioni superficiali e cavidotti		
AC.03 Formazione rilevati		
AC.04 Esecuzione fondazioni superficiali		
AC.05 Esecuzione degli elementi strutturali gettati in opera		
AC.06 Posa in opera di apparecchiature (trasformatori, inverter, ecc.) ed elementi (cabine, ricovero agricolo, ecc.) prefabbricati		
AC.07 Realizzazione di viabilità in granulare misto stabilizzato		
AC.08 Posa in opera di cavidotti interrati		
AC.09 Posa in opera trackers tramite infissione nel terreno		
AC.10 Installazione recinzioni perimetrali		
AC.11 Trasporto materiali		
AC.12 Stoccaggio temporaneo terre		
Dimensione operativa		
Azioni di progetto	Fattori causali	Impatti potenziali
AE.01 Attività di manutenzione e gestione dell'impianto fotovoltaico	Produzione emissioni acustiche	Compromissione del clima acustico
ANALISI IMPATTI		
Dimensione costruttiva		
Produzione emissioni acustiche	<p>Per la fase di corso d'opera è stata applicata la metodologia del Worst Case Scenario. Questo permette di valutare le condizioni di esposizione al rumore indotte dalle attività di cantiere e di verificare il rispetto dei limiti acustici territoriali nelle condizioni operative più gravose sul territorio, che nel caso positivo, permettono di accertare una condizione di rispetto anche nelle situazioni meno critiche.</p> <p>Nel modello è stato quindi individuato la posizione del cantiere potenzialmente più impattante relativo all'area del cantiere Base e del fronte di avanzamento lavori (Cantiere Mobile).</p> <p>Le aree di cantiere sono state localizzate secondo quanto indicato dagli elaborati progettuali.</p>	

	<p>Per ciascuno scenario è stata considerata la condizione operativa potenzialmente più impattante definita sulla scorta delle lavorazioni previste, impianti e macchinari presenti, caratteristiche emissive e maggior frequenza di esecuzione.</p> <p>Tutti gli scenari simulati si limitano al solo periodo diurno, in quanto in tutti i casi non sono previste attività o lavorazioni nel periodo notturno. Si è assunta perciò un'operatività di due turni lavorativi di 8 ore complessive intervallate da pausa, nell'arco temporale tra le 8:00 e le 12:00 e tra le 15:00 e le 19:00.</p> <p>Per quanto concerne le sorgenti acustiche caratterizzanti le aree di cantiere, l'analisi consiste nella verifica dei livelli di immissione indicati dal DPCM 1/03/1991 nel caso di assenza di PCCA. La verifica dei livelli di immissione è stata effettuata considerando esclusivamente i livelli acustici indotti dal cantiere base e dal fronte di avanzamento dei lavori.</p> <p>Le sorgenti emissive presenti nel cantiere base sono state schematizzate all'interno del modello di calcolo come sorgenti di tipo puntuale, poste ad un'altezza di 1,5 metri. Mentre, data la dinamicità delle attività di cantiere di tipo mobile, l'area in tal caso viene schematizzata nel modello di simulazione come una sorgente areale posta ad un'altezza di 1,5 m con lunghezza pari a 25 m e larghezza 5 m.</p> <p>Dai risultati ottenuti dal cantiere base, si evince come sussistano condizioni di superamento dei limiti individuati dal DPCM 1/03/1991 per 2 ricettori situati in prossimità delle aree di cantiere ovvero R5 e R19 e, pertanto, sono necessarie opere di mitigazione di tipo temporaneo quali barriere antirumore. Anche lungo il cantiere mobile risultano dei superamenti in corrispondenza di un complesso scolastico, i quali essendo ricettori sensibili ricadono in classe I con valori limite di 50 dB(A) nel periodo diurno. Sono quindi previste opere di mitigazione come barriere antirumore di tipo mobile.</p> <p>A valle della verifica dei cantieri con le barriere antirumore, i ricettori risultano essere mitigati ed i valori al di sotto dei limiti imposti dal DPCM 1/03/1991.</p> <p>In relazione a quanto sopra riportato è possibile evidenziare come, a seguito di opere di mitigazione, gli aspetti legati alla componente in esame per la dimensione costruttiva possano considerarsi poco significativi.</p>
Dimensione operativa	
Produzione emissioni acustiche	<p>Il lavoro svolto ha riguardato la definizione e la valutazione dei livelli di esposizione al rumore indotti dal funzionamento dell'impianto fotovoltaico di progetto.</p> <p>Lo scenario selezionato per la verifica delle interferenze acustiche indotte dal funzionamento dell'impianto fotovoltaico è stato desunto dal layout di progetto dell'impianto individuando la posizione degli inverter, uniche sorgenti acustiche presenti nella fase di esercizio.</p> <p>Al fine di simulare le potenziali interferenze acustiche sul territorio nella fase di funzionamento dell'impianto, a partire dalla tipologia di cabina individuata negli elaborati progettuali, sono stati individuati il numero ed il livello di</p>

	<p>potenza sonora dei singoli inverter. Ognuno dei 18 inverter di progetto, svilupperà una potenza sonora (LW) complessiva ad 1 metro pari a 70 dB(A).</p> <p>Per la simulazione, al fine di massimizzare i potenziali effetti acustici ai ricettori, sono state assunte alcune ipotesi di calcolo. In particolare, gli inverter sono stati considerati come se fossero posizionati all'esterno, escludendo la presenza delle cabine prefabbricate che sono dotate di pareti insonorizzate, inoltre, non è stato considerato l'effetto di attenuazione dovuta alle interferenze presenti nell'area: alberi, recinzione perimetrale, presenza delle strutture e dei pannelli di impianto.</p> <p>Per quanto concerne l'orario di funzionamento, in via estremamente cautelativa, è stata assunta una operatività basata sul valore di eliofania massima annuale ovvero il periodo diurno d'illuminazione solare o insolazione., pari a 10,5 ore/giorno.</p> <p>Successivamente sono stati calcolati i livelli acustici, indotti dal funzionamento dell'impianto, in termini di mappatura del suolo e di valori ad 1 metro dalla facciata degli edifici ricadenti all'interno dell'ambito di studio acustico individuato.</p> <p>Per quanto concerne la condizione di esposizione al rumore nello scenario analizzato, il confronto dei livelli acustici calcolati in facciata con i valori limite definiti dalla normativa di riferimento (DPCM 1/03/1991), non mette in evidenza alcuna condizione di criticità.</p> <p>I risultati del modello di simulazione, infatti, presentano una condizione di esposizione al rumore originato dal funzionamento degli inverter, durante il periodo diurno di operatività definito prima, ben al disotto dei limiti normativi. Stante quanto detto non si è reso necessario ricorrere a sistemi di mitigazione acustica di tipo diretto o indiretto ed è possibile evidenziare come gli aspetti legati alla componente in esame per la dimensione operativa possano considerarsi trascurabili.</p>
MISURE DI MITIGAZIONE / COMPENSAZIONE / ACCORGIMENTI PROGETTUALI	
Dimensione costruttiva	<p>Per la dimensione costruttiva si prevedono le seguenti best practice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • scelta idonea delle macchine e delle attrezzature da utilizzare, attraverso: <ul style="list-style-type: none"> ○ la selezione di macchinari omologati, in conformità alle direttive comunitarie e nazionali; ○ l'impiego di macchine per il movimento di terra ed operatrici gommate, piuttosto che cingolate; ○ l'uso di gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati di recente fabbricazione.

A.1 – Sintesi non tecnica

	<ul style="list-style-type: none"> • manutenzione dei mezzi e delle attrezzature, nell'ambito delle quali provvedere: <ul style="list-style-type: none"> ○ alla sostituzione dei pezzi usurati; ○ al controllo ed al serraggio delle giunzioni, ecc. • corrette modalità operative e di predisposizione del cantiere, quali ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> ○ la localizzazione degli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza dai ricettori; ○ l'utilizzo di basamenti antivibranti per limitare la trasmissione delle vibrazioni; ○ l'imposizione all'operatore di evitare comportamenti inutilmente rumorosi e l'uso eccessivo degli avvisatori acustici, sostituendoli ove possibile con quelli luminosi; ○ la limitazione, allo stretto necessario, delle attività più rumorose nelle prime/ultime ore del periodo di riferimento diurno indicato dalla normativa.
--	---

9.8 CEM

STATO ATTUALE		
L'impianto fotovoltaico Deliceto sorgerà nel Comune di Deliceto (FG), e verrà allacciato alla Rete di Trasmissione Nazionale. Data la natura dell'intervento si procede all'analisi dei riferimenti normativi in merito alla tematica dei campi elettromagnetici.		
CORRELAZIONE AZIONI – FATTORI – IMPATTI		
Dimensione operativa		
Azioni di progetto	Fattori causali	Impatti potenziali
AE. 01 Attività di manutenzione e gestione dell'impianto fotovoltaico	Trasporto energia elettrica in cavidotto	Campi elettromagnetici dovuti a trasporto energia elettrica
ANALISI IMPATTI		
Dimensione operativa		
Campi elettromagnetici dovuti a trasporto energia elettrica	Le linee elettriche dell'impianto fotovoltaico Deliceto sono progettate nel pieno rispetto della normativa vigente in tema di campi elettrici e magnetici. La generazione di campi magnetici è da considerarsi trascurabile poiché limitati ai momenti di gradienti di corrente, tipicamente al momento dell'accensione dell'impianto e durante l'inseguimento della stessa corrente al funzionamento in regime di MPP dell'inverter. Le cabine di campo di trasformazione bt/Mt sono poste tutte all'interno dell'impianto fotovoltaico e sufficientemente lontane da luoghi di residenza o permanenza umana. Per tale motivo gli impatti generati dai campi elettromagnetici posso ritenersi trascurabili.	

9.9 IMPATTI CUMULATIVI





STATO ATTUALE

Ai sensi della DETERMINAZIONE DEL DIRIGENTE SERVIZIO ECOLOGIA 6 giugno 2014, n. 162 D.G.R. n. 2122 del 23/10/2012 *“Indirizzi applicativi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale. Regolamentazione degli aspetti tecnici e di dettaglio.”* è stata effettuata l’analisi ivi indicata relativamente agli impianti fotovoltaici, di cui sinteticamente si riportano gli esiti.





Nell’allegato elaborato grafico “G.31Carta degli impianti FER limitrofi” è rappresentato l’impianto in esame e tutti gli impianti indicati dal geoportale della regione Puglia “Impianti FER DGR2122” come da immagine seguente.

Impianti FER DGR 2122





Impianti a biomasse

-  Impianto realizzato
-  Impianto cantierizzato
-  Impianto con Iter Autorizzazione Unica chiuso positivamente
-  Impianto con Valutazione Ambientale chiusa positivamente

Impianti eolici




-  Impianto realizzato
-  Impianto cantierizzato
-  Impianto con Iter Autorizzazione Unica chiuso positivamente
-  Impianto con Valutazione Ambientale chiusa positivamente

Impianti fotovoltaici

-  Impianto realizzato
-  Impianto cantierizzato
-  Impianto con Iter Autorizzazione Unica chiuso positivamente
-  Impianto con Valutazione Ambientale chiusa positivamente

Nota

Il portale della Regione Puglia, Puglia.con nella sua sezione relativa gli impianti FER DGR2122 risulta ad oggi non completamente aggiornato sullo stato di alcuni impianti.

-  Con il simbolo a lato sono indicati quegli impianti ad oggi realizzati ma che non risultano presenti dal portale
-  Con il simbolo a lato sono indicati quegli impianti ad oggi realizzati ma che risultano con Autorizzazione Unica chiusa positivamente o in cantierizzazione
-  Con il simbolo a lato sono indicati quegli impianti ad oggi con Autorizzazione Unica chiusa positivamente o realizzato, ma non realizzati realmente

Fonti:

- Geoportale Nazionale, Base Cartografica IGM 25.000;
- Regione Puglia, Portale Puglia.con - Impianti FER DGR2122

Figura 9-1 Tipologie di impianti indicati dal Geoportale della regione Puglia

È altresì rappresentato l’ambito di indagine di 3 km, indicato come significativo per la considerazione di altri impianti insistenti nel territorio che concorrono alla analisi degli impatti cumulativi dalla DGR citata. Di seguito lo stralcio dell’elaborato grafico indicato con focalizzazione sull’area compresa nell’intorno dei 3 km.

FOTOVOLTAICO DELICETO (FG)

Autorizzazione Unica ai sensi del D.Lgs. 387/2003 per un impianto fotovoltaico di superficie pari a 144,7 ha costituito da un impianto fotovoltaico con tracker monoassiali (81,2 MWp) sito in loc. Catenaccio nel Comune di Deliceto (FG) con connessione alla RTN nel comune di Castelluccio dei Sauri (FG)

A.1 – Sintesi non tecnica

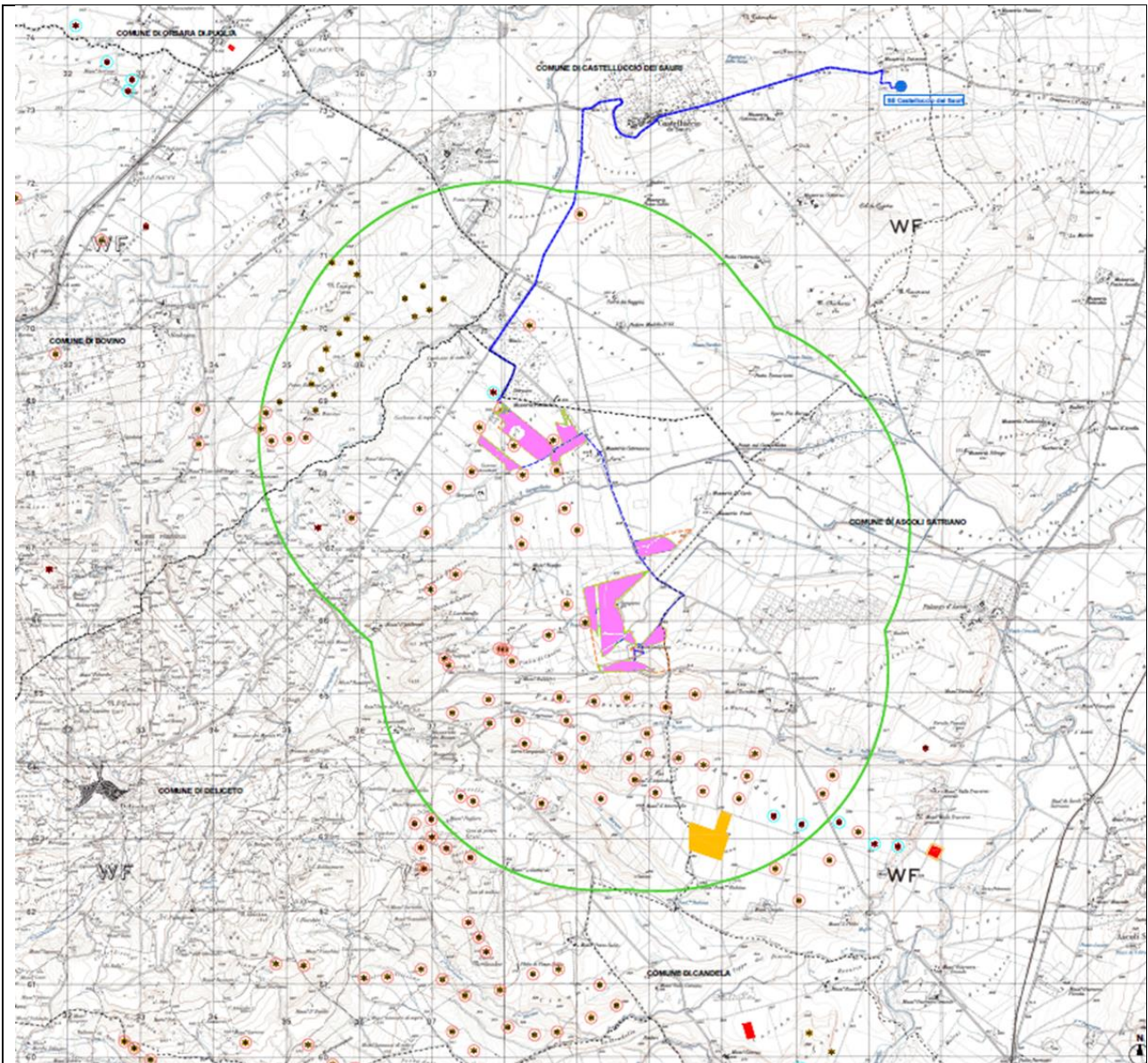


Figura 9-2 Stralcio dell'elaborato grafico G.31-Carta degli impianti FER limitrofi

Dalla sovrapposizione dell'area di progetto e con la tavola degli impianti FER DGR2122 non risultano interferenze dirette.

Date le analisi illustrate nei precedenti paragrafi della presente Parte 5 dello Studio di Impatto Ambientale, considerate le indicazioni della delibera pugliese, si può affermare che per il paesaggio, il patrimonio culturale, la biodiversità, l'impatto acustico, il contesto agricolo ed il rischio geomorfologico non vi sono impatti cumulativi di alcun rilievo.