



**REGIONE
PUGLIA**



**COMUNE DI SAN
GIOVANNI ROTONDO**



**PROVINCIA DI
FOGGIA**



**COMUNE DI
MANFREDONIA**



**COMUNE DI SAN
MARCO IN LAMIS**

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “LA FEUDALE” ED OPERE DI CONNESSIONE
DOCUMENTO DI SINTESI

Il tecnico

Ing. Leonardo Splendido

00	27/09/2023	RECEPIMENTO RICHIESTE INTEGRAZIONI MASE REGISTRO UFFICIALE(U).0001433.10-02-2023	M.C. - E.S.	M.C. - E.S.	L.S.
REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED

VALIDO PER IMPIANTO AGROVOLTAICO LA FEUDALE **PROGETTO** DEFINITIVO

La trattazione a seguire costituisce il documento unitario contenente le risposte ad ogni singola richiesta di integrazioni da parte della CTVA del MASE (comunicazione m_ante. CTVA. Registro ufficiale. U. 0001433. 10-02-2023)

1. ASPETTI GENERALI

1.1. Atteso che:

- a. **la documentazione trasmessa è suddivisa in “Area di impianto”, “Impianti di Rete” e “Impianti di utenza”;**
- b. **che nell’elaborato “Potenziamento linea AT Foggia -Innanzi - Relazione tecnico illustrative elettrodotto (elaborato 030401A, file ImpiantiRete_01_Relazione Tecnico illustrativa elettrodotto-signed) è indicato che:**
 1. **“Oggetto della presente relazione è illustrare le principali caratteristiche di progetto del potenziamento dell’elettrodotto RTN 150 kV Foggia 380 - Innanzi. L’opera in oggetto verrà realizzata per garantire una migliore magliatura di rete, superare le criticità attuali e aumentare i margini di continuità del servizio di trasmissione, anche a seguito della connessione di tre impianti fotovoltaici ubicati nel comune di San Marco in Lamis (provincia di Foggia). [...] il gestore della rete ha evidenziato la necessità di potenziare tale linea.” (rif. Par. 1);**
 2. **“La soluzione considerata prevede un percorso misto aereo-cavo e [...] si sviluppa nei Comuni di Foggia (tratta in cavo interrato e sostegni dal P1 al P38), San Giovanni Rotondo (sostegni dal P39 al P42) e San Marco in Lamis (sostegni dal P43 al P50), provincia di Foggia. [...] La lunghezza planimetrica dell’elettrodotto è pari a circa 17 km, di cui 730 m in cavo interrato e 16,3 km in linea aerea.” (rif. Par. 5);**
- c. **che la Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) elaborata da TERNA in riscontro alla richiesta di connessione dell’impianto oggetto della presente istruttoria (Codice Pratica: 202000483) prevede “...che la Vs. centrale venga collegata in antenna a 150 kV sulla Stazione Elettrica (SE) di Smistamento a 150 kV della RTN denominata “Innanzi” previo ampliamento della stessa e [...] potenziamento/rifacimento della linea RTN a 150 kV “Innanzi – Foggia 380” (elaborato STMG – Soluzione Tecnica Minima Generale, file DocumentazioneSpecialistica_07_Soluzione Tecnica Minima Generale-signed);**

si richiede di chiarire se l’istanza di Valutazione di impatto Ambientale presentata include il citato potenziamento dell’elettrodotto RTN 150 kV Foggia 380 – Innanzi. In caso affermativo si richiede di chiarire se il nuovo elettrodotto sostituirà l’elettrodotto esistente o costituirà un raddoppio dello stesso. In caso negativo si richiede di specificare se l’elettrodotto esistente RTN 150 kV Foggia 380 – Innanzi sia idoneo a garantire la connessione in rete dell’impianto in progetto.

L’istanza di Valutazione di impatto Ambientale presentata non include il potenziamento dell’elettrodotto RTN 150 kV Foggia 380 in quanto Terna SpA con nota del 25/10/2022, che si allega alla presente, ha precisato che “il potenziamento/rifacimento della linea RTN a 150 kV “Innanzi – Foggia 380”, non è più da considerarsi come opera RTN da realizzare ai fini della connessione degli impianti in oggetto”. All’esito dalle valutazioni di Terna è emerso che l’esistente elettrodotto, sufficiente per garantire l’evacuazione della potenza dell’impianto in progetto, dal momento che Terna stessa dichiara non più necessario il suo potenziamento. Questo, anche grazie alla connessione in entra esci sulla stazione di Innanzi della linea 150

kV RTN Foggia 380 - San Giovanni Rotondo, che contribuirà ad evacuare potenza connessa sulla SE 150 kV RTN Innanzi. (Si veda risposta fornita dal proponente con nota del 11/09/2023)

1.2 Si richiede di specificare a quali delle opere in progetto (“Area di impianto”, “Impianti di Utenza”, Impianti di rete”) è riferito il valore dichiarato in sede di presentazione di istanza di VIA.

In merito a quanto richiesto al punto 1.2 dalla CTVA, per come riportato nella tabella a seguire, il valore dichiarato in sede di presentazione di Istanza di VIA (€ 24.260.700,67) si riferisce alla realizzazione dell’area di impianto, degli impianti di Utenza e degli impianti di Rete.

Nel dettaglio, le lavorazioni riferite all’area di impianto sono esplicitate alle voci A.1, A.2, A.3 e A.4, mentre il costo dei lavori, relativo alla quota parte (a carico di Luminora La Feudale S.r.l.) degli impianti di Utenza e degli impianti di Rete, è esplicitato alla voce A.8 (opere connesse).

QUADRO ECONOMICO DEI LAVORI

A) COSTO DEI LAVORI		
A.1) Demolizioni		29'194,94
A.2) Movimento terra		748'024,26
A.3) Strutture e strade		1'363'017,49
A.4) Impianto fotovoltaico		14'340'266,00
	Sommario	16'480'502,69
	IVA (10%)	18'128'552,96
A.5) Importo per l'attuazione dei Piani di Sicurezza (NON soggetti a Ribasso d'asta)	IVA (10%)	413'760,19 455'136,21
A.6) Opere di mitigazione	IVA (22%)	66'324,06 80'915,35
A.7) Per Studio di Impatto Ambientale, Studio Preliminare Ambientale e Progetto di Monitoraggio Ambientale	IVA (10%)	16'200,00 17'820,00
A.8) Opere connesse	IVA (10%)	4'047'721,00 4'452'493,10
TOTALE A		21'024'507,94
TOTALE A (Iva compresa)		23'134'917,62
B) SPESE GENERALI:		
B.1) Spese tecniche relative alla progettazione, ivi inclusa la redazione dello studio ambientale, alle necessarie attività preliminari, alle conferenze dei servizi, alla direzione lavori e al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, all'assistenza giornaliera e contabilità	IVA (22%)	175'000,00 213'500,00
B.2) Spese consulenza e supporto tecnico	IVA (22%)	200'000,00 244'000,00
B.3) Collaudo tecnico e amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici	IVA (22%)	40'000,00 48'800,00
B.4) Spese per rilievi, accertamenti, prove di laboratorio, indagini (incluse le spese per le attività di monitoraggio ambientale)	IVA (22%)	50'000,00 61'000,00
B.5) Oneri di legge su spese tecniche B.1), B.2), e collaudi B.3)	IVA (22%)	19'600,00 23'912,00
B.6) Imprevisti (2% A.1)	IVA (10%)	329'610,05 362'571,05
B.7) Spese Varie	IVA (22%)	100'000,00 122'000,00
TOTALE B		914'210,05
TOTALE B (Iva compresa)		1'075'783,05
C) SPESE EVENTUALI:		
C.1) Eventuali altre imposte e contributi dovuti per legge (...specificare) oppure indicazione della disposizione relativa l'eventuale esonero .		50'000,00
VALORE COMPLESSIVO DELL'OPERA (A+B+C)		21'988'717,99
VALORE COMPLESSIVO DELL'OPERA (A+B+C) (Iva compresa)		24'260'700,67

1.3 Anche con riferimento a quanto indicato al punto 1.1, si richiede di aggiornare/integrare lo Studio di Impatto Ambientale e la documentazione progettuale (ad es. il Piano Preliminare di Utilizzo delle terre e Rocce da Scavo, il cronoprogramma di realizzazione, il Piano di dismissione, ecc.) facendo riferimento a tutte le parti dell'impianto oggetto dell'istanza di Valutazione di impatto Ambientale presentata ed effettuandone la valutazione dei potenziali impatti ambientali derivanti dalla realizzazione, dall'esercizio e dalla dismissione. Si raccomanda che le varie tematiche ambientali siano caratterizzate anche a livello di area vasta (che è la porzione di territorio nella quale si esauriscono gli effetti significativi, diretti e indiretti, dell'intervento con riferimento alla tematica ambientale considerata). Si richiede inoltre di inserire nel SIA i riferimenti puntuali ai documenti specialistici di progetto.

In merito alle richieste del punto 1.3 della CTVA, si chiarisce che le opere in progetto (oggetto dell'istanza di Valutazione di impatto Ambientale) trattate nello Studio di impatto e nella documentazione progettuale, risultano essere:

- Impianto agrovoltaiico comprensivo di cavidotti MT di impianto e di collegamento tra lo stesso e la sottostazione multiutente 150/20 kV;
- Sottostazione multiutente 150/20 kV;
- Cavidotto AT di connessione tra la Sottostazione multiutente e l'esistente Stazione Elettrica (SE) di Smistamento a 150 kV della RTN denominata "Innanzi".

Di conseguenza, sono stati aggiornati e prodotti i seguenti documenti progettuali:

- DocumentazioneSpecialistica_04_Piano di Dismissione e relativi Costi;
- DocumentazioneSpecialistica_09_Studio Previsionale di Impatto Acustico;
- DocumentazioneSpecialistica_05_Relazione impatti cumulativi;
- PianoDiMonitoraggio_Piano di monitoraggio ambientale;
- RelazioneIdraulica_Relazione idrologica idraulica;
- RelazionePaesaggistica_Relazione Paesaggistica;
- Studioimpattoambientale_Studio di impatto ambientale
- Sinca_Studio di Incidenza Ambientale;
- RelazionePedoAgronomica_Relazione Pedo-Agronomica;
- ElaboratoGrafico_3_01_Particolari Costruttivi Cannello e Recinzione;
- ElaboratoGrafico_3_02_Particolari costruttivi_strutture di sostegno;
- ElaboratoGrafico_16_00_Piano Colturale dell'impianto Agrovoltaiico;
- ElaboratoGrafico_17_00_Opere di Mitigazione Verde;
- Aspetti Paesaggistici - Tavola 1B;
- Aspetti Paesaggistici - Tavola 1C;
- QuadroEconomico_Quadro Economico del progetto Definitivo.

La restante documentazione, non ricompresa nell'elenco sopra riportato, è quella presentata in prima istanza.

Per completezza, in merito al cronoprogramma si faccia riferimento ai seguenti documenti trasmessi in prima istanza:

- ImpiantiUtenza_02_CronoprogrammaAttività;
- DocumentazioneSpecialistica_11_Cronoprogramma dei Lavori.

e per il Piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo ai seguenti documenti trasmessi in prima istanza:

- DocumentazioneSpecialistica_01_Piano di riutilizzo terre e rocce da scavo;

- ImpiantiUtenza_06_Due Diligence Terre e Rocce da Scavo.

In merito alle opere in progetto sopra elencate si riportano di seguito i potenziali impatti, discussi nello Studio di Impatto Ambientale, estesi anche all'area vasta di riferimento.

OPERE IN PROGETTO	COMPONENTE IMPATTATA	IMPATTO LOCALIZZATO	IMPATTO SU AREA VASTA
Impianto agrivoltaico comprensivo di cavidotti MT di impianto e di collegamento tra lo stesso e la sottostazione multiutente 150/20 kV; Sottostazione multiutente 150/20 kV; Cavidotto AT di connessione tra la Sottostazione multiutente e l'esistente Stazione Elettrica (SE) di Smistamento a 150 kV della RTN denominata "Innanzi".	Atmosfera: Aria e Clima	In fase cantiere l'impatto risulta essere <i>lieve, reversibile a breve termine e locale. Durante la fase di esercizio l'impatto può essere considerato non significativo. Per quanto riguarda la fase di dismissione, l'impatto è da considerarsi lieve, reversibile a breve termine e locale.</i>	Per quanto riguarda la componente "Atmosfera: aria e clima", gli impatti saranno limitati alla sola area di intervento per le opere in progetto, in considerazione dei potenziali scavi previsti e trasporto dei mezzi, con rilevanza durante le fasi di cantiere e dismissione. La potenziale emissione di polveri verrà ridotta attraverso la bagnatura di mezzi e superfici, e pertanto come area vasta si è tenuto conto di un raggio di dispersione pari a 100 m. Durante la fase di esercizio l'impatto è da ritenersi non significativo e limitato esclusivamente alle periodiche attività di manutenzione.
	Geologia ed acque	In fase cantiere l'impatto risulta essere <i>lieve, reversibile a breve termine e locale. Durante le fasi di esercizio e dismissione l'impatto può essere considerato non significativo.</i>	Per quanto riguarda la componente geologica, gli impatti saranno limitati alla sola area di intervento per le opere in progetto, in considerazione dei potenziali scavi previsti. Per quanto riguarda la componente acque, gli effetti potenziali, diretti e indiretti, sono relativi ai potenziali sversamenti accidentali dei mezzi di cantiere o delle attrezzature di cantiere. Nello specifico si è identificata l'area di bacino a valle delle aree di impianto, considerando il DTM dell'area ed il reticolo idrografico, per il potenziale esaurimento di uno sversamento, che risulterebbe reversibile a breve termine ed estinguibile dalla capacità autodepurativa dei corsi d'acqua. Il bacino identificato come area vasta risulta avere un'estensione pari a 22,7 km ² , su un bacino complessivo di 2050 km ² , sufficientemente cautelativo per l'esaurimento degli effetti. Nella fase di esercizio l'impatto è da ritenersi non significativo e limitato

OPERE IN PROGETTO	COMPONENTE IMPATTATA	IMPATTO LOCALIZZATO	IMPATTO SU AREA VASTA
			esclusivamente alle periodiche attività di manutenzione.
	Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare	In fase cantiere l'impatto risulta essere <i>lieve, reversibile a breve termine e locale. Durante le fasi di esercizio e dismissione l'impatto può essere considerato non significativo.</i>	Per quanto riguarda la componente in esame, gli impatti saranno limitati alla sola area di intervento per le opere in progetto, laddove siano previsti scavi ed alle possibili emissioni di polveri che depositandosi sulla superficie fogliaria inibiscono i processi fotosintetici comportando effetti negativi sulle colture di pregio nelle vicinanze.
	Biodiversità	Durante le fasi di cantiere e dismissione l'impatto risulta essere <i>lieve, reversibile a breve termine e locale. In fase di esercizio l'impatto è da considerarsi rilevante, reversibile a medio e lungo termine.</i>	Per quanto riguarda la componente in esame, come previsto dalle SNPA-ISPRA 28/2020, qualora i siti Rete Natura 2000 si collochino all'interno di un buffer di 5 km tracciato dalle opere in progetto, occorrerà valutare le potenziali incidenze, dirette e/o indirette, sugli stessi, considerando gli ecosistemi, le specie faunistiche e floristiche. Pertanto, l'area vasta per la componente in esame è rappresentata dal buffer di 5 km dalle opere in progetto, che racchiude i Siti Natura 2000 sui quali si potrebbero avere delle potenziali incidenze. A seguito delle valutazioni effettuate nello Studio di incidenza appropriato, non risulta prevedibile alcuna incidenza significativa sui siti Natura 2000.
	Sistema paesaggistico: paesaggio, patrimonio culturale e beni materiali	In fase cantiere l'impatto risulta essere <i>lieve, reversibile a breve termine e locale. Durante le fasi di esercizio e dismissione l'impatto può essere considerato non significativo.</i>	Per quanto riguarda la componente in esame la realizzazione dell'impianto potrebbe comportare effetti, diretti e indiretti, sul paesaggio locale. L'area vasta per la componente si estende per un buffer di intervisibilità teorica pari a 10 km, determinata attraverso l'ausilio del software GIS, utilizzando il DTM 8m regionale (che si precisa non tiene conto di eventuali ostacoli antropici e naturali ma solo del livello del suolo), l'altezza delle strutture e dell'osservatore.
	Popolazione e salute umana	Agente fisico rumore: <ul style="list-style-type: none"> Fasi di cantiere e dismissione: l'impatto sulla componente risulta 	L'area vasta per quanto concerne la componente in questione risulta limitata e

OPERE IN PROGETTO	COMPONENTE IMPATTATA	IMPATTO LOCALIZZATO	IMPATTO SU AREA VASTA
		<p>essere <i>lieve, reversibile a breve termine e locale</i>;</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Fase di esercizio:</i> l'impatto sulla componente risulta essere non significativo <p>Agente fisico campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici: durante la fase di esercizio l'impatto sulla componente risulta essere non significativo.</p> <p>Agente fisico vibrazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fasi di cantiere e dismissione: l'impatto sulla componente risulta essere <i>lieve, reversibile a breve termine e locale</i>; • <i>Fase di esercizio:</i> l'impatto sulla componente risulta essere non significativo 	<p>prossima alle aree di intervento.</p>

All'interno dello Studio di Impatto Ambientale, nelle sezioni relative alle valutazioni degli impatti per ogni singola componente, è stato riportato, a seguito della singola analisi, il riferimento al documento specialistico.

1.4 Si richiede di integrare la documentazione fornendo copia del parere tecnico rilasciato da TERNA in merito alla documentazione progettuale completa delle opere RTN.

Alla data odierna, non è stato ancora emesso benestare relativo alle opere di utenza per la connessione alla RTN. Risulta, invece, alla scrivente che la società TERNA SpA abbia rilasciato il proprio benestare alla società Capofila Iberdrola Renovables Italia SpA per le opere di rete RTN, ovvero l'ampliamento della SE 150 kV RTN Innanzi e la realizzazione dei raccordi di entra-esce alla linea RTN 150 kV Foggia 380 - San Giovanni Rotondo. La scrivente non è ancora in possesso del predetto benestare. (Si veda risposta fornita dal proponente con nota del 11/09/2023)

1.5 Si richiede di integrare, se del caso, i dati GIS forniti con l'inserimento del potenziamento dell'elettrodotto RTN 150 kV Foggia 380 – Innanzi.

In considerazione di quanto già esposto al punto 1.1 le integrazioni richieste non sono più pertinenti al progetto. (Si veda risposta fornita dal proponente con nota del 11/09/2023)

1.6 Si richiede di produrre una tabella di sintesi delle interferenze delle opere in progetto con i vincoli ambientali, paesaggistici e territoriali.

In merito a quanto richiesto al punto 1.6 dalla CTVA, di seguito, come già riportato nello Studio di Impatto Ambientale (§ 4.6. Sintesi interferenze di progetto), si elencano in forma tabellare i vincoli interferiti dalle opere in progetto, secondo quanto previsto dagli strumenti di pianificazione e normativa vigente.

PIANO/PORTALE	VINCOLO/TAVOLA	INTERFERENZA DELLE OPERE IN PROGETTO
Piano Urbanistico Territoriale per il Paesaggio (PUTT/p)	Ambiti territoriali estesi	I moduli fotovoltaici ed un tratto di cavidotto MT ricadono in ambito "C", mentre la sottostazione multiutente ed il cavidotto AT non interferiscono con con gli ambiti.
	Sistema della stratificazione storica dell'organizzazione insediativa	Una parte di cavidotto MT ricade sulla tematica analizzata "Tratturo" (Campolato e Candelaro).
	Sistema della copertura botanico vegetazionale, colturale e della potenzialità faunistica	Nessuna interferenza
	Sistema dell'assetto geologico, geomorfologico e idrogeologico	Nessuna interferenza
Piano Paesistico Territoriale Regionale (PPTR)	Ambiti di Paesaggistici	Le opere in progetto ricadono nell' Ambito di Paesaggio 3 – "Tavoliere"
	Componenti geomorfologiche	Nessuna interferenza
	Componenti idrologiche	Nessuna interferenza
	Componenti botanico-vegetazionali	Si evince l'interferenza del tracciato di cavidotto MT con la fascia di rispetto dei boschi 100 metri. Tale area di rispetto dei boschi è normata dall'art.63 delle NTA del PPTR – "Misure di salvaguardia e di utilizzazione per l'area di rispetto dei boschi".
	Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici	In riferimento a quanto contenuto nelle SNPA-ISPRA 28/2020, qualora i siti Rete Natura 2000 si collochino all'interno di un buffer di 5 km tracciato dalle opere in progetto, occorrerà valutare le potenziali incidenze, dirette e/o indirette, sugli stessi, al fine di dimostrare la fattibilità del progetto. Nel caso specifico a distanza minore di 5 km dalle opere di intervento (aree di impianto, cavidotto MT e sottostazione utente) ricadono i seguenti siti: -ZSC IT9110008 "VALLONI E STEPPE PEDEGARGANICHE" -ZPS IT9110039 "PROMONTORIO DEL GARGANO" -ZSC IT9110005 "ZONE UMIDE DELLA CAPITANATA" -ZPS IT9110038 "PALUDI PRESSO IL GOLFO DI MANFREDONIA"
	Componenti culturali e insediative	Si evince l'interferenza del cavidotto MT di connessione con gli ulteriori contesti paesaggistici "stratificazione insediativa -rete tratturi", "Aree di

PIANO/PORTALE	VINCOLO/TAVOLA	INTERFERENZA DELLE OPERE IN PROGETTO
		rispetto – rete tratturi” e “aree a rischio archeologico”.
	Componenti dei valori percettivi	Nessuna interferenza
	Vincolo idrogeologico forestale	Nessuna interferenza
Quadro di Assetto dei Tratturi – QAT	Rete tratturi	Nessuna interferenza
Piano Stralcio per l’assetto idrogeologico (P.A.I.)	Pericolosità idraulica	l’area occupata dall’impianto fotovoltaico non è direttamente interessata dalle tematiche del PAI, mentre per quanto concerne le opere di connessione, alcuni tratti del cavidotto MT interferiscono le perimetrazioni a pericolosità idraulica (BP, MP e AP).
	Pericolosità geomorfologica	l’area occupata dall’impianto fotovoltaico non è direttamente interessata dalle tematiche del PAI, mentre per quanto concerne le opere di connessione, un tratto del cavidotto MT interferiscono le perimetrazioni a pericolosità geomorfologica PG1 (media e moderata pericolosità)
Piano di gestione del rischio alluvioni (PGR)	Classi rischio PGR	L’area occupata dai pannelli fotovoltaici non interseca le tematiche del PGR mentre, per i tratti di cavidotto interferenti con le perimetrazioni del rischio idraulico, valgono le prescrizioni viste per il PAI.
Piano di Tutela delle Acque (PTA)	“Aree vulnerabili alla contaminazione salina” – “Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (ZVN)	Il layout di impianto ricade in corrispondenza della tematica “Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (ZVN)” con un tratto di cavidotto MT.
Piano Regionale di Qualità dell’Aria (PRQA)	Zonizzazione del territorio regionale	L’intervento ricade nei comuni di Manfredonia, San Giovanni Rotondo e San Marco in Lamis. I territori, dai rilevamenti di qualità dell’aria effettuati, rientrano rispettivamente nella Zona C – Misure per il traffico e IPPC.
Piano Faunistico Venatorio		L’intervento in progetto non ricade all’interno di alcuna delle aree istituite dal Piano Faunistico Venatorio.
Piano territoriale di Coordinamento provinciale della Provincia di Foggia	Tavola A1 – Tutela dell’integrità fisica	Le aree di impianto ed in parte il cavidotto MT ricadono nella tematica “ulteriori aree soggette a potenziale rischio idraulico (PTCP)” normata nella Sezione 2 – Pericolosità idraulica, art. II.16 – Pericolosità idraulica”
	Tavola A2 – Vulnerabilità degli acquiferi	Il progetto in esame ricade in un’area a vulnerabilità degli acquiferi elevata, normata dall’art. II.20 – “Livello elevato (E) di vulnerabilità intrinseca degli acquiferi”:
	Tavola B1 – Elementi di matrice naturale	Le aree di impianto ed in parte il cavidotto MT in progetto ricadono in una zona caratterizzata dalla presenza di “aree di tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici dei corpi idrici”.
	Tavola B2 – Tutela dell’identità culturale	Le aree di impianto ed alcuni tratti di cavidotto MT ricadono in una zona caratterizzata dalla presenza di “insediamenti abitativi derivanti dalle bonifiche e dalle riforme agrarie” mentre il solo cavidotto MT interferisce con i “Tratturi”.

PIANO/PORTALE	VINCOLO/TAVOLA	INTERFERENZA DELLE OPERE IN PROGETTO
	Tavola C – Assetto Territoriale	L'impianto in progetto ricade in una zona caratterizzata dalla presenza di "contesti rurali a prevalente funzione agricola da tutelare e rafforzare".
	Tavola S1 – Il Sistema della qualità	Le aree di impianto interferiscono con "aree di tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici" ed inoltre una parte di cavidotto con "aree protette".
	Tavola S2 – Sistema insediativo e mobilità	Nessuna interferenza
Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Manfredonia	Zonizzazione	L'impianto ricade in un'area E5 "Fascia fertile coltivazione di pomodori, meloni, ortaggi, piselli, fave"
Piano Urbanistico Generale (PUG) del Comune di San Giovanni Rotondo	PUG P1 - Attuazione progetti PPTR	Un'area di installazione dei moduli fotovoltaici ed una parte del cavidotto MT in progetto ubicati nel Comune di San Giovanni Rotondo, ricade in zona Contesto Rurale a prevalente funzione Agricola da rafforzare
	PUG S2 - Previsioni Strutturali	Nessuna interferenza
	Tavola dei Vincoli – Previsioni Strutturali	Il layout di impianto (un'area dei moduli fotovoltaici e parte del cavidotto MT), ricadente nel comune di San Giovanni Rotondo, interferisce con un'area di tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici dei corpi idrici.
Piano Urbanistico Generale (PUG) del comune di San Marco in Lamis	Zonizzazione	Il cavidotto MT ricade integralmente su sede stradale, nella fascia di rispetto stradale, nella perimetrazione del PAI rischio, PAI pericolosità geomorfologica, in area con segnalazione archeologica, zona viola e art. 45/S contesto a prevalente funzione agricola da tutelare e rafforzare. Il cavidotto AT e la sottostazione multiutente ricadono in zona viola e art. 45/S contesto a prevalente funzione agricola da tutelare e rafforzare.
Rete Natura 2000, IBA, Ramsar, EUAP	Rete Natura 2000	In merito alla Rete Natura 2000, dalla consultazione del Geoportale Nazionale e degli shapefile relativi al PPTR della Regione Puglia, si evince che il layout di impianto interferisce in minima parte, con il cavidotto MT (su strada esistente) con siti Natura 2000, in particolare la ZSC IT9110008 "VALLONI E STEPPE PEDEGARGANICHE" e la ZPS IT9110039 "PROMONTORIO DEL GARGANO". In riferimento a quanto contenuto nelle SNPA-ISPRA 28/2020, qualora i siti Rete Natura 2000 si collochino all'interno di un buffer di 5 km tracciato dalle opere in progetto, occorrerà valutare le potenziali incidenze, dirette e/o indirette, sugli stessi, al fine di dimostrare la fattibilità del progetto. Nel caso specifico all'interno del buffer di 5 km dalle opere di intervento (aree di impianto, cavidotto MT e AT, sottostazione utente) ricadono i seguenti siti: <ul style="list-style-type: none"> - ZSC IT9110008 "VALLONI E STEPPE PEDEGARGANICHE" - ZPS IT9110039 "PROMONTORIO DEL GARGANO" - ZSC IT9110005 "ZONE UMIDE DELLA

PIANO/PORTALE	VINCOLO/TAVOLA	INTERFERENZA DELLE OPERE IN PROGETTO
		CAPITANATA” - ZPS IT9110038 “PALUDI PRESSO IL GOLFO DI MANFREDONIA”
	EUAP	L’intervento non ricade nelle perimetrazioni di aree protette, collocandosi a distanza di circa 1,4 km dal più vicino Parco Nazionale del Gargano.
	IBA	Le aree di impianto si collocano al di fuori delle perimetrazioni IBA, mentre il cavidotto MT in progetto ricade parzialmente all’interno della stessa, precisando comunque che lo sviluppo dello stesso avverrà in maniera totalmente interrata e su viabilità esistente. Dalla figura sottostante la sovrapposizione del progetto con le perimetrazioni fornite dalla Lega Italiana Protezione Uccelli (LIPU) relative IBA203 “Promontorio del Gargano e Zone Umide della Capitanata”
	Ramsar	Nessuna interferenza
Vincoli in rete	Beni culturali, architettonici, archeologici	Nessuna interferenza

1.7 Individuare il fabbisogno idrico necessario per la realizzazione dell’impianto, nelle diverse fasi di costruzione, esercizio e dismissione, specificando anche la frequenza di pulizia dei pannelli e le fonti di approvvigionamento.

In merito a quanto richiesto al punto 1.7 dalla CTVA, per la definizione del fabbisogno idrico necessario per la realizzazione dell’impianto, nelle diverse fasi di costruzione, esercizio e dismissione, sono state trattate le seguenti attività:

- bagnatura di mezzi e superfici (fase di cantiere e fase di dismissione).
- pulizia dei pannelli fotovoltaici (fase di esercizio).

Durante la fase di cantiere verrà prevista la bagnatura di mezzi e superfici impegnate durante le lavorazioni, consentendo l’abbattimento delle emissioni di polveri. Si stima infatti un volume di acqua in 1000 m³ da fornire tramite autobotte.

Per la fase di esercizio si richiede il lavaggio dei moduli fotovoltaici al fine di rimuovere eventuali polveri depositate al di sopra degli stessi che potrebbero ridurre la produttività dell’impianto. L’attività di pulizia viene prevista due volte l’anno attraverso mezzi quali trattori dotati di spazzola rotante. Considerando i dati tecnici delle spazzole rotanti in commercio, una spazzola di larghezza pari ad un metro con un consumo d’acqua di 10 l/m, ovvero 60 l/h riesce ad avere una resa oraria di 350 m²/h. Pertanto, la stima effettuata, considera la superficie totale dei moduli pari a circa 155403,40 m², la resa e la portata della spazzola prevedendo un consumo per la pulizia di circa 30 m³. Nel complesso annualmente per i due cicli di lavaggio sono previsti circa 60 m³.

Durante la fase di dismissione verrà prevista la bagnatura di mezzi e superfici impegnate durante le lavorazioni, consentendo l’abbattimento delle emissioni di polveri. Si stima infatti un volume di acqua in 1000 m³ da fornire tramite autobotte.

Di seguito si riportano i totali per le varie fasi.

FASE	VOLUME ACQUA m ³
Cantiere	1000
Esercizio/manutenzione	60 m ³ (annui) x 25 anni =1500
Dismissione	1000
TOTALI	3500
Totale 1° anno (cantiere + lavaggio moduli)	1060
Totale 25° anno (dismissione + lavaggio moduli)	2500
Consumo annuo per pulizia pannelli	60
TOTALE RICHIESTO PER L'IMPIANTO	3500

Il quantitativo di acqua necessario stimato è pari a 3500 m³ per tutte le fasi e tutta la vita utile dell'impianto che sarà approvvigionato tramite l'utilizzo di autobotti di fornitori locali che trasporteranno l'acqua necessaria in loco.

1.8 Individuare i recettori potenzialmente interferiti da tutte le opere di progetto (impianto di produzione, cavidotti, nuovo elettrodotto, SSE Utente) sia con riferimento alla fase di costruzione sia con riferimento alla fase di esercizio.

In merito a quanto richiesto al punto 1.8 dalla CTVA, i recettori potenzialmente impattati dalla realizzazione delle opere in progetto elencate al punto 1.3 del presente documento, di seguito riportati in forma tabellare, sono stati identificati all'interno di un buffer di 200 m dalle aree di impianto, dal cavidotto di connessione MT e dall'area di Sottostazione Utente.

ID recettore	Interferenza	Coordinata X	Coordinata Y	Comune	Foglio	Particella	Categoria catastale
R1	Impianto di produzione - fase di esercizio	561647,00	4601572,00	San Giovanni Rotondo	149	79	A/4 - D/1
R2	Impianto di produzione - fase di esercizio	561788,00	4600877,00	San Giovanni Rotondo	107	81 -107	A/3 - A/4 - D/10
R3	Impianto di produzione - fase di esercizio	562279,00	4600314,00	Manfredonia	65	737	C/2
R4	Impianto di produzione - fase di esercizio	562477,00	4600066,00	Manfredonia	65	4	A/4
R5	Impianto di produzione - fase di esercizio	561834,00	4599630,00	Manfredonia	64	226	D/10

ID recettore	Interferenza	Coordinata X	Coordinata Y	Comune	Foglio	Particella	Categoria catastale
R6	Impianto di produzione - fase di esercizio	562590,00	4598771,00	Manfredonia	64	212 - 205	A/4 - C/2
R7	Impianto di produzione - fase di esercizio	562833,00	4599068,00	Manfredonia	64	208 -209	A/4 - C/2 - F/2
R8	Impianto di produzione - fase di esercizio	562890,00	4599046,00	Manfredonia	64	216	A/4 - C/2
R9	Impianto di produzione - fase di esercizio	563097,00	4599385,00	Manfredonia	64	211	F/2 - D/10
R10	Impianto di produzione - fase di esercizio	563478,00	4599296,00	Manfredonia	64	221	A/4 - C/6
R11	Impianto di produzione - fase di esercizio	561192,08	4601329,28	San Giovanni Rotondo	134	87	Costr no ab
R12	Impianto di produzione - fase di esercizio	561220,28	4601354,82	San Giovanni Rotondo	134	84	Costr no ab
R13	Cavidotto MT - fase di cantiere	561011,50	4601680,53	San Giovanni Rotondo	134	317	F/2
R14	Cavidotto MT - fase di cantiere	561019,05	4601703,97	San Giovanni Rotondo	134	319	F/2
R15	Cavidotto MT - fase di cantiere	560382,15	4601798,11	San Giovanni Rotondo	134	315	D10
R16	Cavidotto MT - fase di cantiere	560384,67	4601857,75	San Giovanni Rotondo	134	315	D10
R17	Cavidotto MT - fase di cantiere	560377,53	4601887,28	San Giovanni Rotondo	134	315	A/3
R18	Cavidotto MT - fase di cantiere	560033,57	4601833,37	San Giovanni Rotondo	135	471	D/10
R19	Cavidotto MT - fase di cantiere	559997,40	4601833,49	San Giovanni Rotondo	135	471	D/10
R20	Cavidotto MT - fase di cantiere	560079,72	4601874,50	San Giovanni Rotondo	135	471	A/6
R21	Cavidotto MT - fase di cantiere	560057,04	4601806,75	San Giovanni Rotondo	135	472	D/10
R22	Cavidotto MT - fase di cantiere	560031,26	4601903,69	San Giovanni Rotondo	135	458	A/4
R23	Cavidotto MT - fase di cantiere	560130,74	4602028,25	San Giovanni Rotondo	133	286	C/2

ID recettore	Interferenza	Coordinata X	Coordinata Y	Comune	Foglio	Particella	Categoria catastale
R24	Cavidotto MT - fase di cantiere	560032,84	4602049,09	San Giovanni Rotondo	133	244	A/7 -C/2 - C/6
R25	Cavidotto MT - fase di cantiere	560053,93	4602050,34	San Giovanni Rotondo	133	245	C/2
R26	Cavidotto MT - fase di cantiere	559952,67	4602164,01	San Giovanni Rotondo	133	330	A/4 - D/10
R27	Cavidotto MT - fase di cantiere	559852,71	4602083,73	San Giovanni Rotondo	135	463	D/10
R28	Cavidotto MT - fase di cantiere	559840,37	4602091,99	San Giovanni Rotondo	135	463	A/6 - D10
R29	Cavidotto MT - fase di cantiere	559817,32	4602095,23	San Giovanni Rotondo	135	463	D/10
R30	Cavidotto MT - fase di cantiere	559815,46	4602124,59	San Giovanni Rotondo	135	477	D/10
R31	Cavidotto MT - fase di cantiere	559799,89	4602107,52	San Giovanni Rotondo	135	476	D/10
R32	Cavidotto MT - fase di cantiere	559818,02	4602153,35	San Giovanni Rotondo	135	477	A/3 - D/10
R33	Cavidotto MT - fase di cantiere	559908,66	4602202,78	San Giovanni Rotondo	133	302	A/4 - F/2
R34	Cavidotto MT - fase di cantiere	559918,49	4602211,22	San Giovanni Rotondo	133	301	F/2
R35	Cavidotto MT - fase di cantiere	559804,32	4602454,30	San Giovanni Rotondo	133	347	D/10
R36	Cavidotto MT - fase di cantiere	559636,44	4602350,20	San Giovanni Rotondo	135	470	A/6
R37	Cavidotto MT - fase di cantiere	559620,63	4602309,54	San Giovanni Rotondo	135	470	D/10
R38	Cavidotto MT - fase di cantiere	559577,91	4602269,30	San Giovanni Rotondo	135	470	D/10
R39	Cavidotto MT - fase di cantiere	559573,70	4602310,22	San Giovanni Rotondo	135	470	D/10
R40	Cavidotto MT - fase di cantiere	559588,81	4602357,09	San Giovanni Rotondo	135	434	D/10
R41	Cavidotto MT - fase di cantiere	559596,00	4602360,00	San Giovanni Rotondo	135	366	C/2
R42	Cavidotto MT - fase di cantiere	559611,21	4602381,08	San Giovanni Rotondo	135	314	A/4 - A/3 - C/2 - F/5
R43	Cavidotto MT - fase di cantiere	559607,84	4602397,99	San Giovanni Rotondo	135	424	D/10
R44	Cavidotto MT - fase di cantiere	559623,39	4602652,00	San Giovanni Rotondo	133	309	A/4 - D/10

ID recettore	Interferenza	Coordinata X	Coordinata Y	Comune	Foglio	Particella	Categoria catastale
R45	Cavidotto MT - fase di cantiere	559599,40	4602689,76	San Giovanni Rotondo	133	309	D/10
R46	Cavidotto MT - fase di cantiere	559639,65	4602689,88	San Giovanni Rotondo	133	326	C/2
R47	Cavidotto MT - fase di cantiere	559457,36	4602636,70	San Giovanni Rotondo	133	335	A/6
R48	Cavidotto MT - fase di cantiere	558646,51	4603303,31	San Marco in Lamis	135	183	D/10
R49	Cavidotto MT - fase di cantiere	558630,63	4603298,03	San Marco in Lamis	135	167	A/6
R50	Cavidotto MT - fase di cantiere	558284,21	4603501,48	San Marco in Lamis	135	149	A/3
R51	Cavidotto MT - fase di cantiere	558278,51	4603434,75	San Marco in Lamis	135	201	A/3
R52	Cavidotto MT - fase di cantiere	558228,89	4603449,79	San Marco in Lamis	135	118	A/3
R53	Cavidotto MT - fase di cantiere	558208,42	4603452,41	San Marco in Lamis	135	159	C/6 - C/2
R54	Cavidotto MT - fase di cantiere	557545,85	4603794,51	San Marco in Lamis	135	151	A/3
R55	Cavidotto MT - fase di cantiere	557316,44	4603283,16	San Marco in Lamis	127	83	D/8
R56	Cavidotto MT - fase di cantiere	557399,18	4603269,88	San Marco in Lamis	135	103	D/8
R57	SSE - fase di esercizio e di cantiere	557198,02	4602964,46	San Marco in Lamis	127	96	A/4 - D/10
R58	SSE - fase di esercizio e di cantiere	556992,08	4602647,63	San Marco in Lamis	136	315	A/4 - C/2 - F/2
R59	SSE - fase di esercizio e di cantiere	556963,36	4602632,18	San Marco in Lamis	136	328	C/2
R60	SSE - fase di esercizio e di cantiere	556964,52	4602622,54	San Marco in Lamis	136	351	C/2

Tabella 1: Elenco dei recettori valutati durante la fase di cantiere e di esercizio

Per l'inquadratura grafica dei recettori si rimanda al paragrafo 7 "Recepimento richieste di integrazioni MASE" dell'elaborato Documentazione Specialistica_10_Studio Previsionale di Impatto Acustico ed agli Allegati 3 e 4 (Mappe isofoniche area di impianto e Mappe isofoniche area della Sottostazione Utente) dello stesso studio.

2 ASPETTI PROGETTUALI

2.1 Integrare l'elaborato codice C21PWR006 (file ElaboratoGrafico_3_02_Particolari costruttivi_strutture di sostegno-signed) indicando l'angolo di rotazione massimo e minimo dei trackers, l'altezza massima da terra dei pannelli nella configurazione di massima rotazione, l'interasse tra le file dei trackers, le distanze (massima e minima) tra i pannelli in posizione di massima e minima rotazione e la profondità delle fondazioni dei pali di sostegno dei trackers.

In merito a quanto richiesto al punto 2.1 dalla CTVA, il documento "ElaboratoGrafico_3_02_Particolari costruttivi_strutture di sostegno" è stato aggiornato con le informazioni richieste. Di seguito le informazioni in forma tabellare:

Angolo di rotazione massimo dei trackers	60°
Angolo di rotazione minimo dei trackers	0°
Altezza massima da terra dei pannelli nella configurazione di massima rotazione	4,29 m
Interasse tra le file	10,00 m
Distanza massima tra i pannelli in posizione di massima rotazione	10,00 m
Distanza minima tra i pannelli in posizione di minima rotazione	5,65 m
Profondità delle fondazioni dei pali di sostegno dei trackers	1,38 m
Altezza minima da terra dei pannelli nella configurazione di massima rotazione	0,50 m
Altezza media da terra dei pannelli	2,30 m

2.2 Indicare per ogni singola area (A 1.1, A 1.2, A 2, A 3.1, A 3.2, A 4.1, A 4.2, A 5.1 e A 5.2, SSU) e per l'impianto la superficie complessiva, la superficie recintata (e l'ubicazione della recinzione), la superficie occupata dai pannelli solari (in posizione orizzontale), la superficie destinata alla coltivazione agricola (e/o all'allevamento), la superficie destinata ad attrezzature tecnologiche (cabine di campo, inverter, ecc.), la superficie destinata alla viabilità di servizio di nuova realizzazione, all'esterno della recinzione e la superficie destinata ad opere di mitigazione e/o di compensazione; le suddette superfici dovranno essere indicate sia sotto forma di tabella sia in forma grafica, indicandone l'ubicazione. Nel caso in cui per alcune delle superfici delle aree di impianto non è prevista l'installazione di pannelli fotovoltaici o l'utilizzo per attività agricole (e/o per l'allevamento) indicare i motivi di tale circostanza.

In riferimento alle aree citate nell'integrazione 2.2 richiesta dalla CTVA, si riportano di seguito le informazioni in forma tabellare:

DETTAGLIO SUPERFICI AREE SINGOLE DI IMPIANTO	
AREA DI IMPIANTO A1.1	
Superficie recintata	183812,90 m ²
Superficie pannelli solari (in posizione orizzontale)	65941,27 m ²
Superficie coltivata	98300,00 m ²
Superficie cabine	158,80 m ²
Superficie viabilità	4546,17 m ²
Superficie fascia di mitigazione	9332,50 m ²
AREA DI IMPIANTO A1.2	
Superficie recintata	41571,7 m ²
Superficie pannelli solari (in posizione orizzontale)	13223,06 m ²
Superficie coltivata	20900,00 m ²
Superficie cabine	35,40 m ²
Superficie viabilità	1480,38 m ²
Superficie fascia di mitigazione	4609,60 m ²
AREA DI IMPIANTO A2	
Superficie recintata	52975,40 m ²
Superficie pannelli solari (in posizione orizzontale)	17330,39 m ²
Superficie coltivata	26600,00 m ²
Superficie cabine	55,20 m ²
Superficie viabilità	1463,63 m ²
Superficie fascia di mitigazione	5604,40 m ²
AREA DI IMPIANTO A3.1	
Superficie recintata	22960,60 m ²
Superficie pannelli solari (in posizione orizzontale)	5971,79 m ²
Superficie coltivata	11400,00 m ²
Superficie cabine	31,20 m ²
Superficie viabilità	1029,15 m ²
Superficie fascia di mitigazione	3085,30 m ²
AREA DI IMPIANTO A3.2	
Superficie recintata	28358,50 m ²
Superficie pannelli solari (in posizione orizzontale)	8028,37 m ²
Superficie coltivata	13800,00 m ²
Superficie cabine	15,60 m ²
Superficie viabilità	323,92 m ²
Superficie fascia di mitigazione	3724,5 m ²
AREA DI IMPIANTO A4.1	
Superficie recintata	27893,80 m ²
Superficie pannelli solari (in posizione orizzontale)	8193,99 m ²
Superficie coltivata	13600,00 m ²
Superficie cabine	15,60 m ²
Superficie viabilità	844,57 m ²
Superficie fascia di mitigazione	3372,20 m ²
AREA DI IMPIANTO A4.2	
Superficie recintata	31868,70 m ²
Superficie pannelli solari (in posizione orizzontale)	9502,95 m ²
Superficie coltivata	15600,00 m ²
Superficie cabine	35,40 m ²
Superficie viabilità	1437,35 m ²
Superficie fascia di mitigazione	3731,80 m ²

DETTAGLIO SUPERFICI AREE SINGOLE DI IMPIANTO

AREA DI IMPIANTO A5.1	
Superficie recintata	51273,90 m ²
Superficie pannelli solari (in posizione orizzontale)	17144,30 m ²
Superficie coltivata	26161,00 m ²
Superficie cabine	39,60 m ²
Superficie viabilità	1388,44 m ²
Superficie fascia di mitigazione	3372,20 m ²
AREA DI IMPIANTO A5.2	
Superficie recintata	32647,80 m ²
Superficie pannelli solari (in posizione orizzontale)	10067,28 m ²
Superficie coltivata	16230,00 m ²
Superficie cabine	19,80 m ²
Superficie viabilità	568,40 m ²
Superficie fascia di mitigazione	2939,50 m ²

SUPERFICI COMPLESSIVE IMPIANTO

Superficie complessiva recintata	473363,30 m ²
Superficie complessiva pannelli solari (in posizione orizzontale)	155403,40 m ²
Superficie complessiva coltivata	242591,00 m ²
Superficie complessiva cabine	406,60 m ²
Superficie complessiva viabilità	13082,01 m ²
Superficie complessiva fascia di mitigazione	39772,00 m ²
Superficie sottostazione multiutente	5004,00 m ²

Le superfici riportate in forma tabellare, risultano indicate graficamente nell'elaborato grafico "ElaboratoGrafico_16_00_Piano Colturale dell'Impianto Agrovoltico".

Nel documento "RelazionePedoAgronomica_Relazione Pedo-Agronomica" si riporta che "i terreni interessati alla coltivazione, epurati dalle aree interessate dall'installazione dei pannelli solari, risultano essere pari a poco più di 24 ettari".

2.3 Attesa la non congruenza delle indicazioni relative alla superficie occupata dall'impianto fotovoltaico contenute al par. 5.5 del SIA e al par. 4.1 del documento Relazione impatti cumulativi (file DocumentazioneSpecialistica_05_Relazione impatti cumulativi.pdf) si richiede di aggiornare la relazione relativa agli impatti cumulativi indicando le superfici relative all'impianto fotovoltaico in progetto (con riferimento anche a quanto richiesto ai punti precedenti) e facendo riferimento altri progetti realizzati, progetti provvisti di titolo di compatibilità ambientale e progetti per i quali i lavori di realizzazione siano già iniziati.

In merito a quanto richiesto al punto 2.3 dalla CTVA, a seguito di aggiornamento risulta piena corrispondenza in merito ai dati relativi alle superfici per come riportati nei documenti "DocumentazioneSpecialistica_05_Relazione impatti cumulativi" e "Studioimpattoambientale_Studio di impatto ambientale".

Per i dettagli si rimanda al paragrafo 5.3.4 ("Dati relativi alle superfici occupate dalle opere in progetto") del documento "Studioimpattoambientale_Studio di impatto ambientale" ed al

paragrafo 4.1 (“TEMA: *IMPATTO VISIVO CUMULATIVO*”) del documento “DocumentazioneSpecialistica_05_Relazione impatti cumulativi”

Per maggiore chiarezza si riportano in tabella le superfici delle varie aree di impianto.

AREA	AREA RECINTATA	AREA MODULI
A1.1	183812,9 m ²	65941,27 m ²
A1.2	41571,7 m ²	13223,06 m ²
A2	52975,4 m ²	17330,39 m ²
A3.1	22960,6 m ²	5971,79 m ²
A3.2	28358,5 m ²	8028,37 m ²
A4.1	27893,8 m ²	8193,99 m ²
A4.2	31868,7 m ²	9502,95 m ²
A5.1	51273,9 m ²	17144,3 m ²
A5.2	32647,8 m ²	10067,28 m ²

In merito alla verifica richiesta per la presenza di altri progetti realizzati, progetti provvisti di titolo di compatibilità ambientale e progetti per i quali i lavori di realizzazione siano già iniziati, si riportano di seguito, in forma tabellare, gli impianti ricadenti e/o prossimi ai Buffer individuati secondo quanto previsto dalla Determinazione del Dirigente del Servizio Ecologia n. 162 del 6 giugno 2014, considerati per le valutazioni.

IMPIANTO	AUTORIZZATO/REALIZZATO	FAMIGLIA
F/CS/E885/3	REALIZZATO	S
F/CS/E885/6	REALIZZATO	S
F/CS/E885/9	REALIZZATO	S
F/CS/E885/10	REALIZZATO	S
F/CS/E885/13	REALIZZATO	S
F/CS/E885/14	REALIZZATO	S
F/244/08	ITER AUTORIZZATIVO CONCLUSO POSITIVAMENTE	A
F/CS/H985/1	REALIZZATO	S
F/CS/D643/32	REALIZZATO	S
F/105/09	ITER AUTORIZZATIVO CONCLUSO POSITIVAMENTE	A
F/CS/D643/33	REALIZZATO	S
F/CS/H926/2	REALIZZATO	S

IMPIANTO	AUTORIZZATO/REALIZZATO	FAMIGLIA
F/CS/H926/4	REALIZZATO	S
F/CS/H926/5	REALIZZATO	S
F/CS/H926/1	REALIZZATO	S
F/CS/H926/3	REALIZZATO	S
F/122/08	ITER AUTORIZZATIVO CONCLUSO POSITIVAMENTE	A
F/243/08	REALIZZATO	S

S: impianti FER e relative opere di connessione (sottosoglia rispetto all'Autorizzazione Unica) per i quali risultano già iniziati i lavori di realizzazione;

A: impianti FER e relative opere di connessione già dotati di titolo autorizzativo alla costruzione ed esercizio)

Per individuare gli impianti FER, ricadenti nelle aree vaste per gli impatti cumulativi (AVIC) delle relative componenti, è stato utilizzato il censimento SIT Puglia, consultabile al seguente indirizzo web:

<http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/ImpiantiFERDGR2122/index.html>

Si rimanda all'elaborato "DocumentazioneSpecialistica_05_Relazione_impatti_cumulativi" per le specifiche valutazioni del caso, in merito alle componenti considerate.

2.4 Si richiede di integrare la Relazione pedoagronomica (file RelazionePedoAgronomica_Relazione Pedo-Agronomica) indicando le colture previste per l'utilizzazione agronomica dell'area con la descrizione delle modalità previste di conduzione delle colture, le superfici destinate a ciascuna coltura e il totale delle superfici coltivate; le suddette superfici dovranno essere indicate sia sotto forma di tabella sia in forma grafica, indicandone l'ubicazione.

In merito a quanto richiesto al punto 2.4 dalla CTVA, si fa presente che nel documento "RelazionePedoAgronomica_Relazione Pedo-Agronomica" si riporta:

"Le superfici agricole non interessate dall'impianto sarà investita a colture foraggere, in particolare la coltivazione sarà condotta attraverso l'impianto di erba medica, di seguito si riportano i caratteri botanici.

*L'erba medica coltivata appartiene alle specie *Medicago sativa* e *M. media* della tribù *Trifolieae*. La *medicago media*, da taluni considerata anziché una specie a sé stante una forma della *M. sativa*, è derivata dall'incrocio spontaneo di questa con la *M. falcata*.*

*Erba medica comune (*Medicago sativa*) è una specie originaria degli altopiani iraniani, cioè dall'antica Media; è una pianta erbacea vivace che potrebbe vivere fino a 10-15 anni in ambienti adatti, ma che in genere in coltura vive molto meno (3-4 anni) a causa di svariate avversità.*

Il seme è piccolo (1000 semi pesano 2 g circa), reniforme, di colore giallo verdognolo; una certa percentuale di semi (8-10% e talvolta anche di più) sono duri ma vanno considerati come normalmente germinabili. Dal seme spunta una radice fittonante che penetra rapidamente nel terreno e giunge di solito a superare di molto il metro.

La pianta di erba medica è costituita da numerosi steli eretti alti 0,80-1 m, che si sviluppano dal cespo dopo la raccolta degli steli precedenti. Questa del rapido ributto che rigenera la vegetazione dopo ogni taglio è una delle più importanti e apprezzate caratteristiche di questa foraggera.

Le foglie sono trifogliate; le foglioline sono allungate e denticolate nel terzo superiore del loro margine; le foglioline costituiscono circa il 45% del peso dell'intera pianta e sono le parti più nutrienti.

I fiori dell'erba medica comune si formano in numero di 10-20 su piccoli racemi ascellari e sono di colore azzurro-violaceo.

Il frutto è un legume a spirale, che di solito contiene da 2 a 8 semi.

La Medicago sativo è pianta moderatamente resistente al freddo, in quanto manifesta la tendenza a continuare a vegetare anche durante l'autunno, così rimanendo esposta al danno delle successive basse temperature. È invece molto resistente al caldo e al secco.

Erba medica variegata (Medicago media o M. varia)

È molto affine all'erba medica comune: ne differisce solo per avere subito l'incrocio spontaneo con la Medicago falcata. È questa un'erba medica selvatica, originaria della Siberia occidentale, diffusa in tutta l'Europa e l'Asia, caratterizzata da radici fascicolate, foglie strette, fiori gialli, legumi a forma di falce.

È pianta molto resistente al freddo in quanto in autunno, sotto l'azione dei giorni corti, arresta ogni attività vegetativa: è questo "letargo" invernale che conferisce alle piante la loro resistenza al freddo. Peraltro, la resistenza al caldo e al secco è limitata.

L'erba medica variegata è così detta perché l'apporto genetico della M. falcata produce sul colore di fondo azzurro-violetto dei fiori, delle sfumature di tono verdastro, bluastro, giallastro o addirittura brunastro.

Preparazione del terreno

Nel caso di semina specializzata è quanto mai opportuno un lavoro profondo, da rinnovo, per favorire l'approfondimento radicale. Questo lavoro va fatto presto nell'estate, per poter aver il tempo di realizzare quello stato di perfetto affinamento superficiale che la piccolezza del seme rende indispensabile perché le semine abbiano buon esito.

Nel caso di disponibilità di impianto d'irrigazione a pioggia, una tecnica che dà buoni risultati è quella di seminare il medicaio in estate sulle stoppie del frumento sottoposte solo alla "lavorazione minima" cioè ad un'erpatura superficiale.

Concimazione

La concimazione di fondo per il medicaio si basa sul fosforo, del quale le leguminose sono oltremodo esigenti; l'azoto non è importante data l'azotofissazione; il potassio in genere è abbondante nei terreni e nelle regioni dove la medica è diffusa. È opportuno che il concime fosforico, e quello potassico eventuale, sia dato prima della semina o, meglio ancora, prima dell'aratura. In modo da arricchire di fosforo gli strati profondi nei quali opererà l'apparato radicale.

Il letame sarebbe utilissimo al medicaio per il miglioramento delle proprietà fisiche del terreno, alle quali la medica è assai sensibile.

Semina

L'erba medica può essere seminata:

- 1 All'uscita dell'inverno dal momento in cui la temperatura raggiunge i 5-6 °C;
- 2 In fine estate perché le piantine possano raggiungere un buono sviluppo epigeo (4-5 foglie) e radicale (almeno 50 mm) all'arrivo dei freddi; infatti, le piantine di erba medica quando sono molto giovani non resistono al freddo.

La semina di fine inverno (febbraio-marzo) è quella più praticata nel caso non si disponga di possibilità irrigue; potendo fare una o due irrigazioni ausiliarie, per assicurare l'emergenza, la semina estiva è senz'altro la più razionale.

La semina può essere fatta con diverse modalità:

- 1 In bucatura in mezzo a un cereale;
- 2 Semina in purezza su terreno nudo, per lo più primaverile;
- 3 Semina in purezza in estate dopo un cereale, con irrigazione ausiliaria.

La semina può farsi a spaglio, interrando il seme con una leggerissima erpicatura, o con la seminatrice del frumento, a file distanti 0,14-0,16 m. è della massima importanza curare che l'interramento dei semi non sia eccessiva: 20-30 mm è la profondità massima a cui si possono deporre i semi perché essi siano in condizioni di nascere.

Quantità di seme

Per avere le 350-400 piante a metro quadro che si considera il popolamento iniziale migliore di un medicaio è da ritenere che curando la perfezione del letto di semina e della semina risultati pienamente soddisfacenti possano essere conseguiti con quantità di seme non superiori a 15-20 Kg/ha.

In molti casi la rullatura può risultare utile per favorire le nascite.

Cure colturali

La concimazione fosfatica e fosfo-potassica in copertura del medicaio, anche se è una pratica corrente, non è molto razionale data la scarsa mobilità di questi elementi, come è stato detto P e K dovrebbero essere stati dati tutti prima della semina.

Controllo delle infestanti

Nell'anno d'impianto le infestazioni più comuni del prato di erba medica sono dicotiledoni annuali (*Stellaria*, *Capsella*, *Sinapsi*, *chenopodium*, *Amaranthus* ecc.), oppure monocotiledoni annuali (*Digitaria*, *Setaria*, *Echinochloa*). In seguito fanno la comparsa dicotiledoni poliennali come *Taraxacum*, *Rumex*, *Plantago*, o monocotiledoni come *Alopecurus*, avena selvatica, *loiessa*, *Agropyron repens*: anche se non prive di un certo valore foraggero, sono comunque da considerare infestanti della ben altrimenti pregiata erba medica. Molto temibile poi è la *cuscuta* che può causare estesi diradamenti a macchia d'olio. Il mantenimento in purezza del prato di erba medica è garanzia sia di longevità del prato sia di qualità del foraggio, che è massima solo nel caso di medicaio puro.

Il diserbo dell'erba medica può essere articolato come segue:

all'impianto del medicaio gli interventi possibili sono:

- 1 Pre-semina

- 2 Pre-emergenza
- 3 Post-emergenza

Nel medicaio impiantato

- 1 Durante il riposo vegetativo.
- 2 Alla ripresa vegetativa.

- 3 Controllo della cuscuta. Questa fanerogama parassita determina gravi diradamenti a chiazze sui medicai fin dal primo anno. La lotta specifica è quella a base di Propizamide, da fare localizzata o a tutto campo subito dopo lo sfalcio.

L'utilizzazione dei principi attivi sarà opportunamente valutata in funzione ai disciplinari di lotta integrata diffusi annualmente dagli organismi competenti settore agricoltura regione Puglia.

Irrigazione

Limitato sarà l'utilizzo di irrigazione per la coltivazione dei medicai, infatti, le acque per l'irrigazione normalmente vengono destinate a colture più reattive a questo mezzo tecnico, come quelle da rinnovo, le ortensi o, tra le foraggere, gli erbai primaverili-estivi ed estivi.

Essendo localizzato nelle estreme regioni meridionali a clima eccessivamente asciutto e caldo, l'irrigazione si rende necessaria e costituisce condizione indispensabile per ottenere produzione costante ed elevata.

Varietà e utilizzazione

La coltura plurisecolare dell'erba medica in ambienti variamente caratterizzati dal punto di vista podologico, climatico e fitosanitario e l'impiego ripetuto dal seme ottenuto in loco aveva col tempo determinato la formazione di ecotipi, dotati di caratteristiche assai apprezzabili di adattamento e di produttività.

Recentemente sono state costituite, seguendo metodi di selezione diversi, varietà migliorate, che presentano particolari pregi di produttività, di resistenza alle avversità, di durata, di rapidità di ributto dopo i tagli.

Dal 2000 il commercio di semi di erba medica è limitato alle varietà selezionate, con esclusione degli ecotipi.

Nell'anno di semina la produzione è scarsa. La piena produttività si raggiunge nell'anno successivo alla semina, al 3° anno la produzione comincia a declinare per progressivo diradamento. Al momento in cui si scende sotto le 100 piante a metro quadro il medicaio deve essere rotto perché la sua resa è compromessa.

Nel corso dell'anno il medicaio fornisce il suo prodotto, l'erba, in parecchi tagli: da un minimo di 2, nel caso di clima e terreno aridi, a 4-5 in condizione irrigua o di notevole freschezza; casi limite si hanno nelle colture irrigue delle zone subtropicali (oasi dei deserti) dove il medicaio, vegetando tutto l'anno, dà fino a 10-12 tagli di erba molto giovane.

Lo stadio vegetativo ottimale per il taglio è a fioritura iniziata da qualche giorno.

L'erba medica viene impiegata nel foraggiamento verde o affienata, l'insilamento è poco diffuso.

Il pascolamento dell'erba medica è da fare con prudenza perché l'erba giovane può provocare agli animali ruminanti il meteorismo, sindrome patologica anche mortale che consiste nell'abnorme gonfiore del rumine.

La fienagione è piuttosto delicata, specialmente al primo taglio in cui l'erba è grossolana per la presenza delle infestanti, e la stagione poco propizia per piovosità, umidità dell'aria e del terreno e scarsa radiazione solare.

La resa media annua di fieno del prato di erba medica può giungere fino a 13 t/ha, in condizioni più normali le rese si aggirano su 8-10 t/ha.

Un fieno di erba medica di ottima qualità ha un contenuto di protidi grezzi del 18-22% (su s.s.); il valore nutritivo è di circa 0,6 U.F. per Kg di s.s.

La raccolta del fieno verrà fatta con moltissima cura per evitare che manipolando il foraggio troppo secco si perdano le foglie, che sono la parte più pregiata.

Produzione di seme

Il seme di erba medica solo eccezionalmente viene prodotto in coltura specializzata per seme. Di norma il seme viene prodotto sulle colture da foraggio come produzione accessoria, in genere viene lasciato andare a seme il medicaio giunto all'ultimo anno, dopo aver falciato il taglio maggengo.

La maturazione è piuttosto scalare, per cui alla raccolta sono presenti legumi maturi accanto a parti verdi che ostacolano l'impiego della mietitrebbiatrice.

*Le rese di seme di erba medica in media si aggirano sui 200-300 Kg/ha. Un'avversità piuttosto grave è l'insetto dittero *Contarinia medicaginis*, o cecidomia dell'erba medica, che provoca l'aborto di numerosissimi fiori.*

Avversità e parassiti

Un'avversità temibile è l'allettamento, frequente soprattutto nella vegetazione del primo ciclo, che di norma si sfalcia a maggio.

Tra le avversità vegetali ricordiamo:

- 1 Avvizzimento batterico (*Corynebacterium insidiosum*),
- 2 Maculatura fogliare (*Pseudopeziza medicaginis*),
- 3 Antracnosi (*Colletotrichum trifolii*),
- 4 Mal vinato (*Rhizoctonia violacea*),
- 5 Marciume delle radici, provocato dal *Fusarium roseum*, dal *Verticillium alboatrum* e da altri funghi.

*Le foglie sono spesso rose dall'Apion, dal punteruolo (*Phytonomus punctatus*); i germogli possono essere attaccati dal misurino dei medicaici (*Biston graecarius*).*

*Le colture di erba medica da seme sono spesso molto danneggiate dalla cecidomia (*Contarinia medicaginis*).*

*Una grave avversità dei medicaici è costituita dalla cuscuta (*Cuscuta spp.*), pianta fanerogama parassita, che si avvolge attorno agli steli di erba medica con i suoi filamenti gialli e provoca diradamenti a chiazza circolare.*

Le coltivazioni foraggere ipotizzate permetteranno il mantenimento della produzione agricola locale poiché i foraggi saranno destinati agli allevamenti zootecnici della zona.

*La coltivazione verrà realizzata attraverso la lavorazione profonda del terreno per favorire lo sviluppo dell'apparato radicale, affinamento e preparazione del letto di semina, semina. All'occorrenza verrà restituito al suolo il quantitativo di acqua necessario al corretto sviluppo della coltivazione. La determinazione dei volumi irrigui e i turni da utilizzare, saranno definiti in funzione agli andamenti stagionali, determinati da un sistema di sensori (anemometro, igrometro, pluviometro, solarimetro, sonda per il monitoraggio dell'umidità del terreno, ecc...), atto a controllare tutti i parametri utili alla coltivazione agraria, necessari per definire un accurato **piano di monitoraggio** della coltura.*

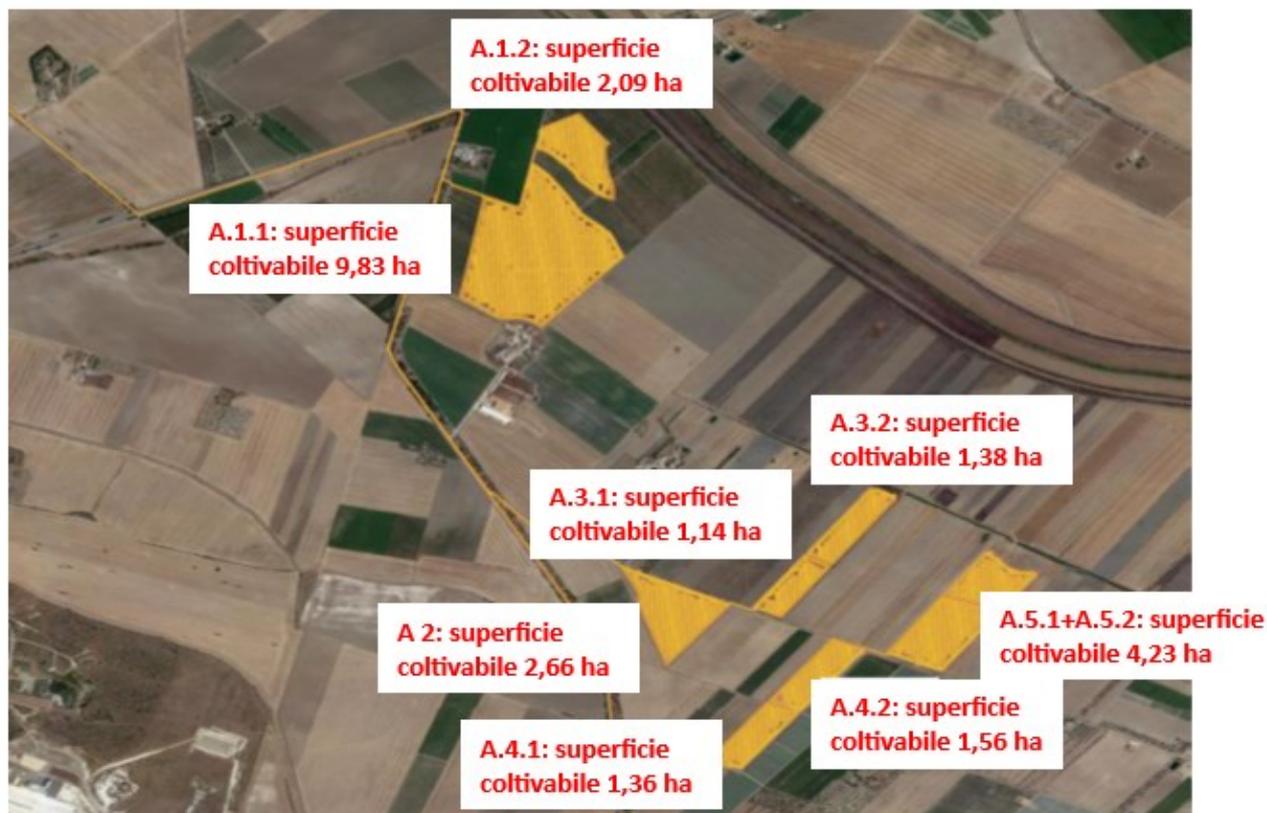
In seguito alle attività di monitoraggio intraprese, sia attraverso visite in campo di personale tecnico abilitato che utilizzando sistemi di monitoraggio informatizzato, solo dopo aver riscontrato la necessità di intervento sarà predisposta l'utilizzazione dei principi attivi opportunamente valutata in funzione alla tipologia di coltivazione condotta, facendo riferimento ai disciplinari emanati annualmente dagli organismi competenti, settore agricoltura regione Puglia.

La gestione aziendale verrà annualmente verificata, attraverso la determinazione della PLV aziendale data dai raccolti, in relazione all'utilizzo dei fattori della produzione, constatando in tal modo sia la capacità agronomica derivante dalla coltivazione in atto, che la redditività generata, potranno essere condotti sopralluoghi e verifiche in campo a supporto delle informazioni documentali fornite dall'azienda, inoltre, i sopralluoghi avranno lo scopo di verificare lo stato di salute della coltura ed al contempo la bontà delle tecniche utilizzate."

"I terreni interessati alla coltivazione epurati dalle aree interessate dall'installazione dei pannelli solari, risultano essere pari a poco più di 24 ettari, di seguito si riporta il dettaglio delle aree coltivate per superficie.

Superficie agricola Aziendale		
Appezzamento	Superficie (ha)	Produzione q
A.1.1	9,83	1180
A.1.2	2,09	251
A.2	2,66	319
A.3.1	1,14	137
A.3.2	1,38	166
A.4.1	1,36	163
A.4.2	1,56	187
A.5.1+A.5.2	4,23	508
Totale	24,25	2910

In riferimento alla tabella sopra riporta, le superfici indicate sono relative alle aree interessate dalle colture non occupate dalle opere in progetto.



2.5 Si chiede di indicare se è prevista la realizzazione di un impianto di illuminazione delle aree di impianto e, in caso positivo, di fornire i dettagli relativi al tipo di impianto previsto (altezza dei pali, modalità di attivazione dell'impianto, tipologia dei proiettori e delle lampade).

In merito a quanto richiesto al punto 2.5 dalla CTVA, si chiarisce che non è stato previsto alcun impianto di illuminazione.

3 GEOLOGIA ED IDROLOGIA

3.1 Atteso che dalla carta di “Inquadramento vincolistico area impianto (AdB)” (cod. elab. ElaboratoGrafico_1_02_Inquadramento vincolistico Area Impianto (AdB)-signed) si evince che alcuni degli interventi interferiscono con delle aree individuate dall’AdB sebbene nel SIA il proponente dichiara che non ci siano interferenze dirette, si richiede di chiarire le interferenze delle opere in progetto con le aree a pericolosità idraulica e geomorfologica presenti, la compatibilità delle stesse con le Norme tecniche del PAI e le modalità di risoluzione che si intendono adottare.

In merito a quanto richiesto al punto 3.1 dalla CTVA, si chiarisce che le aree occupate dall’impianto fotovoltaico non risultano interessate dalle tematiche del PAI, mentre per quanto concerne le opere di connessione, alcuni tratti del cavidotto MT interferiscono le perimetrazioni a pericolosità idraulica (BP, MP e AP) e le perimetrazioni a pericolosità geomorfologica (PG1). Per approfondimenti si rimanda al § 4.3.5 del SIA.

Per quanto riguarda l’interferenza dell’intervento in progetto (cavidotto MT) con le aree a pericolosità idraulica, lo stesso risulta riconducibile alla tipologia di intervento riportata alla lettera d) del comma 1 degli artt.7 e 8 ed a quella del comma1 dell’art.9 delle norme tecniche di attuazione del PAI:

ARTICOLO 7 Interventi consentiti nelle aree ad alta pericolosità idraulica (A.P.)

1. *Nelle aree ad alta probabilità di inondazione, oltre agli interventi di cui ai precedenti artt. 5 e 6 e con le modalità ivi previste, sono esclusivamente consentiti:*

[...]

d) interventi di ampliamento e di ristrutturazione delle infrastrutture a rete pubbliche o di interesse pubblico esistenti, comprensive dei relativi manufatti di servizio, riferite a servizi essenziali e non delocalizzabili, nonché la realizzazione di nuove infrastrutture a rete pubbliche o di interesse pubblico, comprensive dei relativi manufatti di servizio, parimenti essenziali e non diversamente localizzabili, purché risultino coerenti con gli obiettivi del presente Piano e con la pianificazione degli interventi di mitigazione. Il progetto preliminare di nuovi interventi infrastrutturali, che deve contenere tutti gli elementi atti a dimostrare il possesso delle caratteristiche sopra indicate anche nelle diverse soluzioni presentate, è sottoposto al parere vincolante dell’Autorità di Bacino;

[...]

2. *Per tutti gli interventi di cui al comma 1 l’AdB richiede, in funzione della valutazione del rischio ad essi associato, la redazione di uno studio di compatibilità idrologica ed idraulica che ne analizzi compiutamente gli effetti sul regime idraulico a monte e a valle dell’area interessata. Detto studio è sempre richiesto per gli interventi di cui ai punti a), b), d), e), h), i), j) e k).*

ARTICOLO 8 Interventi consentiti nelle aree a media pericolosità idraulica (M.P.)

1. *Nelle aree a media probabilità di inondazione oltre agli interventi di cui ai precedenti artt. 5 e 6 e con le modalità ivi previste, sono esclusivamente consentiti:*

[...]

d) interventi di ampliamento e di ristrutturazione delle infrastrutture a rete pubbliche o di interesse pubblico esistenti, comprensive dei relativi manufatti di servizio, riferite a servizi essenziali e non delocalizzabili, nonché la realizzazione di nuove infrastrutture a rete pubbliche o di interesse pubblico, comprensive dei relativi manufatti di servizio, parimenti essenziali e non diversamente localizzabili, purché risultino coerenti con gli obiettivi del

*presente Piano e con la pianificazione degli interventi di mitigazione. Il progetto preliminare di nuovi interventi infrastrutturali, che deve contenere tutti gli elementi atti a dimostrare il possesso delle caratteristiche sopra indicate anche nelle diverse soluzioni presentate, è sottoposto al parere vincolante dell'Autorità di Bacino;
[...]*

- 2. Per tutti gli interventi di cui al comma 1 l'AdB richiede, in funzione della valutazione del rischio ad essi associato, la redazione di uno studio di compatibilità idrologica ed idraulica che ne analizzi compiutamente gli effetti sul regime idraulico a monte e a valle dell'area interessata. Detto studio è sempre richiesto per gli interventi di cui ai punti a), b), d), e), h), i), j) e k).*

ARTICOLO 9 Interventi consentiti nelle aree a bassa pericolosità idraulica (B.P.)

- 1. Nelle aree a bassa probabilità di inondazione sono consentiti tutti gli interventi previsti dagli strumenti di governo del territorio, purché siano realizzati in condizioni di sicurezza idraulica in relazione alla natura dell'intervento e al contesto territoriale.*
- 2. Per tutti gli interventi nelle aree di cui al comma 1 l'AdB richiede, in funzione della valutazione del rischio ad essi associato, la redazione di uno studio di compatibilità idrologica ed idraulica che ne analizzi compiutamente gli effetti sul regime idraulico a monte e a valle dell'area interessata.*

Il tracciato del cavidotto MT si sviluppa su strada esistente; la posa dei cavi avverrà all'interno di trincee a sezioni ristrette, rinterrate con materiale vagliato e ripristino dello strato di finitura superficiale allo stato ante operam.

Nel caso di interferenza con il corpo idrico, essa verrà superata con una trivellazione orizzontale controllata (TOC).

Nei casi di interferenza con perimetrazioni PAI e di non presenza di corpi idrici, la stessa verrà superata mediante scavo a cielo aperto a sezione ristretta.

Per come previsto dal comma 2 degli artt. 7 e 8 e dal comma 2 dell'art.9, è stata redatta una Relazione idrologica-idraulica (RelazioneIdraulica_Relazione idrologica idraulica), secondo l'esito della quale l'intervento in progetto (elettrdotto MT interrato) risulta compatibile con quanto previsto dal Piano.

In merito alle aree a pericolosità geomorfologica (PG1), le norme tecniche di attuazione stabiliscono che:

ARTICOLO 15 Aree a pericolosità geomorfologica media e moderata (P.G.1)

- 1. sono consentiti tutti gli interventi previsti dagli strumenti di governo del territorio purché l'intervento garantisca la sicurezza, non determini condizioni di instabilità e non modifichi negativamente le condizioni ed i processi geomorfologici nell'area e nella zona potenzialmente interessata dall'opera e dalle sue pertinenze.*
- 2. Per tutti gli interventi di cui al comma 1 l'AdB richiede, in funzione della valutazione del rischio ad essi associato, la redazione di uno studio di compatibilità geologica e geotecnica che ne analizzi compiutamente gli effetti sulla stabilità dell'area interessata.*

Nel caso specifico il tratto di elettrdotto interrato interferente con le perimetrazioni a pericolosità geomorfologica (PG1) si sviluppa su strada asfaltata esistente (SP25), di conseguenza, data la natura dell'intervento, quanto richiesto dalle Norme risulta rispettato e lo stesso può considerarsi compatibile con quanto disposto dal Piano.

4 BIODIVERSITÀ

4.1 Si richiede di prevedere, quale opera di mitigazione ecologica e paesaggistica, la realizzazione di una siepe perimetrale multispecifica e multistratificata (composta da specie arboree, arbustive e suffruticose appartenenti alla vegetazione potenziale locale, con particolare riferimento a quelle descritte per le aree della Rete Natura 2000 censite nell'areale di riferimento, di ampiezza pari ad almeno 5 metri, all'esterno della recinzione perimetrale di ciascuna porzione di impianto. Si richiede di predisporre uno specifico progetto, che comprenda anche le attività previste per l'irrigazione di soccorso e la sostituzione delle fallanze per tutta la durata di funzionamento dell'impianto. La siepe deve essere realizzata contemporaneamente alla realizzazione dell'impianto, e deve essere preservata alla sua dismissione;

In merito a quanto richiesto al punto 4.1 dalla CTVA, viene prevista una siepe perimetrale, costituita da specie vegetali che, dopo un'attenta analisi delle informazioni raccolte, sono state identificate come idonee:

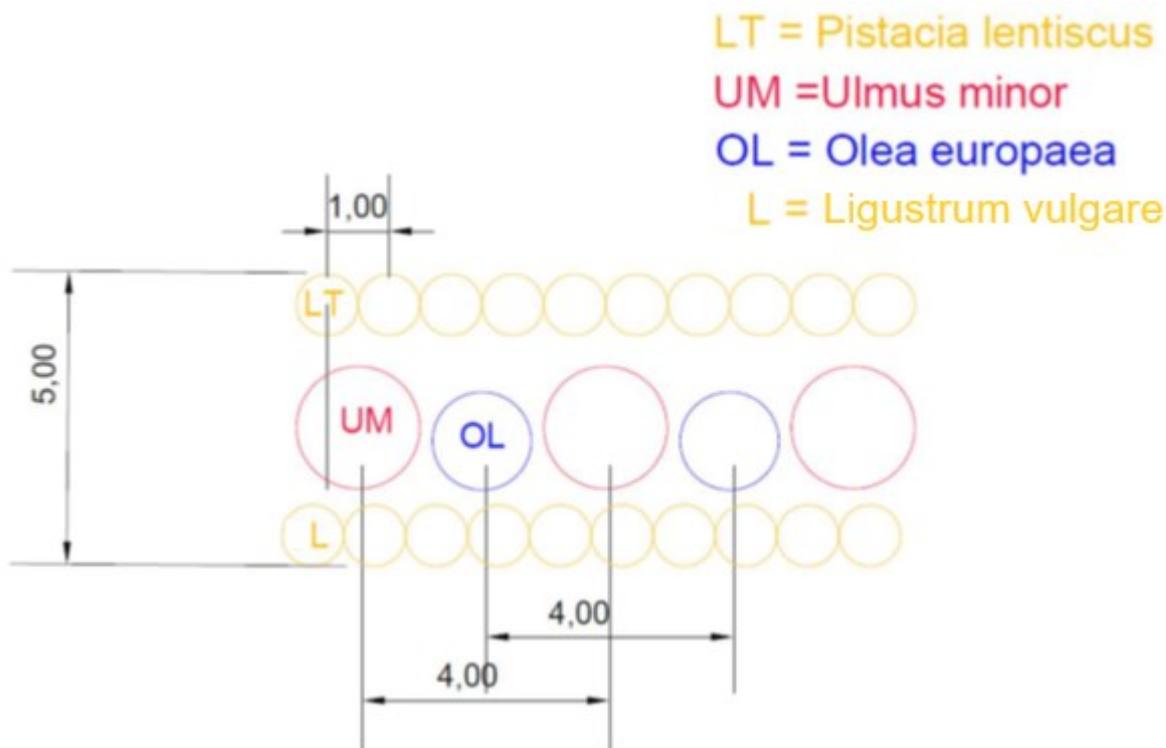
- Lentisco (*Pistacia lentiscus*)
- Ligustro (*Ligustrum vulgare*)
- Olivastro (*Olea europaea var. sylvestris*)
- Olmo (*Ulmus minor*)

Inoltre, la realizzazione della siepe si sviluppa su complessivi 8 km lineari per una fascia di larghezza pari a 5 m, per una superficie complessiva di intervento pari a 40.000 mq ossia 4 ettari.

Le forme di allevamento utilizzate saranno per il lentisco, il ligustro e l'olivastro a ceppaia mentre l'olmo sarà allevato ad alto fusto.

Il sesto d'impianto prescelto ha come obiettivo la formazione di un volume a verde sufficientemente ampio tale da essere funzionale sia per la mitigazione visiva dei pannelli fotovoltaici che come richiamo per gli impollinatori ed anche rifugio per gli uccelli e i piccoli animali che si trovano in campagna e costituire quindi una valida risorsa alla conservazione della biodiversità.

La distanza tra le piante arbustive di Lentisco e Ligustro è di un metro mentre nella parte centrale della siepe saranno impiantati Olmo ed Olivastro alternati ed a una distanza di 4 m l'uno dall'altro come da immagine a seguire.



Complessivamente saranno impiantate:

- n. 4000 piante di *Pistacia lentiscus*;
- n. 4000 piante di *Ligustrum vulgare*;
- n. 1000 piante di *Olea europaea*;
- n. 1000 piante di *Ulmus minor*.

Fondamentale è la corretta gestione della siepe soprattutto successivamente alla messa a dimora delle specie vegetali. Operazione come l'irrigazione di soccorso, la potatura di formazione e la sostituzione delle fallanze sono delle fasi estremamente importanti per l'insediamento, la crescita e lo sviluppo complessivo della siepe. Per come previsto nel cronoprogramma riportato nell'elaborato "RelazionePedoAgronomica_Relazione_Pedo-Agronomica", in merito all'irrigazione di soccorso sono da prevedere attività di soccorso idrico, laddove necessarie e comunque limitate ai mesi di Giugno, Luglio, Agosto e Settembre, per tutta la durata di vita dell'impianto. Gli apporti idrici verranno sostenuti tramite utilizzo di autobotte.

Per quanto concerne invece la sostituzione delle fallanze, tali attività sono da prevedersi dal secondo anno di impianto in poi, nei mesi di Marzo ed Aprile.

Tutto quanto sopra riportato viene discusso e trattato nei documenti di seguito elencati:

- RelazionePedoAgronomica_Relazione Pedo-Agronomica;
- ElaboratoGrafico_16_00_Piano Colturale dell'impianto Agrovoltico;
- ElaboratoGrafico_17_00_Opere di Mitigazione Verde.

4.2 Si richiede che la recinzione delle singole aree sia strutturata in modo da non impedire gli spostamenti della piccola e media fauna terrestre, ad esempio prevedendo che la recinzione sia sollevata da terra di almeno 30 cm per tutto il suo sviluppo.

In merito a quanto richiesto al punto 4.2 dalla CTVA è stato aggiornato il documento "ElaboratoGrafico_3_01_Particolari Costruttivi Cancelli e Recinzione".

5 ARIA E CLIMA

5.1 Aggiornare/integrare il par. 7.2.1.2. Stato di fatto della componente del SIA facendo riferimento agli ultimi dati disponibili della qualità dell'aria nella Regione Puglia (pubblicati sul sito https://www.arpa.puglia.it/pagina2873_report-annuali-e-mensili-qualit-dellaria-rrqa.html).

In merito a quanto richiesto al punto 5.1 dalla CTVA, i dati relativi allo stato di fatto della componente "Atmosfera: Aria e Clima" sono stati aggiornati/integrati a quanto riportato sul sito https://www.arpa.puglia.it/pagina2873_report-annuali-e-mensili-qualit-dellaria-rrqa.html, nel paragrafo 6.3.1.3. ("Stato di fatto della componente") del SIA.

La valutazione della qualità dell'aria dell'anno 2022, si basa sulle misurazioni dei livelli di inquinanti effettuati dalle stazioni della rete di monitoraggio regionale.

In questo anno ARPA Puglia ha effettuato delle verifiche su:

Legenda parametri rilevati	
PM10	Polveri inalabili (con diametro aerodinamico <10um) (ug/m ³)
PM2.5	Polveri respirabili (con diametro aerodinamico <2.5um) (ug/m ³)
NO₂	Biossido di azoto (ug/m ³)
O₃	Ozono (ug/m ³)
C₆H₆	Benzene (ug/m ³)
CO	Monossido di carbonio (mg/m ³)
SO₂	Biossido di zolfo (ug/m ³)

Di seguito gli ultimi valori monitorati e disponibili risalenti all'anno 2022 con i relativi riferimenti normativi dei limiti di emissione ed i valori acquisiti nell'anno 2022, facendo riferimento alle stazioni di monitoraggio più vicine.

Foggia-via Rosati
Manfredonia-via dei Mandorli
Monte S. Angelo-Ciuffreda
San Severo-Az. Russo
San Severo-Municipio

• PM10

PM10		
NORMATIVA DI RIFERIMENTO	CONCENTRAZIONE LIMITE	LIMITI VIGENTI
D. Lgs. 155/2010	50 µg/m ³	Valore limite giornaliero da non superare per più di 35 volte nell'anno
	40 µg/m ³	Valore limite annuale

PM10	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Media annuale
Foggia-via Rosati	18	18	24	17	22	23	24	21	16	25	16	27	21
Manfredonia-via dei Mandorli	14	15	19	13	21	23	21	17	14	21	12	20	18
Monte S. Angelo-Ciuffreda	8	11	17	13	17	22	17	13	10	25	11	15	15
San Severo-Az. Russo	14	17	21	15	24	29	28	18	20	23	11	20	20
San Severo-Municipio	18	19	26	18	27	31	27	23	16	26	15	29	23

• PM2,5

PM2.5		
NORMATIVA DI RIFERIMENTO	CONCENTRAZIONE LIMITE	LIMITI VIGENTI
D. Lgs. 155/2010	25 µg/m ³	Valore limite annuale da raggiungere al 01/01/2015

PM2.5	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Media annuale
Foggia-via Rosati	12	10	15	8	12	11	14	11	8	14	9	15	12
San Severo-Az. Russo	10	11	16	8	12	12	15	10	11	14	7	12	12
San Severo-Municipio	13	12	18	9	14	14	16	12	9	17	10	20	14

• NO2

NO2		
NORMATIVA DI RIFERIMENTO	CONCENTRAZIONE LIMITE	LIMITI VIGENTI
D. Lgs. 155/2010	200 µg/m ³	Valore limite orario da non superare per più di 18 volte nell'anno
	40 µg/m ³	Valore limite annuale
	400 µg/m ³	Soglia di allarme da misurare su 3 ore consecutive

NO2	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Media annuale
Foggia-via Rosati	27	27	30	26	19	13	14	10	15	16	23	30	21
Manfredonia-via dei Mandorli	24	26	23	19	22	20	19	17	19	24	23	32	22
Monte S. Angelo-Ciuffreda	7	12	6	3	4	4	4	4	3	4	3	4	5
San Severo-Az. Russo	3	4	6	5	7	5	5	4	4	3	5	8	5
San Severo-Municipio	16	16	14	10	9	10	10	11	15	11	16	21	13

• O3

O3		
NORMATIVA DI RIFERIMENTO	CONCENTRAZIONE LIMITE	LIMITI VIGENTI
D. Lgs. 155/2010	120 µg/m ³ massimo giornaliero della media mobile sulle 8 ore, da non superarsi piu' di 25 volte per anno civile, come media su tre anni	Valore obiettivo
	120 µg/m ³ , media massima giornaliera su 8 ore nell'arco di un anno	Obiettivo a lungo termine
	180 µg/m ³ (media oraria)	Soglia di informazione
	240 µg/m ³ (media oraria, per tre ore consecutive)	Soglia di allarme

O3	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Media annuale
Monte S.Angelo-Ciuffreda	57	64	77	77	78	79	84	81	75	64	58	47	70
San Severo-Az.Russo	44	44	61	66	65	69	61	54	43	33	33	20	49
San Severo-Municipio	46	54	66	71	71	73	76	68	53	45	32	24	57

• C₆H₆

C6H6													
NORMATIVA DI RIFERIMENTO	CONCENTRAZIONE LIMITE												LIMITI VIGENTI
D. Lgs. 155/2010	5 µg/m ³												Valore limite annuale
BENZENE	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Media annuale
Foggia-via Rosati	0,9	0,9	1	0,7	0,8	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,7	1,3	0,7
Manfredonia-via dei Mandorli	0,9	0,9	0,8	0,5	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4	0,6	0,6

A seguito dei valori misurati nelle stazioni più prossime all'area di intervento, non sono stati riscontrati superamenti dei limiti di legge riportati, manifesto di uno stato attuale delle componenti che risulta buono e che grazie alla realizzazione dell'impianto da fonti rinnovabili permetterà di contribuire ai processi di decarbonizzazione per una migliore qualità dell'aria a scala più ampia.

5.2 Anche facendo riferimento a quanto indicato al punto 1.8 si richiede di aggiornare/integrare il SIA effettuando una valutazione degli impatti potenziali relativa alle fasi di cantiere, di esercizio (nell'ambito della quale deve essere valutata anche la conduzione agricola delle aree di impianto) e di dismissione di tutte le opere in progetto (aree di impianto, cavidotti, SSU, nuovo elettrodotto).

In merito a quanto richiesto al punto 5.2 dalla CTVA, si è provveduto ad aggiornare/integrare il § 6.3.1.5. ("Stima degli impatti sulla componente") del SIA, nel quale si riporta: *"durante le fasi di cantiere ed approvvigionamento dei materiali, necessari alla realizzazione dell'impianto, non sono previste particolari emissioni in atmosfera di agenti inquinanti.*

Gli unici impatti previsti in fase di cantiere riguarderanno il fenomeno del sollevamento polveri, dovuto al movimento dei mezzi nella fase di cantiere per la realizzazione delle opere di impianto.

Inoltre, sono da prevedersi emissioni ridotte da parte dei mezzi a combustione utilizzati in cantiere e limitate alle ore di lavorazione giornaliera, con gli stessi mezzi che saranno conformi alla normativa vigente.

L'impatto in tale fase è da considerarsi basso, reversibile a breve termine e locale.

Durante la fase di esercizio gli impatti riguarderanno esclusivamente la manutenzione dell'impianto e le lavorazioni agricole delle colture foraggere da destinare agli allevamenti locali, che avverranno periodicamente e pertanto, l'impatto può essere considerato non significativo.

Per quanto riguarda la fase di dismissione, gli impatti risultano gli stessi già evidenziati per la fase cantiere, per cui l'impatto è da considerarsi basso, reversibile a breve termine e locale."

Quanto sopra riportato risulta valido per tutte le opere in progetto.

5.3 Integrare il piano di mitigazione per l'abbattimento delle polveri in fase di cantiere, in fase di esercizio facendo riferimento a tutte le opere in progetto (aree di impianto, cavidotti, SSU, nuovo elettrodotto), in fase di esercizio (nell'ambito della quale deve essere valutata anche la conduzione agricola delle aree di impianto) ed in fase di dismissione.

In merito a quanto richiesto al punto 5.3 dalla CTVA, atteso che non è stato prodotto un piano di mitigazione per l'abbattimento delle polveri, le integrazioni richieste sono state riportate all'interno del § 6.3.1.6 ("Misure di Mitigazione") del documento "Studioimpattoambientale_Studio di impatto ambientale" e del § 5.2 ("Modalità e parametri del rilevamento") del documento "PianoDiMonitoraggio_ Piano di monitoraggio ambientale".

6 ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

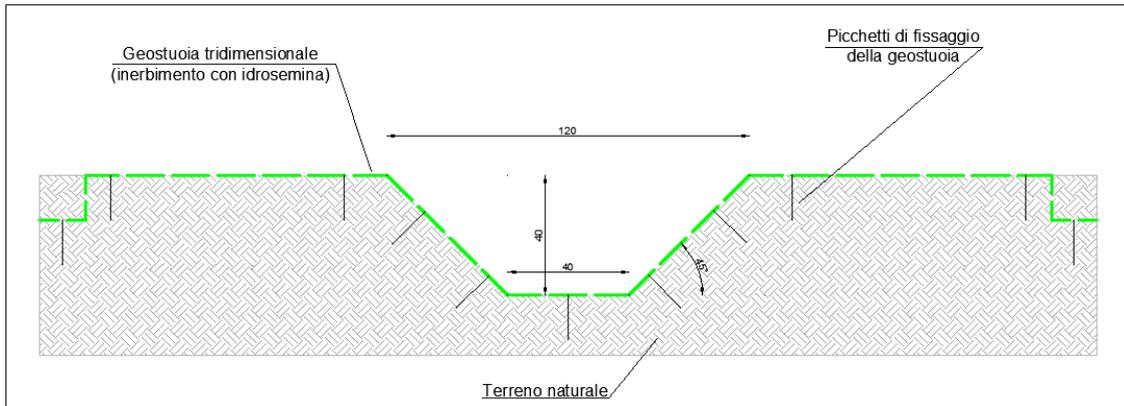
6.1 Anche con riferimento a quanto richiesto al punto 3.1, attesa l'interferenza di alcune delle opere in progetto (in particolare i cavidotti MT) con il reticolo idrografico individuato dal PAI e con aree a pericolosità idraulica media e alta cartografate dallo stesso Piano, redigere una relazione idraulica nella quale sia descritta la modalità di risoluzione di tutte le interferenze con il reticolo idrografico e sia effettuata la verifica dell'invarianza idraulica delle stesse. Si richiede inoltre di descrivere le opere di drenaggio previste nel progetto, fornendo indicazioni in scala adeguata sulla loro ubicazione planimetrica.

In merito a quanto richiesto al punto 6.1 dalla CTVA, è stato redatto il documento "RelazioneIdraulica_Relazione idrologica idraulica" attenționando le modalità di risoluzione delle interferenze con il reticolo idrografico e l'invarianza idraulica delle stesse.

In merito alla risoluzione delle interferenze, nel documento "RelazioneIdraulica_Relazione idrologica idraulica" si riporta che:

"Nel caso di interferenza con il corpo idrico, essa verrà superata con una trivellazione orizzontale controllata (TOC).

Nei casi di interferenza con perimetrazioni PAI e di non presenza di corpi idrici, la stessa verrà superata mediante scavo a cielo aperto a sezione ristretta. Le sezioni di scavo verranno rinterrate con materiale vagliato e lo strato di finitura superficiale verrà ripristinato allo stato ante operam.



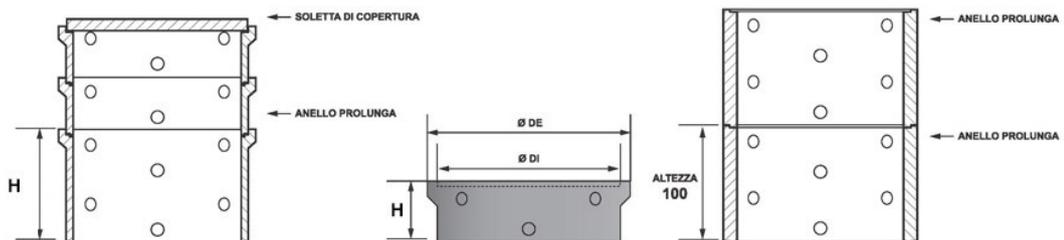
B [m]	b [m]	h [m]	β [°]	A[m ²]
1.2	0.4	0.4	45	0.32



Anelli H50cm/H100cm
con bicchiere



Anelli H100cm
con incastro mezzo spessore



Intorno alle pareti forate dei pozzi disperdenti si prevede uno strato di pietrisco/ghiaia, sistemato anch'esso ad anello, per uno spessore in senso orizzontale di almeno 50 cm e di granulometria crescente procedendo verso le pareti dei pozzi, in modo da facilitare il deflusso delle acque ed evitare l'intasamento dei fori disperdenti. Si prevede di posizionare uno strato di "tessuto non tessuto" sulla superficie laterale degli anelli per prevenire eventuali occlusioni che possano modificare la capacità filtrante.

L'installazione dei pozzi disperdenti si pone l'obiettivo di assicurare il principio di invarianza idraulica poiché, il volume d'acqua che defluisce a monte dell'impianto non verrà rilasciato direttamente a valle dello stesso, ma verrà convogliato dapprima nei pozzi e dagli stessi rilasciato lentamente nel terreno, in modo da non alterare il deflusso superficiale.

Risulta allegata, al documento "RelazioneIdraulica_Relazione idrologica idraulica", la planimetria riferita all'ubicazione del sistema di drenaggio.

6.2 Anche facendo riferimento a quanto indicato al punto precedente si richiede di aggiornare/integrare il SIA, nell'ambito dell'analisi dello stato attuale dell'ambiente, con indicazioni relative ai corpi idrici superficiali (individuati ai sensi del D.Lgs. 152/2006) potenzialmente interferiti dall'opera ed alle rispettive condizioni di qualità (Stato chimico, Stato ecologico).

In merito a quanto richiesto al punto 6.2 dalla CTVA è stato aggiornato/integrato il SIA con le informazioni relative allo stato di qualità delle acque (chimico ed ecologico).

Al § 6.3.2.4. ("Stato di fatto della componente acque") del SIA si riporta:

- *Stato chimico ed ecologico acque superficiali*

Per l'assegnazione dello stato chimico ed ecologico nelle stazioni sui fiumi pugliesi sono stati utilizzati i risultati delle analisi riferiti al triennio 2016-2018:

Classificazione di Qualità - Categoria "Corsi d'Acqua"

C.I.S._CA	Stato o Potenziale Ecologico - <i>Finale</i> Classificazione ai sensi del D.M. 260/2010 - lettera A.4.6.1 Valutazione triennale	Stato Chimico - <i>Finale</i> Classificazione ai sensi del D.M. 260/2010 - lettera A.4.6.3 Valutazione triennale
Candelaro_12	Scarso	Buono
Candelaro_16	Scarso	Buono
Candelaro sorg-confli. Triolo_17	Scarso	Buono
Candelaro confli. Triolo confli. Salsola_17	Scarso	Buono
Candelaro confli. Salsola confli. Celone_17	Sufficiente	Mancato conseguimento dello stato buono
Candelaro confli. Celone - foce	Scarso	Mancato conseguimento dello stato buono
Candelaro-Canale della Contessa	Sufficiente	Mancato conseguimento dello stato buono

- *Stato chimico acque sotterranee*

La Direttiva Quadro sulle acque (Dir. 2000/60/CE) e, in particolare, la Dir. 2006/118/CE sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento contengono i principi generali che devono essere adottati per la classificazione dello stato chimico, quantitativo e complessivo dei corpi idrici sotterranei. Tali principi generali sono stati recepiti dal D.Lgs 16 marzo 2009, n.30 "Protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento", che modifica il D.Lgs 152/2006 per quanto attiene alla caratterizzazione e all'individuazione dei corpi idrici sotterranei, stabilisce i valori soglia e gli standard di qualità per definire il buono stato chimico delle acque sotterranee, definisce i criteri per il monitoraggio quantitativo e per la classificazione dei corpi idrici sotterranei o dei raggruppamenti degli stessi. Il D.Lgs 30/09 prevede la definizione dello stato chimico e dello stato quantitativo di ciascun corpo idrico sotterraneo, valutati separatamente, al fine di definire lo stato complessivo dei corpi idrici (CIS) che viene assunto come il risultante stato peggiore tra quello chimico e quello quantitativo. È quindi necessario effettuare il monitoraggio dello stato chimico e di quello quantitativo, in ciascun corpo idrico, tramite apposite reti e programmi di monitoraggio, le cui risultanze permettono di classificare lo stato dei corpi idrici e di integrare e validare la caratterizzazione e

la definizione del rischio di non raggiungimento dell'obiettivo di buono stato chimico e quantitativo.

L'intervento in progetto ricade nel complesso idrogeologico del Tavoliere che raggruppa i corpi idrici sotterranei afferenti allo stesso.

I parametri da monitorare sono stati raggruppati in classi, indicate con le seguenti abbreviazioni: PB (parametri di base), PI (parametri indicatori), PE (pesticidi), CN.Lib (cianuri liberi), M (metalli), P.O.C. (Purgeable Organic Compounds) comprendenti i composti alifatici clorurati cancerogeni, alifatici clorurati non cancerogeni, alifatici alogenati cancerogeni, organici aromatici e clorobenzeni, IPA (idrocarburi policiclici aromatici), NI.BE (nitrobenzoni), I.TOT (idrocarburi totali).

Di seguito si riporta lo stato chimico dei corpi sotterranei riferiti al triennio di monitoraggio 2016-2018.

COMPLESSO IDROGEOLOGICO "TAVOLIERE"										
CI	Stazione	Protocollo analitico applicato	Anno 2016		Anno 2017		Anno 2018		Triennio 2016-2018	
			Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici
4.1.3	000127	PB - PI - M	Scarso	Nitriti	Buono		Buono		BUONO	(Nitriti)
	001065	PB	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati
	001066	PB - PI - M	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri
	001207	PB	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati
	201018	PB - PI - M			Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati
	201020	PB - PI	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri	Scarso	Nitrati, Cloruri, Fluoruri	Scarso	Nitrati, Cloruri, Fluoruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri
	401664	PB - PI - M - PE			Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati
	401678	PB			Scarso	Cond. Elettrica			SCARSO	Cond. Elettrica
4.1.5	000187	PB - PI - M	Scarso	Ammonio	Buono		Scarso	Ammonio	SCARSO	Ammonio
	000188	PB - PI - M	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	Scarso	Nitrati, Cloruri, Solfati	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati
	001052	PB - PI	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Nitriti, Solfati	Scarso	Nitrati	SCARSO	Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Nitriti, Solfati
4.1.5	001076	PB - PI - M			Scarso	Ammonio, Cloruri			SCARSO	Ammonio, Cloruri
	201023	PB - PI - PE	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri	Scarso	Nitrati, Cloruri, Fluoruri	Scarso	Nitrati, Cloruri, Fluoruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri
	201026	PB - PI - M	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati, Selenio	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati, Selenio	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati, Selenio	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati, Selenio
	201030	PB - PI	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati, Fluoruri	Scarso	Nitrati	SCARSO	Nitrati, Fluoruri
	201032	PB - PI - M - PE			Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati, Selenio	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati, Selenio, Clorotoluron	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati, Selenio, Clorotoluron
	401662	PB - PI - PE	Buono		Buono		Buono		BUONO	
	401663	PB - PI - M - PE	Buono		Buono		Scarso	Cloruri	BUONO	(Cloruri)
	401687	PB					Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati

Le stazioni di monitoraggio delle acque sotterranee più prossime alle aree di intervento risultano la 401678 collocata nel comune di San Marco in Lamis (4.1.3. Tavoliere nord-

orientale) e 401687 collocata nel comune di Manfredonia (4.1.5 Tavoliere sud-orientale) dalle quali si evince uno stato chimico delle acque scarso.

6.3 Si richiede di indicare se nella conduzione dell'impianto si intende fare uso di composti chimici che potrebbero impattare sulla qualità dei corpi idrici – e in tal caso indicare tali composti chimici, la modalità di utilizzo, le quantità, ecc.; o se si intende applicare protocolli di agricoltura biologica o integrata, ad esempio seguendo i disciplinari regionali.

In merito a quanto richiesto al punto 6.3 dalla CTVA, al § 5.1 del documento "RelazionePedoAgronomica_Relazione_Pedo-Agronomica" si riporta che: "L'utilizzazione dei principi attivi sarà opportunamente valutata in funzione dei disciplinari di lotta integrata diffusi annualmente dagli organismi competenti settore agricoltura regione Puglia".

7 RUMORE

7.1 Atteso che al par. 5 dello Studio previsionale di impatto acustico (file DocumentazioneSpecialistica_09_Studio Previsionale di Impatto Acustico-signed) è indicato che "Non essendo state eseguite misure in campo del rumore residuo, il valore di quest'ultimo, per il periodo diurno, è stato desunto attraverso studi e monitoraggi condotti su siti rurali assimilabili a quello di progetto, da ARPACAL e da ARPAVDA. Si stima, in via approssimativa, che il rumore residuo della zona possa valere circa 41 dB nel periodo diurno. Tale dato andrà, tuttavia, necessariamente verificato nelle fasi successive" al fine di poter effettuare una valutazione dell'impatto acustico di tutte le opere in progetto, si richiede di effettuare la citata campagna di monitoraggio del rumore residuo; il numero e l'ubicazione dei punti di monitoraggio dovrà essere scelto tenendo conto dell'ubicazione di tutte le opere in progetto (aree di impianto, cavidotti, SSU, nuovo elettrodotta) e dei potenziali impatti connessi a ciascuna fase (cantiere, esercizio, dismissione).

In merito a quanto richiesto al punto 7.1 dalla CTVA, si precisa che è stata effettuata una campagna di monitoraggio di rumore residuo. Nel documento "DocumentazioneSpecialistica_09_Studio Previsionale di Impatto Acustico", al § 7 ("Recepimento richieste integrazioni MASE") si riporta che:

"Durante la campagna di misure fonometriche effettuate in campo, nelle giornate del 24, 25 e 26 maggio 2023, sono stati misurati i valori di rumore residuo nei periodi, diurno e notturno in corrispondenza delle aree di impianto (per la valutazione in fase di esercizio), lungo il percorso del cavidotto e nelle vicinanze della sottostazione elettrica (per la valutazione in fase di cantiere).

I recettori indagati nell'ambito della presente trattazione, sono stati raggruppati in cluster e in corrispondenza del cluster è stata collocata la strumentazione necessaria a consentire lo svolgimento delle misure per l'acquisizione dei dati.

Il campionamento eseguito si riferisce a misure di breve durata. Nel periodo diurno (dalle 06:00 alle 22:00) sono state eseguite 4 misure della durata di 15 minuti per punto, mentre nel periodo notturno (dalle 22:00 alle 06:00) sono state eseguite 2 misure della durata di 15 minuti per punto.

Nel corso delle misure sono stati acquisiti tutti i principali parametri di caratterizzazione del rumore in termini globali e spettrali, tra cui l'andamento temporale del LAeq, i principali livelli statistici percentili, gli spettri di Leq ed Lmin.

Il parametro comunemente indicato dai riferimenti tecnici e legislativi per la caratterizzazione dell'inquinamento acustico è il livello equivalente ponderato 'A' (LAeq), relativo al tempo di riferimento diurno e notturno.

L'area di indagine si colloca nelle vicinanze di aree interessate da viabilità provinciale e comunale, dove il transito dei veicoli apporta un contributo acustico variabile nel tempo. Inoltre, il clima acustico è fortemente alterato dalla presenza di un aeroporto militare collocato a circa 1,5 km dalle aree in cui sono state condotte le misure fonometriche.

In questo ambito, dove coesistono molteplici sorgenti sonore, il parametro LAeq non risulta idoneo ad individuare il contributo del rumore residuo; esso, infatti, risulta influenzato da tutte le sorgenti sonore attive nell'ambito della misura, di tipo variabile nel tempo.

Per le valutazioni, sviluppate nei paragrafi successivi, per i recettori verrà considerato il valore del 90° livello percentile della distribuzione cumulata del livello sonoro ponderato 'A', indicato con L90. Tale parametro, infatti, indica il livello sonoro superato per il 90% del tempo di misura e risente solamente delle sorgenti che emettono in maniera continua; esso permette quindi di eliminare il contributo, anche elevato, di sorgenti sporadiche (quali ad esempio il transito di automezzi, il sorvolo di un aereo).

Riferendosi a tale parametro è possibile ottenere un valore del rumore residuo inferiore o al più uguale al rumore residuo rilevabile nelle diverse postazioni; ciò permette di valutare il rispetto o meno del criterio differenziale in favore di sicurezza per i ricettori.

Nelle tabelle a seguire vengono riportati i valori di LAeq ed L90 misurati in corrispondenza dei punti di misura, localizzati nelle vicinanze delle aree di impianto e dell'area di Sottostazione Utente.

Punti di misura in corrispondenza dei recettori posti all'interno del buffer di 200m dalle aree di impianto

Cluster	ID Recettore	Coordinate (WGS 84 fuso 33)		Periodo diurno	
		m E	m N	LAeq [dB(A)]	L90 [dB(A)]
1	R1	561688,00	4601412,00	45,9	34,5
2	R2	561509,86	4601073,12	46,6	35,0
3	R3	562286,00	4600366,00	50,3	38,7
	R4				
4	R5	562076,13	4599477,30	47,5	40,0
5	R6	563128,00	4599386,00	50	38,9
	R7				
	R8				
	R9				
2	R10	561509,86	4601073,12	46,6	35,0
	R11				
	R12				

Punto di misura in corrispondenza dei recettori posti all'interno del buffer di 200m dalla SSU

Cluster	ID Recettore	Coordinate (WGS 84 fuso 33)		Periodo diurno		Periodo notturno	
		m E	m N	LAeq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	LAeq [dB(A)]	L90 [dB(A)]
7 (SSU)	dal recettore R55 al recettore R60	557271,73	4602921,39	44,6	33,9	36,1	25,6

Punto di misura lungo localizzato lungo il tracciato del cavidotto MT

Cluster	ID Recettore	Coordinate (WGS 84 fuso 33)		Periodo diurno	
		m E	m N	LAeq [dB(A)]	L90 [dB(A)]
6	dal recettore R13 al recettore R54	559695,00	4602354,00	45,9	34,7

La strumentazione utilizzata è composta da microfono di misura, fonometro e banco di filtri di ottava, e calibratore sono di Classe 1.

I rilievi fonometrici sono stati eseguiti con il fonometro HD2110L, appartenente alla casa produttrice Delta Ohm, che permette di acquisire i dati in conformità al Decreto Ministeriale 16/03/1998.

Per i suddetti strumenti è stata eseguita la verifica periodica della rispondenza alle caratteristiche descritte nelle CEI EN60942 e CEI EN 61672-3.

7.2 Anche con riferimento a quanto indicato ai punti 1.8 e 7.1 aggiornare/integrare lo Studio previsionale di impatto acustico (file DocumentazioneSpecialistica_09_Studio Previsionale di Impatto Acustico-signed) con la valutazione previsionale degli impatti relativa alle fasi di cantiere, di esercizio (nell'ambito della quale deve essere valutata anche la conduzione agricola delle aree di impianto) e di dismissione di tutte le opere in progetto (aree di impianto, cavidotti, SSU, nuovo elettrodotto); i risultati delle valutazioni effettuate dovranno essere rappresentati anche mediante una planimetria in scala adeguata.

In merito a quanto richiesto al punto 7.2 dalla CTVA è stato aggiornato/integrato il documento "DocumentazioneSpecialistica_09_Studio Previsionale di Impatto Acustico" con la valutazione previsionale degli impatti relativi alle fasi di cantiere, di esercizio (nell'ambito della quale deve essere valutata anche la conduzione agricola delle aree di impianto) e di dismissione di tutte le opere in progetto (opere elencate al punto 1.3 del presente documento). Per approfondimenti si rimanda al documento "DocumentazioneSpecialistica_09_Studio Previsionale di Impatto Acustico" (da pag.45 a pag.119)

Nelle mappe isofoniche (ALLEGATO 3: Mappe isofoniche a 4 m dal suolo (area di impianto) – periodo diurno e ALLEGATO 4: Mappe isofoniche a 4 m dal suolo (area della Sottostazione Utente) – periodo diurno e notturno) allegate al documento "DocumentazioneSpecialistica_09_Studio Previsionale di Impatto Acustico" si riportano graficamente gli esiti delle valutazioni effettuate.

In merito alla valutazione del rumore ambientale dovuto ai mezzi agricoli nel "DocumentazioneSpecialistica_09_Studio Previsionale di Impatto Acustico", al punto 1. del § 7, si riporta: *"oltre alle emissioni sonore generate dai componenti elettromeccanici, si considera un ulteriore fonte di disturbo dovuta alla presenza dei mezzi potenzialmente presenti nelle aree di impianto durante le fasi di conduzione delle attività agricole, per i quali si stima un livello di pressione sonora pari a 95 dB(A)."*

Sulla base dei risultati ottenuti dal modello previsionale, comprensivo di dei dati in input forniti e delle assunzioni fatte nei periodi di riferimento, durante la fase di esercizio, si attestano soddisfatti:

- I limiti di immissione secondo quanto previsto dal D.P.C.M. 01/03/1991;
- I limiti differenziali di immissione, nel periodo di riferimento diurno, secondo quanto previsto dall'art. 2 co.3 lett b) della L. 26 ottobre 1995 n. 447, che dovranno rispettare quanto disposto dalla circolare MATTM del 6 settembre 2004.

8 VIBRAZIONI

8.1 Anche con riferimento a quanto indicato al punto 1.8 si richiede di effettuare la valutazione dei potenziali impatti relativi alle fasi di cantiere, di esercizio e di dismissione di tutte le opere in progetto (aree di impianto, cavidotti, SSU, nuovo elettrodotto).

In merito a quanto richiesto al punto 8.1 dalla CTVA è stata effettuata la valutazione dei potenziali impatti dovuti all'egente fisico "Vibrazioni". Al § 6.3.7.2. ("Vibrazioni") del SIA si riporta:

"Le vibrazioni meccaniche sono movimenti oscillatori caratterizzati da una frequenza relativamente elevata e da una ampiezza relativamente piccola."

L'agente vibrazioni è correlato alla tipologia di sorgente vibrazionale e alle proprietà del terreno attraverso cui si propaga il fenomeno vibratorio.

Le analisi del fenomeno permettono di confrontare lo scenario vibrazionale prima della realizzazione e a seguito della realizzazione dell'intervento in progetto, individuando l'area di influenza nella quale gli effetti sono non trascurabili. Gli effetti sono da valutare al fine di individuare potenziale disturbo sull'uomo e/o danno ai potenziali recettori (edifici). Per la valutazione del disturbo sull'uomo è necessario valutare la vicinanza di locali o edifici ad uso antropico con presenza dell'uomo ed il periodo di esposizione, mentre la valutazione degli effetti sugli edifici consiste nell'individuazione delle caratteristiche costruttive dello stesso, della risposta e della sua capacità a sopportare le sollecitazioni.

- Stima degli impatti da agente fisico

Per la fase cantiere (e dismissione) sono previste emissioni dirette di vibrazioni principalmente correlate all'utilizzo di mezzi d'opera quali escavatori e attrezzature di superficie (quali rulli vibranti, vibrocompattatori, martelli pneumatici) per la realizzazione delle opere in progetto (cavidotti, aree di impianto, SSE).

Il contesto si caratterizza già per un carico emissivo di tipo vibrazionale principalmente legato sia al traffico stradale, composto da veicoli leggeri e da veicoli pesanti, quest'ultimi legati alle attività agricole quotidianamente svolte nella circostante area.

L'attenuazione del fenomeno è complessa, dovuti dall'interazione di diversi meccanismi, tra cui quelli più importanti sono le perdite di energia per attrito tra le particelle di terreno e le perdite dovute al moto relativo tra fase solida e fluida del terreno.

Da ricerche bibliografiche per interventi ed attrezzature simili, per le valutazioni effettuate per il disturbo alle persone (UNI 9614), si evince che la distanza di influenza tutto attorno al macchinario di cantiere impiegato per le attività maggiormente impattanti ed entro cui si risentono degli effetti delle vibrazioni indotte dalle lavorazioni stesse risulta essere pari a circa 20 metri; in tale buffer non risultano presenti potenziali recettori (edifici).

In conclusione, l'impatto, relativo alla fase cantiere è pressoché di lieve entità e reversibile, localizzato alle aree di intervento e viabilità di accesso ai siti (per transito mezzi), alla realizzazione dei cavidotti e la sottostazione multiutente. L'impatto in tale fase è da ritenersi lieve e reversibile a breve termine e locale.

Per quanto riguarda la fase di esercizio, si ritiene trascurabile l'impatto da agente fisico, relativo solo al possibile transito dei mezzi su strada, in un'area comunque trafficata e soggetta al transito di mezzi pesanti per le lavorazioni agricole dell'area circostante.

9 PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Relativamente al Progetto di Monitoraggio ambientale si chiede di:

- 9.1 Aggiornare/integrare il Piano di Monitoraggio Ambientale (file PianoDiMonitoraggio_Piano di monitoraggio ambientale-signed) con un Progetto di Monitoraggio Ambientale che presenti dettagli sulle azioni da intraprendere per il monitoraggio di tutte le componenti ambientali interferite dal progetto e per tutte le fasi di progetto (Ante Operam, Corso d'Opera, esercizio e dismissione), facendo riferimento anche alle "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i.; D.Lgs.163/2006 e s.m.i.)" e alle Linee guida SNPA 28/2020 recanti le "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale" approvate dal Consiglio SNPA il 9/7/2019.**

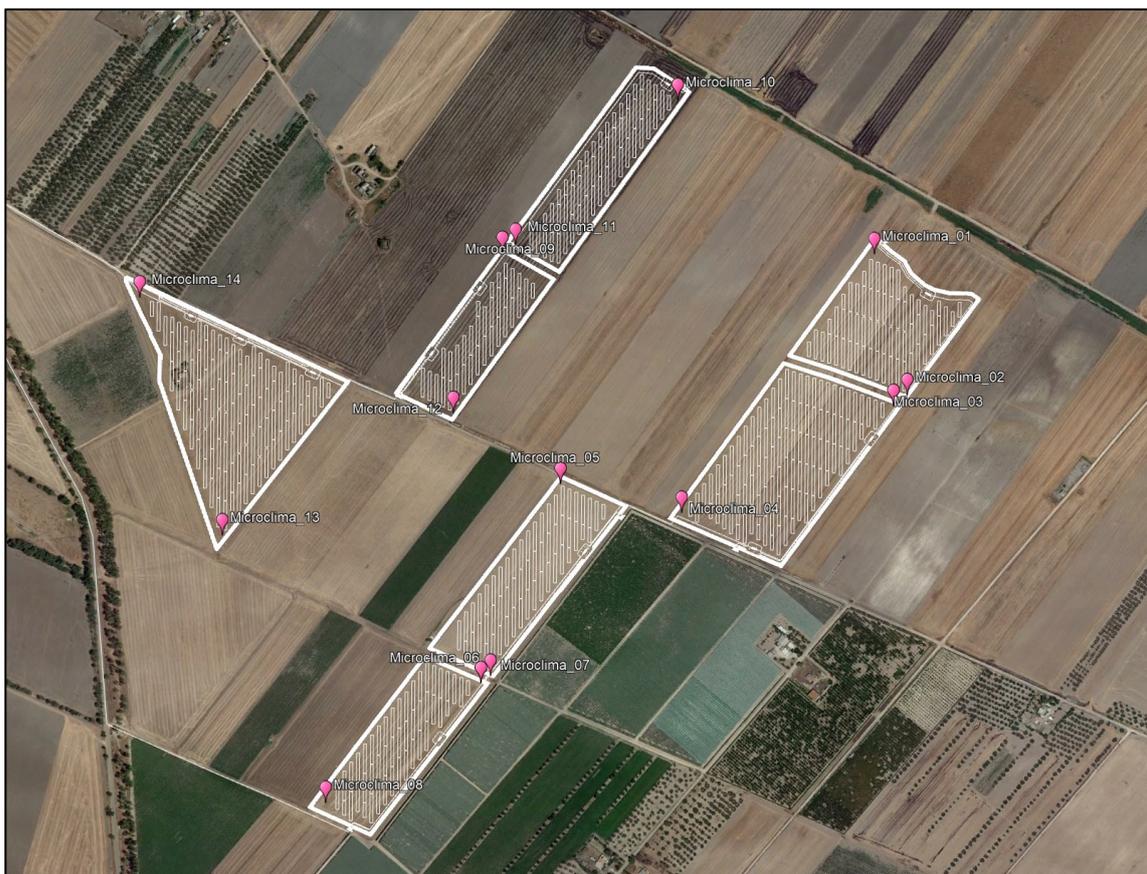
In merito a quanto richiesto al punto 9.1 dalla CTVA si è provveduto a redigere il documento "PianoDiMonitoraggio_ Piano di monitoraggio ambientale" nel rispetto delle Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i.; D.Lgs.163/2006 e s.m.i.) e delle Linee guida SNPA 28/2020 recanti le "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale" approvate dal Consiglio SNPA il 9/7/2019.

9.2 Si richiede che nel PMA siano previste specifiche azioni di monitoraggio del microclima (ad es.: velocità del vento, temperatura radiante, temperatura dell'aria e umidità relativa) a monte ed a valle dei pannelli fotovoltaici.

In merito a quanto richiesto al punto 9.2 dalla CTVA sono state previste specifiche azioni di monitoraggio del microclima a monte ed a valle dei pannelli fotovoltaici, al fine di registrare la misurazione di parametri analitici, rappresentativi delle condizioni microclimatiche, come la velocità del vento, la temperatura radiante, la temperatura dell'aria e l'umidità relativa.

I punti di monitoraggio per il microclima sono stati posizionati a monte e a valle dei moduli fotovoltaici in modo tale da monitorare durante le fasi ante operam, in corso d'opera e post operam (per le attività di dismissione), le caratteristiche climatiche e meteo diffuse dell'area di impianto tramite la raccolta e l'organizzazione dei dati meteorologici, utili per verificare l'influenza delle condizioni meteorologiche locali sulla diffusione e sul trasporto degli inquinanti.

Di seguito si riporta un inquadramento su base satellitare dei punti di monitoraggio della componente, rispetto al layout di impianto.





Di seguito le coordinate dei punti scelti:

Punti di monitoraggio	Coordinate UTM – WGS84	
Microclima_01	563221.00 m E	4599966.00 m N
Microclima_02	563271.00 m E	4599759.00 m N
Microclima_03	563251.00 m E	4599743.00 m N
Microclima_04	562942.00 m E	4599583.00 m N
Microclima_05	562764.00 m E	4599624.00 m N
Microclima_06	562664.00 m E	4599341.00 m N
Microclima_07	562650.00 m E	4599330.00 m N
Microclima_08	562424.00 m E	4599152.00 m N
Microclima_09	562695.00 m E	4599975.00 m N
Microclima_10	562931.00 m E	4600190.00 m N
Microclima_11	562676.00 m E	4599963.00 m N
Microclima_12	562606.00 m E	4599727.00 m N
Microclima_13	562269.00 m E	4599544.00 m N

Punti di monitoraggio	Coordinate UTM – WGS84	
Microclima _14	562145.00 m E	4599893.00 m N
Microclima _15	561706.00 m E	4601379.00 m N
Microclima _16	561815.00 m E	4600921.00 m N
Microclima _17	562077.00 m E	4601412.00 m N
Microclima _18	561978.00 m E	4601732.00 m N

Per approfondimenti si rinvia al documento “PianoDiMonitoraggio_ Piano di monitoraggio ambientale”

9.3 Prevedere specifiche azioni di monitoraggio delle siepi perimetrali allo scopo di verificarne lo stato e l’attecchimento almeno per i primi tre anni dall’impianto.

In merito a quanto richiesto al punto 9.3 dalla CTVA, nel documento “PianoDiMonitoraggio_ Piano di monitoraggio ambientale” sono state previste azioni di monitoraggio della siepe perimetrale (si veda § 9.3 “Articolazione temporale delle indagini”) per i primi tre anni dall’impianto della stessa. Nello specifico, le azioni di monitoraggio prevederanno periodiche verifiche a vista, in campo, riguardo l’attecchimento e l’accrescimento degli esemplari con eventuale attenzione all’insorgenza di patologie e/o fallanze fisiologiche (si veda § 9.1 “Obiettivi del monitoraggio”).

9.4 Indicare le azioni di mitigazione che si intende intraprendere qualora l’esito del monitoraggio evidenzi criticità.

In merito a quanto richiesto al punto 9.4 dalla CTVA, si chiarisce che le azioni di mitigazioni e compensazioni previste a seguito di monitoraggio, verranno verificate nella loro efficacia e nel fine preposto e se del caso migliorate o adeguate.

9.5 Si richiede inoltre di produrre un documento di Monitoraggio Agricolo che, per ciascun anno solare, consenta di verificare il valore medio della produzione agricola, per le diverse tipologie di colture e la continuità dell’attività dell’azienda.

In merito a quanto richiesto al punto 9.5 dalla CTVA è stata inserita al § 7.1 del documento “PianoDiMonitoraggio_ Piano di monitoraggio ambientale” la trattazione relativa al monitoraggio delle colture agricole, per cui testualmente si dichiara che:

“La determinazione dei volumi irrigui e i turni da utilizzare, saranno definiti in funzione agli andamenti stagionali, determinati da un sistema di sensori (anemometro, igrometro, pluviometro, solarimetro, sonda per il monitoraggio dell’umidità del terreno, ecc...), atto a controllare tutti i parametri utili alla coltivazione agraria, necessari per definire un accurato piano di monitoraggio della coltura.

In seguito alle attività di monitoraggio intraprese, sia attraverso visite in campo di personale tecnico abilitato che utilizzando sistemi di monitoraggio informatizzato, solo dopo aver riscontrato la necessità di intervento sarà predisposta l’utilizzazione dei principi attivi opportunamente valutata in funzione alla tipologia di coltivazione condotta, facendo riferimento ai disciplinari emanati annualmente dagli organismi competenti, settore agricoltura regione Puglia.

La gestione aziendale verrà annualmente verificata, attraverso la determinazione della PLV aziendale data dai raccolti, in relazione all’utilizzo dei fattori della produzione, constatando in tal

modo sia la capacità agronomica derivante dalla coltivazione in atto, che la redditività generata, potranno essere condotti sopralluoghi e verifiche in campo a supporto delle informazioni documentali fornite dall'azienda, inoltre, i sopralluoghi avranno lo scopo di verificare lo stato di salute della coltura ed al contempo la bontà delle tecniche utilizzate."

10 VULNERABILITÀ PER RISCHIO DI GRAVI INCIDENTI O CALAMITÀ

10.1 Analizzare il rischio di incendio, il rischio di distacchi, se del caso, anche in relazione al distacco di pala eolica da eventuali vicini impianti autorizzati/in fase di autorizzazione, sulla base del calcolo della gittata, e gli aspetti di sicurezza impiantistica.

In merito a quanto richiesto al punto 10.1 dalla CTVA è stata riportata al § 8 del SIA la descrizione degli impatti ambientali derivanti dalla vulnerabilità del progetto ai rischi di gravi incidenti e/o calamità. Di seguito la tabella di sintesi di quanto richiesto:

Calamità/ Incidente	Descrizione impatto sulle componenti ambientali	Mitigazione
Sisma	<p>L'eventuale rovesciamento delle strutture fotovoltaiche rimarrà circoscritto al perimetro della recinzione, pertanto, il rischio per la popolazione e per il personale addetto alla manutenzione ed alle lavorazioni in fase di cantiere ed esercizio, viene valutato basso.</p> <p>Per la stazione multiutente, il rischio è anche valutato basso, eventuali rovesciamenti delle apparecchiature elettromeccaniche non comporteranno rischi alle aree circostanti.</p> <p>Considerate le singole componenti risulta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atmosfera: Aria e clima: <u>nessun impatto</u> derivante dalla vulnerabilità del progetto per la calamità trattata; • Geologia ed Acque: <u>nessun impatto</u> derivante dalla vulnerabilità del progetto per la calamità trattata; • Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare: <u>nessun impatto</u> derivante dalla vulnerabilità del progetto per la calamità trattata; • Biodiversità: <u>nessun impatto</u> derivante dalla vulnerabilità del progetto per la calamità trattata; • Popolazione e salute umana: <u>impatto basso</u>; • Sistema paesaggistico: paesaggio, patrimonio culturale e beni materiali: <u>nessun impatto</u> derivante dalla vulnerabilità del progetto per la calamità trattata. 	<p>La mitigazione del rischio, in questo senso può essere attuata mediante l'infissione opportuna delle strutture fotovoltaiche e il dimensionamento delle fondazioni delle apparecchiature elettromeccaniche, in accordo alle indicazioni normative vigenti, valutando in maniera adeguata i carichi accidentali ed eccezionali in gioco, oltre che le caratteristiche chimico-fisiche dei terreni interessati. Alla corretta progettazione si affianca chiaramente una corretta esecuzione a regola d'arte.</p>
Eventi meteorologici eccezionali correlati a stagioni	Il sito potrebbe essere interessato da particolari eventi meteorici; in particolare, nel periodo invernale, da precipitazioni nevose e da eventi	Gli elementi in progetto non costituiscono un rischio per il distacco di considerevoli masse

Calamità/ Incidente	Descrizione impatto sulle componenti ambientali	Mitigazione
<p>particolarmente fredde</p>	<p>meteorologici eccezionali. Ciò porta a non escludere la possibile formazione di ghiaccio sulle strutture e apparecchiature; le altezze ridotte delle stesse non comporteranno rischi a cose e/o persone.</p> <p>Considerate le singole componenti risulta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atmosfera: Aria e clima: <u>nessun impatto</u> derivante dalla vulnerabilità del progetto per la calamità trattata; • Geologia ed Acque: <u>nessun impatto</u> derivante dalla vulnerabilità del progetto per la calamità trattata; • Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare: <u>nessun impatto</u> derivante dalla vulnerabilità del progetto per la calamità trattata; • Biodiversità: <u>impatto basso</u>; • Popolazione e salute umana: <u>impatto basso</u>; • Sistema paesaggistico: paesaggio, patrimonio culturale e beni materiali: <u>nessun impatto</u> derivante dalla vulnerabilità del progetto per la calamità trattata. 	<p>nevose o ghiacci.</p>
<p>Incendio interno/ esterno alle aree o caduta di un fulmine</p>	<p>In caso di eventi incendi, interni o esterni comunque circoscritti all'area di installazione sia delle aree fotovoltaiche che della sottostazione multiutente si dovranno studiare per quanto possibile soluzioni di contenimento, atte a prevenire conseguenze catastrofiche.</p> <p>Per quanto riguarda la sottostazione multiutente, la presenza di elementi quali trasformatori, con liquidi infiammabili verrà opportunamente messa in sicurezza attraverso un sistema di spegnimento costituito da estintori.</p> <p>L'impatto su tutte le componenti ambientali viene valutato <u>basso</u>.</p>	<p>Le opere risultano installate ad adeguata distanza da fabbricati di tipo residenziale (categoria catastale A), da fabbricati per funzioni produttive e connesse alle attività agricole (categoria catastale D) e da strade ad alta frequentazione (almeno 150 m).</p>
<p>Rottura di elementi in progetto</p>	<p>Nel corso della vita utile può accadere per svariati motivi che un componente si danneggi o si disancori.</p> <p>L'assenza di elementi sensibili e/o aree ad elevata frequentazione umana e della tipologia di opere in progetto, permettono di considerare trascurabile il rischio legato ad eventuali fenomeni di distacco.</p> <p>Considerate le singole componenti risulta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atmosfera: Aria e clima: <u>nessun impatto</u> derivante dalla vulnerabilità del progetto per l'incidente trattato; • Geologia ed Acque: <u>nessun impatto</u> derivante dalla vulnerabilità del progetto per l'incidente trattato; • Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare: 	<p>Le opere risultano installate ad adeguata distanza da fabbricati di tipo residenziale (categoria catastale A), da fabbricati per funzioni produttive e connesse alle attività agricole (categoria catastale D) e da strade ad alta frequentazione (almeno 150 m).</p>

Calamità/ Incidente	Descrizione impatto sulle componenti ambientali	Mitigazione
	<p><u>nessun impatto</u> derivante dalla vulnerabilità del progetto per l'incidente trattato;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biodiversità: <u>impatto basso</u>; • Popolazione e salute umana: <u>impatto basso</u>; • Sistema paesaggistico: paesaggio, patrimonio culturale e beni materiali: <u>nessun impatto</u> derivante dalla vulnerabilità del progetto per la calamità trattata. 	
<p>Distacchi di pale eoliche di aerogeneratori posti nelle vicinanze delle opere in progetto</p>	<p>Nel corso della vita utile può accadere che il distacco di una pala di un impianto eolico vicino possa collidere le opere in progetto.</p> <p>Allo stato attuale, l'impianto eolico più vicino risulta a 7 km, tale pertanto, da non arrecare nessun possibile rischio alle opere in progetto, né tantomeno risultano nelle vicinanze impianti eolici in progetto.</p> <p>Considerate le singole componenti risulta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atmosfera: Aria e clima: <u>nessun impatto</u> derivante dalla vulnerabilità del progetto per l'incidente trattato; • Geologia ed Acque: <u>nessun impatto</u> derivante dalla vulnerabilità del progetto per l'incidente trattato; • Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare: <u>nessun impatto</u> derivante dalla vulnerabilità del progetto per l'incidente trattato; • Biodiversità: <u>impatto basso</u>; • Popolazione e salute umana: <u>impatto basso</u>; • Sistema paesaggistico: paesaggio, patrimonio culturale e beni materiali: <u>nessun impatto</u> derivante dalla vulnerabilità del progetto per la calamità trattata 	<p>Le opere risultano installate ad adeguata distanza impianti eolici esistenti.</p>

11 DISMISSIONE

11.1 Aggiornare/integrare il Piano di dismissione dell'impianto e ripristino dello stato dei luoghi (file DocumentazioneSpecialistica_04_Piano di Dismissione e relativi Costi-signed) specificando le percentuali ipotizzate di riciclo e le modalità di smaltimento di quanto non riciclabile, nonché ipotizzate di riciclo e le modalità di smaltimento di quanto non riciclabile.

In merito a quanto richiesto al punto 11.1 dalla CTVA è stato aggiornato/integrato il documento "DocumentazioneSpecialistica_04_Piano di Dismissione e relativi Costi". Relativamente alle percentuali ipotizzate di riciclo e le modalità di smaltimento di quanto non riciclabile, nonché ipotizzate, al § 5 del documento si riporta:

"Nell'ottica di tutelare l'ambiente dagli effetti causati dalla dispersione dei rifiuti in natura e dall'immissione di sostanze nocive prodotte dallo smaltimento dei rifiuti in discarica, si prevede di destinare a riciclo tutti i materiali costituenti l'impianto agrovoltico qualora soddisfino i requisiti di idoneità alle operazioni di riciclo secondo la normativa vigente.

Si riporta nella tabella riepilogativa seguente le percentuali di riciclo ipotizzate per ogni elemento costituente l'impianto agrovoltico:

ELEMENTI IMPIANTO AGROVOLTAICO "LA FEUDALE"	PERCENTUALE DI RICICLO
PANNELLI FOTOVOLTAICI	100%
STRUTTURE DI SOSTEGNO MODULI	100%
CAVI BT ed MT	100%
CABINE PREFABBRICATE	100%
COMPONENTI ELETTRICHE DI IMPIANTO (i.e trasformatori, quadri elettrici)	80%
RECINZIONE METALLICA PERIMETRALE	100%
RETE DI TERRA	100%
CALCESTRUZZO ARMATO (i.e. basamenti cabine elettriche, blocchetti di fondazione della recinzione)	100%
VIABILITÀ DI IMPIANTO E PIAZZOLE CABINE	70%

Tabella 1: Percentuali ipotizzate di riciclo per ogni elemento

Indicativamente, da un modulo fotovoltaico di 21 kg si possono ottenere in media:

- 15 kg di vetro;
- 2,8 kg di materiale plastico;
- 2 kg di alluminio;
- 1 kg di polvere di silicio;
- 0,14 kg di rame.

Relativamente ai quadri elettrici di impianto, in particolare per il caso specifico degli interruttori, secondo le ultime metodologie esistenti sul mercato, i risultati che possono essere raggiunti a valle del processo di recupero si stimano in:

- Riciclo delle materie prime pari al 80,2 %;

- *Recupero energetico pari al 19,5 %;*
- *Smaltimento pari allo 0,3 %.*

In particolare, un corretto programma di recupero assicura che gli interruttori siano ritirati da trasportatori autorizzati, direttamente presso il sito del cliente, e poi consegnati a siti di riciclo altamente qualificati dove l'interruttore viene smontato. I componenti di materiale omogeneo vengono raggruppati e recuperati o rielaborati per essere reimmessi sul mercato.

Per quanto riguarda la demolizione del calcestruzzo armato, gli aggregati riciclati provenienti dal trattamento di rifiuti derivanti dalla demolizione di solo calcestruzzo rappresentano la migliore scelta per la produzione di nuovo calcestruzzo. È necessario rispettare, per i nuovi calcestruzzi, una percentuale di impiego di aggregati proveniente da demolizione di calcestruzzo secondo quanto indicato nella tabella 11.2.III delle NTC vigente e, in ogni caso, prima dell'utilizzo, questi aggregati devono essere sottoposti a marcatura CE e devono rispettare i requisiti imposti dalla norma tecnica di settore UNI EN 12620 "Aggregati per calcestruzzo".

Per come riportato al paragrafo 11.2.9.2 delle vigenti Norme tecniche per le Costruzioni, è consentito l'uso di aggregati grossi provenienti da riciclo, secondo i limiti di cui alla Tab. 11.2.III a condizione che la miscela di calcestruzzo, confezionato con aggregati riciclati, venga preliminarmente qualificata e documentata, nonché accettata in cantiere, attraverso le procedure di cui alle presenti norme.

Origine del materiale da riciclo	Classe del calcestruzzo	percentuale di impiego
demolizioni di edifici (macerie)	= C 8/10	fino al 100%
demolizioni di solo calcestruzzo e c.a. (frammenti di calcestruzzo ≥ 90%, UNI EN 933-11:2009)	≤ C20/25	fino al 60%
	≤ C30/37	≤ 30%
	≤ C45/55	≤ 20%
Riutilizzo di calcestruzzo interno negli stabilimenti di prefabbricazione qualificati - da qualsiasi classe	Classe minore del calcestruzzo di origine	fino al 15%
	Stessa classe del calcestruzzo di origine	fino al 10%

Il quantitativo di materiali inerti provenienti da cava per la realizzazione della viabilità interna di impianto e delle piazzole delle cabine elettriche può essere riciclato totalmente fatto salvo la quota parte dello stesso che potrebbe essere utilizzata per il riempimento degli scavi dovuti dalla dismissione dell'impianto (i.e. volume occupato dal vespaio sottostante le cabine elettriche). Per questa ragione si stima una percentuale pari al 30% di riutilizzo del materiale inerte ed al 70% dello stesso da destinare a riciclo.

Il materiale che non è riciclabile (i.e. particolari elementi derivanti dagli imballaggi delle apparecchiature di impianto diversi da quelli riportati nell'elenco dei materiali riciclabili) viene smaltito trasformandolo in energia per mezzo di impianti di termovalorizzazione e, nel caso in cui dovesse rimanere una minima parte non idonea, questa viene smaltita in linea con le vigenti normative. Al termine della combustione dei rifiuti vi è la fase di estrazione delle ceneri. Le ceneri costituiscono circa il 30% in peso dei rifiuti in ingresso. Quelle più dannose per l'uomo sono le polveri fini che a loro volta costituiscono circa il 4% del peso dei rifiuti in ingresso. Ceneri e polveri prodotte nei termovalorizzatori, vengono entrambe smaltite in discariche per rifiuti speciali. Per quanto riguarda i fumi caldi rilasciati durante la combustione dei rifiuti, questi attraversano un sistema multi-stadio di filtraggio in cui vengono trattati e poi rilasciati in atmosfera a circa 140° C. I clienti che utilizzano questo servizio ricevono un attestato di avvenuto riciclo con la percentuale effettiva di riciclo, trasformazione e smaltimento dei RAEE e anche il corrispondente valore di CO2

risparmiato.”

Relativamente al ripristino dello stato dei luoghi al § 6 del documento si riporta:

“A valle delle operazioni relative alla dismissione dell’impianto agrovoltico, le aree occupate dalla viabilità interna di impianto e dalle piazzole delle cabine elettriche saranno interessate dall’impianto di erba medica, con le stesse modalità previste durante la fase realizzativa dell’impianto agrovoltico. Per come riportato nell’elaborato progettuale “Relazione Pedoagronomica”, per favorire l’approfondimento radicale della specie, risulterà necessario eseguire una serie di lavorazioni, atte a realizzare uno stato di perfetto affinamento superficiale.

Le aree occupate dalle colture e dalla fascia di mitigazione, previste nella fase di realizzazione dell’impianto, non saranno oggetto di alcuna modifica o ripristino dello stato dei luoghi poiché si prevede di lasciare inalterate tali specie successivamente alla dismissione.”

12 VALUTAZIONE DI INCIDENZA

12.1 Atteso che il Proponente ha presentato uno Studio di Incidenza (documento “Sinca_Studio di Incidenza Ambientale”), finalizzato alla conduzione del procedimento di Screening, la Commissione, sulla base delle autonome valutazioni, ritiene che permanga un margine di incertezza che, per il principio di precauzione, non permette di escludere una incidenza significativa. Per questo motivo si richiede che il Proponente produca uno Studio di Incidenza a livello di Valutazione Appropriata (redatta secondo le indicazioni fornite dalle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza¹) relativa ai siti Natura 2000 ZSC IT9110008 Valloni e Steppe Pedegarganiche e ZPS IT9110039 Promontorio del Gargano.

In merito a quanto richiesto al punto 12.1 dalla CTVA è stato prodotto uno Studio di Incidenza appropriato secondo le “Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza”, relativo ai siti indicati, dal quale risulta che, a seguito di analisi e valutazioni del caso, è possibile prevedere una incidenza non significativa sulla componente avifauna mentre trascurabile per le componenti habitat, vegetazione e fauna.