

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.053.00

PAGINA

1 di/of 117

**IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV CERIGNOLA"
DELLA POTENZA NOMINALE 50,534 MWp
E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE
COMPLESSIVE ANCHE DEGLI ADEGUAMENTI ALLA RETE TERNA**

di seguito sinteticamente elencati:

- collegamento RTN in cavo a 150 kV tra la SE "Valle" e la SE RTN a 380/150 KV, denominata "Deliceto";
- collegamento RTN a 150 kV tra la SE "Valle" e il futuro ampliamento della SE RTN a 380/150 kV, denominata "Melfi"

Studio di Impatto Ambientale – Sintesi non tecnica



SCS Ingegneria S.R.L.
Via F.do Ayroldi, 10
72017 – Ostuni (BR)
Tel/Fax 0831.336390
www.scsingegneria.it

				DATA: 03.2022
Scopo Documento: PROGETTO DEFINITIVO				
REV. N.	DATA	DESCRIZIONE	PREPARATO	APPROVATO
00	08.2021	PRIMA EMISSIONE	TEAM SCS	F.SPECCHIA
01	03.2022	EMISSIONE	TEAM SCS	A. SERGI

PROGETTO/Project FV CERIGNOLA 1308	SCS CODE																	
	COMPANY	FUNCTION	TYPE	DISCIPLINE	COUNTRY	TEC.	PLANT			PROGRESSIVE			REVISION					
	SCS	DES	R	E	N	V	I	T	A	P	1	3	0	8	0	5	3	0

INDICE

1. PREMESSA	4
2. DIZIONARIO DEI TERMINI ED ELENCO ACRONIMI.....	5
3. LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	12
3.1 UBICAZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO	12
3.2 BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	25
3.3 PROPONENTE	26
3.4 AUTORITA' COMPETENTE ALL'APPROVAZIONE/AUTORIZZAZIONE DEL PROGETTO.....	26
3.5 INFORMAZIONI TERRITORIALI.....	26
3.5.1 AREE NON IDONEE ALLA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI FER.....	26
3.5.2 AREE VINCOLATE IN MATERIA DI PAESAGGIO	33
3.5.3 AREE VINCOLATE IN MATERIA DI AREE NATURALI PROTETTE	35
3.5.4 AREE VINCOLATE SECONDO IL PIANO FAUNISTICO VENATORIO REGIONALE.....	36
3.5.5 AREE VINCOLATE IN MATERIA DI IDROGEOLOGIA E ACQUE	36
3.5.6 AREE VINCOLATE IN MATERIA DI QUALITÀ DELL'ARIA	36
3.5.7 AREE VINCOLATE IN MATERIA DI BONIFICHE E SITI INQUINATI	38
3.5.8 AREE VINCOLATE PER INTERFERENZE CON AEROPORTI	39
3.5.9 AREE VINCOLATE A LIVELLO DI PIANIFICAZIONE PROVINCIALE.....	40
3.5.10 AREE VINCOLATE A LIVELLO URBANISTICO COMUNALE	43
4. MOTIVAZIONE DELL'OPERA	44
5. ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA.....	46
5.1 ALTERNATIVE DI PROGETTO.....	46
5.1.1 ALTERNATIVE DI LOCALIZZAZIONE	46
5.1.2 ALTERNATIVE PROGETTUALI.....	47
5.1.3 ASSENZA DI PROGETTO: ALTERNATIVA ZERO.....	47
6. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO	49
6.1 DESCRIZIONE DELLE OPERE.....	49
6.1.1 MODULI BIFACCIALI	50
6.1.2 STRUTTURE PORTAMODULI	50
6.1.3 FABBRICATI.....	50
6.1.4 RECINZIONI E CANCELLI	52
6.1.5 FONDAZIONI.....	52
6.1.6 VIABILITÀ INTERNA DI SERVIZIO E PIAZZALI	53
6.1.7 AGROVOLTAICO ED ATTIVITÀ DI APICOLTURA	53
6.1.8 SISTEMA PER DRENAGGIO ACQUE METEORICHE	55
6.2 DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO.....	57
6.2.1 CALCOLO DELLA SUPERFICIE CAPTANTE	57
6.2.2 CALCOLO DELL'ENERGIA E DELLE EMISSIONI EVITATE	57
6.2.3 CALCOLO DELL'IRRAGGIAMENTO.....	58
7. COMPONENTI AMBIENTALI, STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE, DI COMPENSAZIONE E MONITORAGGIO	59
7.1 DESCRIZIONE DELLA METODOLOGIA UTILIZZATA PER LA STIMA DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI	59

7.2	BIODIVERSITÀ , FLORA, FAUNA	60
7.2.1	DESCRIZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE	60
7.2.2	IMPATTI SIGNIFICATIVI SULLA COMPONENTE.....	61
7.2.3	MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE PER LA COMPONENTE	62
7.3	AMBIENTE UMANO	65
7.3.1	DESCRIZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE	65
7.3.2	IMPATTI SIGNIFICATIVI SULLA COMPONENTE.....	69
7.3.3	MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE PER LA COMPONENTE	70
7.4	ATMOSFERA	71
7.4.1	DESCRIZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE	71
7.4.2	IMPATTI SIGNIFICATIVI SULLA COMPONENTE.....	72
7.4.3	MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE PER LA COMPONENTE	72
7.5	SUOLO E SOTTOSUOLO	73
7.5.1	DESCRIZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE	73
7.5.2	IMPATTI SIGNIFICATIVI SULLA COMPONENTE.....	73
7.5.3	MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE PER LA COMPONENTE	74
7.6	AMBIENTE IDRICO	74
7.6.1	DESCRIZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE	74
7.6.2	IMPATTI SIGNIFICATIVI SULLA COMPONENTE.....	75
7.6.3	MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE PER LA COMPONENTE	77
7.7	AMBIENTE FISICO	77
7.7.1	DESCRIZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE	77
7.7.2	IMPATTI SIGNIFICATIVI SULLA COMPONENTE.....	80
7.7.3	MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE PER LA COMPONENTE	81
7.8	STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI E MATRICE DEGLI IMPATTI.....	82
8.	IMPATTI CUMULATIVI	85
8.1	IMPATTO VISIVO CUMULATIVO E INTERVISIBILITÀ CON ALTRI IMPIANTI FER	85
8.2	IMPATTO SU PATRIMONIO CULTURALE E IDENTITARIO.....	104
8.3	TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ E DEGLI ECOSISTEMI	104
8.4	IMPATTO CUMULATIVO SU SUOLO E SOTTOSUOLO	105
8.5	IMPATTO CUMULATIVO SU ALTRI ASPETTI AMBIENTALI INTERESSATI.....	108
9.	ALTRE CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO.....	110
9.1	UTILIZZAZIONE DELLE RISORSE NATURALI	110
9.2	PRODUZIONE DI RIFIUTI	112
9.3	RISCHIO INCIDENTI	113
9.4	MONITORAGGIO AMBIENTALE	113
10.	MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE COMPLESSIVE	114
11.	CONSIDERAZIONI FINALI	116

1. PREMESSA

Il presente documento è redatto secondo le indicazioni e i contenuti dell'art. 22 e dell'allegato VII alla parte seconda del d.lgs. 152/06. Il presente studio di impatto ambientale è inoltre predisposto in conformità alle disposizioni di cui all'articolo 8 della Legge Regionale 12/04/2001, n. 11 della Regione Puglia.

L'impianto oggetto di studio "FV Cerignola" possiede potenza nominale pari a 50,534 MWp, quindi superiore a 10 MW, esso ricade effettivamente tra quelli individuati nell' "ALLEGATO II - Progetti di competenza statale" del D.lgs. 152/06 e, in particolare, nella fattispecie aggiunta dall'art. 31, comma 6, del decreto-legge n. 77 del 2021 (convertito nella Legge n.108 del 29/07/2021): *"impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW"*.

Inoltre, il progetto proposto viene assoggettato a Autorizzazione Unica ai sensi del D.lgs. 387/03, alla sezione Autorizzazioni Ambientali della Regione Puglia.

Il proponente presenta, quindi, istanza allegando la documentazione e gli elaborati progettuali previsti dalle normative di settore per consentire la compiuta istruttoria tecnico-amministrativa finalizzata al rilascio di tutte le autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, concerti, nulla osta e assensi comunque denominati, necessari alla realizzazione e all'esercizio del medesimo progetto.

Il presente documento si compone delle seguenti parti principali:

1. Quadro di riferimento programmatico
2. Quadro di riferimento progettuale
3. Quadro di riferimento ambientale

e comprende la valutazione degli impatti ambientali, anche cumulativi, delle opere in progetto.

2. DIZIONARIO DEI TERMINI ED ELENCO ACRONIMI*Tabella 1 – Dizionario dei termini tecnici ed elenco acronimi principali utilizzati*

TERMINE	DESCRIZIONE	ACRONIMO
PNRR	Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza: esso è un programma di investimenti che l'Italia e gli altri stati dell'Unione europea hanno dovuto consegnare alla Commissione Ue per accedere alle risorse del Recovery fund	PNRR
PNIEC	Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030: esso è uno strumento fondamentale, finalizzato alla decarbonizzazione del Paese ed a realizzare una politica che accompagni il Paese durante la transizione energetica.	PNIEC
Rete Natura 2000	La rete natura 2000 è una rete di siti di interesse comunitario e zone di protezione speciale creata dall'Unione Europea per la protezione e la conservazione degli habitat e delle specie, animali e vegetali, identificati come prioritari dagli stati membri dell'unione europea.	--
Sito di importanza comunitaria	Un Sito di Importanza Comunitaria (SIC) è un'area naturale, protetta dalle leggi dell'Unione europea che tutelano la biodiversità (flora, fauna, ecosistemi) e che tutti i Paesi europei sono tenuti a rispettare. Possono coincidere o meno con le aree naturali protette (parchi, riserve, oasi, ecc.) istituite a livello statale o regionale.	SIC
Zona di protezione speciale	Una Zona di Protezione Speciale (ZPS) è una zona di protezione scelta lungo le rotte di migrazione dell'avifauna ed è finalizzata al mantenimento di idonei habitat per la conservazione e la gestione di popolazioni di uccelli selvatici migratori.	ZPS
Zona speciale di conservazione	Una Zona Speciale di Conservazione è un sito di importanza comunitaria in cui sono state applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino degli habitat naturali e delle popolazioni delle specie per cui il sito è stato istituito.	ZSC
Important Bird	Sono aree che rivestono un ruolo fondamentale per gli	IBA

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.053.00

PAGINA

6 di/of 117

TERMINE	DESCRIZIONE	ACRONIMO
Areas	uccelli selvatici e la loro protezione e conservazione, sono caratterizzati da determinati criteri relativi al numero di individui di una o più specie minacciate a livello globale, al numero di specie migratorie, alla tipologia di area per la conservazione e la riproduzione delle specie	
Siti Unesco	I siti Unesco sono siti individuati a livello mondiale di eccezionale valore universale parte del patrimonio dell'umanità, l'individuazione di tali siti è finalizzata alla valorizzazione e tutela degli stessi	--
Zone umide Ramsar	Secondo la convenzione di Ramsar, si intendono per zone umide le paludi e gli acquitrini, le torbiere oppure i bacini, naturali o artificiali, permanenti o temporanei, con acqua stagnante o corrente, dolce, salmastra, o salata, anche comprese le distese di acqua marina la cui profondità, durante la bassa marea, non supera i sei metri, e si intendono per uccelli acquatici gli uccelli ecologicamente dipendenti dalle zone umide.	--
Rete Ecologica Regionale	La Rete Ecologica Regionale è una rete non fisica individuata sul territorio finalizzata alla tutela e conservazione della biodiversità	RER
Sito di Interesse Nazionale	I siti di interesse nazionale rappresentano delle aree contaminate molto estese classificate come pericolose dallo Stato Italiano e che necessitano di interventi di bonifica del suolo, del sottosuolo e/o delle acque superficiali e sotterranee per evitare danni ambientali e sanitari	SIN
Bene paesaggistico	Per beni paesaggistici si intendono gli immobili e le aree che costituiscono espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici, estetici del territorio, in particolare immobili e aree di notevole interesse pubblico e aree tutelate per legge oltre che le aree e gli immobili comunque sottoposte alla tutela dei piani paesaggistici.	BP
Ulteriore contesto	Gli ulteriori contesti sono costituiti da immobili e aree sottoposti a specifica disciplina secondo quanto	UCP

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.053.00

PAGINA

7 di/of 117

TERMINE	DESCRIZIONE	ACRONIMO
paesaggistico	prescritto dalla Regione Puglia tramite il PPTR con lo scopo di assicurarne la conservazione, riqualificazione, valorizzazione secondo le norme di piano.	
Piano Regolatore Generale	È lo strumento principale della pianificazione urbanistica a livello comunale. Sulla base dell'accertamento dello stato di fatto e delle previsioni di sviluppo del Comune nel periodo di validità del piano, esso prevede la destinazione d'uso delle aree, la possibilità di sfruttamento edificatorio, gli interventi realizzabili sul patrimonio edilizio esistente, le aree da destinare a servizi pubblici.	PRG
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale	Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è un piano urbanistico di primo livello o sovracomunale che definisce scelte strategiche riguardanti infrastrutture, ambiente, sviluppo e ogni elemento di interesse per il territorio.	PTCP
Piano Paesaggistico Territoriale Regionale	Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Regione Puglia è il piano paesaggistico che persegue finalità di tutela e valorizzazione nonché recupero e riqualificazione dei paesaggi della Puglia sotto ordinato alla normativa nazionale vigente	PPTR
Piano Urbanistico Territoriale Tematico del Paesaggio	Il Piano Urbanistico Territoriale Tematico del Paesaggio è il piano regionale non più vigente in materia di paesaggio per la Regione Puglia, sostituito dal PPTR nel 2015.	PUTT/p
Piano Energetico Ambientale Regionale	Il Piano Energetico Ambientale Regionale costituisce lo strumento di programmazione strategica in ambito energetico e ambientale con cui la Regione definisce i propri obiettivi in materia di energia e sviluppo delle fonti rinnovabili	PEAR
Piano di Tutela delle Acque	È lo strumento regionale che persegue la protezione e la valorizzazione della risorsa idrica, delle acque superficiali e sotterranee, in ottica di sviluppo sostenibile.	PTA

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.053.00

PAGINA

8 di/of 117

TERMINE	DESCRIZIONE	ACRONIMO
Piano Regionale per la Qualità dell'Aria	Il Piano Regionale per la Qualità dell'Aria è uno strumento per la programmazione, il coordinamento, il controllo in materia di qualità dell'aria e inquinamento atmosferico, finalizzato al progressivo miglioramento delle condizioni ambientali per la salute dell'uomo e dell'ambiente	PRQA
Piano Gestione Rischio Alluvioni	I Piano di Gestione per il Rischio Alluvioni sono piani coordinati a livello di distretto idrografico o di unità di gestione per le aree potenzialmente a rischio significativo di alluvioni, finalizzati alla prevenzione, protezione, preparazione, previsione, allertamento, caratterizzazione del bacino idrografico di riferimento e del sottobacino interessato	PGRA
Autorità di Bacino	È un organismo costituito tra stato e regioni operante sui bacini idrografici finalizzato alla tutela del suolo, del sottosuolo, al risanamento delle acque, la fruizione e la gestione del patrimonio idrico e la tutela degli aspetti ambientali connessi.	AdB
Piano stralcio di Assetto idrogeologico	Il Piano stralcio di assetto idrogeologico è uno strumento di competenza dell'AdB che ha come obiettivo l'assetto del bacino idrografico di competenza, minimizzare i danni connessi al rischio idrogeologico, individuare le aree di rischio e pericolosità di frana e alluvioni, e definisce misure di salvaguardia e vincoli.	PAI
Distretto idrografico	Un distretto idrografico è un'area di terra e di mare costituita da uno o più bacini idrografici limitrofi e dalle rispettive acque sotterranee e costiere.	--
Bacino idrografico	Il bacino idrografico rappresenta la porzione di territorio che raccoglie le acque superficiali che defluiscono lungo i versanti e le fa confluire in uno stesso corso d'acqua. La linea di cresta dei rilievi che contornano il bacino prende il nome di spartiacque e separa un bacino dall'altro	--
Fonti di Energia	Fonti Energetiche Rinnovabili, non fossili, il cui sfruttamento avviene in un tempo confrontabile con	FER

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.053.00

PAGINA

9 di/of 117

TERMINE	DESCRIZIONE	ACRONIMO
Rinnovabile	quello necessario alla sua rigenerazione.	
Strategia Energetica Nazionale	La strategia energetica nazionale è uno strumento di indirizzo e programmazione a carattere generale della politica energetica nazionale.	SEN
Conference of the Parties (Conferenza delle Parti)	La COP21 è la 21esima conferenza delle parti alla convenzione quadro delle nazioni unite sul cambiamento climatico	COP21
Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale	Ente pubblico di ricerca sottoposto alla vigilanza del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare che supporta il Ministero dell'ambiente per il perseguimento dei compiti istituzionali in materia ambientale.	ISPRA
Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e l'ambiente	L'ENEA è un ente pubblico di ricerca italiano che opera nei settori dell'energia, dell'ambiente e delle nuove tecnologie a supporto delle politiche di competitività e di sviluppo sostenibile,	ENEA
Fase di cantiere	È la fase che consiste nella realizzazione delle opere, di durata pari alla durata dei lavori.	--
Fase di esercizio	È la fase di utilizzo e funzionamento dell'impianto, di durata pari alla vita utile delle opere realizzate.	--
Fase di dismissione	È la fase di smantellamento dei componenti delle opere realizzate di solito seguita dal ripristino dello stato dei luoghi alla condizione precedente la fase di cantiere	--
Monitoraggio ambientale	Comprende l'insieme di controlli, periodici o continui, attraverso la rilevazione e misurazione nel tempo, di determinati parametri biologici, chimici e fisici caratterizzanti le diverse componenti ambientali potenzialmente interferite dalla realizzazione e/o dall'esercizio delle opere. Inoltre correla gli stati ante-operam, in corso d'opera e post-operam, al fine di valutare l'evolversi della situazione ambientale; garantisce, durante la	--

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.053.00

PAGINA

10 di/of 117

TERMINE	DESCRIZIONE	ACRONIMO
	costruzione, il pieno controllo della situazione ambientale, al fine di rilevare prontamente eventuali situazioni non previste e/o criticità ambientali e di predisporre ed attuare tempestivamente le necessarie azioni correttive; verifica l'efficacia delle misure di mitigazione.	
Layout di progetto	Rappresentazione grafica che riporta la disposizione dei componenti dell'impianto nell'area di destinazione	--
Linea elettrica bassa tensione	Le linee elettriche a bassa tensione possono essere alimentate mediante tensioni comprese tra 50 e 1000 V in corrente alternata o tra 120 e 1500 V in corrente continua.	BT
Linea elettrica media tensione	La media tensione si definisce per l'intervallo di tensione elettrica compreso tra 1000 V e 35000 V in corrente alternata o tra 1500 V e 30000 V in corrente continua	MT
Linea elettrica alta tensione	Si definisce AT una tensione elettrica superiore alle decine di migliaia di volt, tra i 60 kV e i 150 kV per l'alta tensione, e 380 kV per l'altissima tensione.	AT
Strada Statale	Strada di competenza statale, con le caratteristiche definite dal codice della strada	SS
Strada Provinciale	Strada di competenza provinciale con le caratteristiche definite dal codice della strada	SP
Strada Comunale	Strada di competenza comunale con le caratteristiche definite dal codice della strada	SC
Delibera di Giunta Regionale	Una deliberazione o delibera è un atto giuridico imputato ad un organo collegiale, se regionale è imputato all'ente regione	DGR
Regolamento Regionale	Atti che servono a dare esecuzione o attuazione di leggi regionali o statali e a disciplinare l'organizzazione degli uffici e degli enti dipendenti dalla regione	RR
Legge Regionale	È una legge prodotta da un consiglio regionale e messa in vigore nella sola regione italiana in cui è promulgata	LR
Decreto Legislativo	Un decreto legislativo è un atto normativo avente valore di legge adottato dal Governo (organo	DI.lgs.

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.053.00

PAGINA

11 di/of 117

TERMINE	DESCRIZIONE	ACRONIMO
	costituzionale con potere esecutivo) per delega espressa e formale del Parlamento (potere legislativo).	
Decreto Ministeriale	Nell'ordinamento giuridico italiano è un atto amministrativo emanato da un ministro nell'esercizio della sua funzione e nell'ambito delle materie di competenza del suo dicastero.	DM
Valutazione di Impatto Ambientale	Procedura amministrativa di supporto per l'autorità competente finalizzata ad individuare, descrivere e valutare gli impatti ambientali di un'opera, il cui progetto è sottoposto ad approvazione o autorizzazione	VIA
Studio di Impatto Ambientale	Documento tecnico redatto dal proponente o tecnici incaricati in cui è presentata una descrizione approfondita e completa delle caratteristiche del progetto e delle principali interazioni dell'opera con l'ambiente circostante	SIA
Sintesi Non Tecnica	Documento finalizzato a divulgare i principali contenuti dello Studio di Impatto Ambientale, al fine di rendere più comprensibili al pubblico i contenuti dello Studio (generalmente complessi e di carattere prevalentemente tecnico e specialistico)	SNT

3. LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

3.1 UBICAZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

Il sito proposto per il progetto è ubicato in comune di Cerignola (FG), ed è individuabile alle seguenti coordinate geografiche: Latitudine: 41° 11' 23.02" N; Longitudine: 15° 51' 43.55"E. L'area di intervento si individua a sud ovest dal centro abitato, in linea d'aria dista circa 9 km dal centro abitato di Cerignola e circa 16 km dal centro abitato di Canosa di Puglia. Considerando come punto di partenza il centro abitato di Cerignola, per raggiungere il sito è sufficiente percorrere la SP143 in direzione sud per 10 km circa e svoltare poi a destra per la strada interna che porta direttamente al sito di intervento. Le condizioni per raggiungere l'area di intervento risultano nel complesso agevoli.

L'area di progetto è individuata al NCT del Comune di Cerignola, di seguito si riportano i dettagli delle particelle interessate dall'area di progetto. Il terreno, per una superficie di ingombro totale dell'impianto pari a circa 94 ha, dista circa 2 km dall'autostrada A16 in direzione nord, 1 km dalla SP83 in direzione ovest, e 0,5 km circa dalla SP143 (ex SS529). L'accesso all'area di impianto è previsto a nord e sarà recintato con opere mitigazione quali una fascia di vegetazione autoctona tra la strada interna dell'impianto e la recinzione da realizzarsi, per una larghezza di circa 5 metri. All'interno si realizzerà un agrivoltaico con specie mellifere e vi sarà anche la gestione dell'attività di apicoltura.

Poi, il cavidotto interrato inizia il percorso a sud-ovest, dalla cabina MT prosegue verso la strada pubblica a ovest. Esso dall'impianto giunge alla Sottostazione Utente (S.S.U.). Da quest'ultima si ha un breve tratto di connessione AT che collega la S.S.U. fino alla vicina Stazione di smistamento 150 kV "Valle".

Infine, oltre al nuovo stallo a 150 kV sulla sezione della S.E. "Valle" di smistamento dedicato alla società proponente in condivisione con altri produttori, si hanno:

- un futuro collegamento RTN a 150 kV tra la SE "Valle" e il SE RTN a 380/150 kV denominata "Deliceto";
- un futuro collegamento RTN a 150 kV tra la SE "Valle" e il futuro ampliamento della SE RTN a 380/150 kV denominata "Melfi".

Tutti i collegamenti alla RTN sono rappresentati graficamente nell'elaborato del presente progetto definitivo *SCS.DES.D.ELE.ITA.P.1308.084.00 "Planimetria sull'inquadramento delle infrastrutture di rete"*.

Nello stesso documento vi sono degli stralci degli elaborati progettuali, rispettivamente di:

- progetto SE "Valle" – SE RTN "Deliceto", benestariato *da Terna ed autorizzato con Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (P.A.U.R.) ex art. 27-bis D.Lgs. n. 152/2006 di cui alla D.D. n. 1396 del 8/10/2021 (doc. "OPT.01 – REALIZZAZIONE SECONDA LINEA 150 KV DI COLLEGAMENTO TRA S.E. 150 KV "VALLE", S.E. 150 KV "CAMARELLE" E S.E. 150/380 KV "DELICETO" redatto da Daunia Work S.r.l.)*

- progetto SE "Valle" – SE RTN "Melfi" (doc. 045.20.01.W03 – NUOVO ELETTRODOTTO 150 kV "SE MELFI 380-SE VALLE" – Corografia su base IGM, redatto da 3E Ingegneria S.r.l., insieme ai docc. che fanno riferimento all'Accordo di condivisione tra le società partecipanti, in allegato alla documentazione del progetto definitivo).

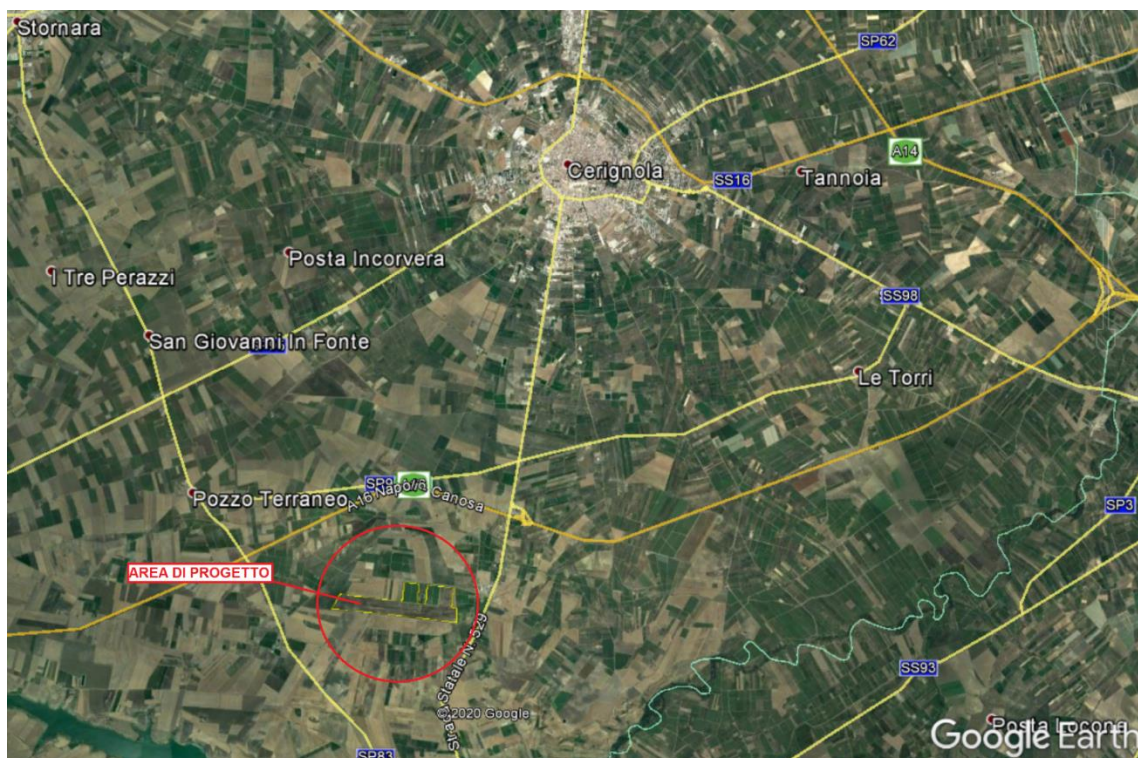


Figura 4: localizzazione del sito di progetto rispetto al comune di Cerignola

Tabella 2 - Riferimenti catastali area di impianto in progetto (particelle interessate interamente o parzialmente)

n.	Fg.	p.lla	Qualità/classe	Sup. [ha]
1	401	2	ORTO/U	51,2234
2	401	3	VIGNETO/1	20,5025
3	401	5	VIGNETO IRR/U	13,5536
4	401	8	VIGNETO/2	1,3561
5	401	23	SEMINATIVO/3	0,2000
6	402	2	SEMIN IRRIG/U	7,0162
7	402	17	SEMINATIVO/3	11,4680

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.053.00

PAGINA

14 di/of 117

**IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV CERIGNOLA" - 50,534 MWp
COMUNE DI CERIGNOLA (FG)**

Dati identificativi

AREA IMPIANTO FV

Foglio	Particelle	Proprietario	C.Fiscale
401	2	DENT E Anna Pia nata a CERIGNOLA il 07/01/1957	DNTNNP57A47C514T
	3	DENT E Anna Pia nata a CERIGNOLA il 07/01/1957	DNTNNP57A47C514T
	5	DENT E Anna Pia nata a CERIGNOLA il 07/01/1957	DNTNNP57A47C514T
	8	DENT E Anna Pia nata a CERIGNOLA il 07/01/1957	DNTNNP57A47C514T
	23	DENT E Anna Pia nata a CERIGNOLA il 07/01/1957	DNTNNP57A47C514T
402	2	DENT E Anna Pia nata a CERIGNOLA il 07/01/1957	DNTNNP57A47C514T
	17	DENT E Anna Pia nata a CERIGNOLA il 07/01/1957	DNTNNP57A47C514T

Superficie di ingombro dell'impianto 93,58 ha

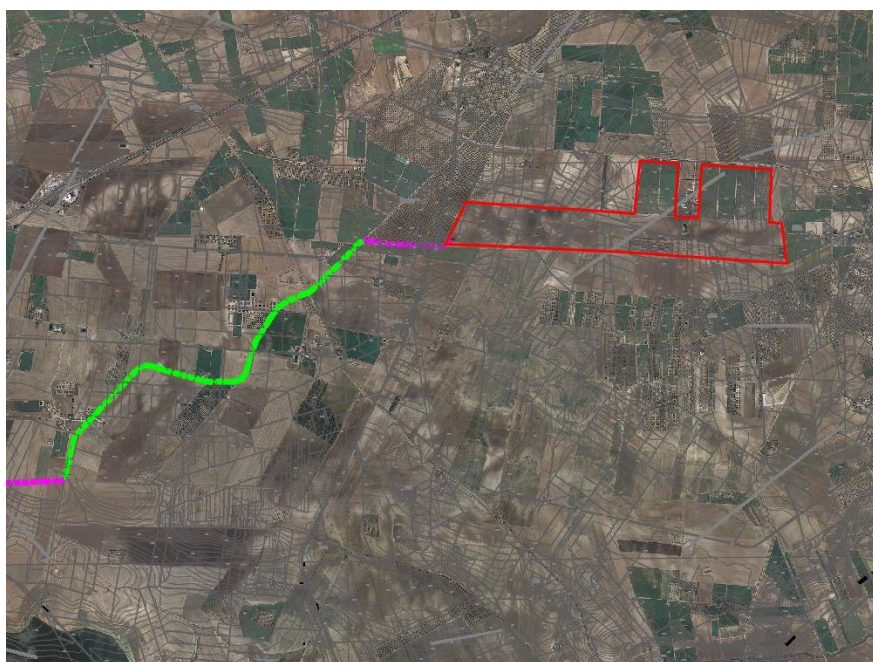


Figura 1 - Inquadramento dell'area di impianto su ortofoto (in rosso) con indicazione dei tratti di connessione (in verde se in suolo asfaltato/strada e in rosa se in terreno)

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.053.00

PAGINA

15 di/of 117

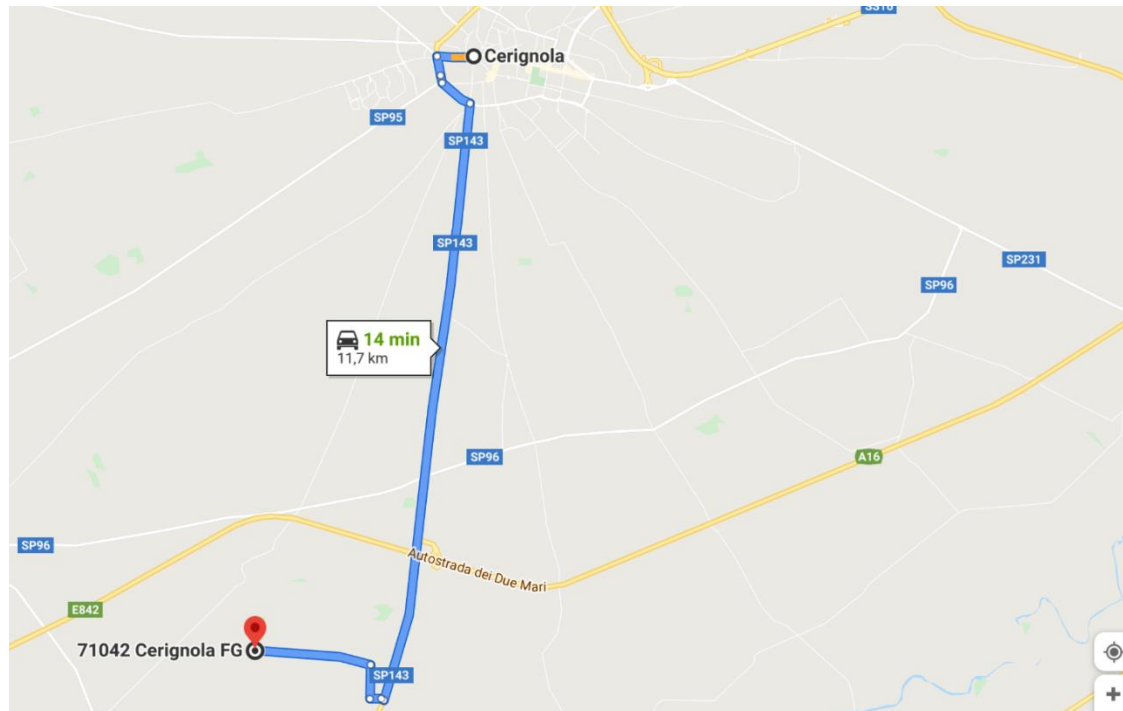


Figura 2: indicazioni accessibilità del sito (fonte Google Maps)

Il sopralluogo in sito ha consentito di individuare caratteristiche e interferenze presenti in loco, in modo da poter redigere il layout di impianto escludendo aree interessate da criticità, definire l'area utile per le opere in progetto, e provvedere alla verifica della conformità del sito. L'area oggetto di studio presenta pendenze comprese tra 0% e 5% pertanto risulta compatibile con la realizzazione di impianti fotovoltaici. Si evidenzia quanto segue:

- Vigneti nella porzione a nord dell'area: le colture non risultano di pregio, pertanto le piante saranno estirpate e reimpiantate in altra superficie, da definire a seguito dell'autorizzazione alla realizzazione dell'impianto FV proposto;
- Pozzo nel centro dell'area: i pannelli FV in progetto mantengono una distanza di tutela dal pozzo di almeno 10 metri;
- Linea MT sul confine nord: esistente, comunque fuori dalla recinzione d'impianto
- Vasca di raccolta acque nel centro dell'area: da rimuovere
- Bocchette irrigazione sparse nell'area di progetto: da rimuovere
- Impluvio: da preservare

Il sito non ricade in aree non idonee alla realizzazione di impianti FER secondo quanto individuato dalla Regione Puglia e pertanto l'impianto FV in progetto risulta realizzabile ai sensi del R.R. 24/2010 – Aree non idonee.

Non risultano presenti altri elementi critici potenzialmente interferenti con le strutture in progetto. Per quanto riguarda la presenza di opere interferenti con il cavidotto in progetto,

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.053.00

PAGINA

16 di/of 117

necessario per la connessione dell'impianto alla rete nazionale, è stata eseguita l'indagine visiva e la ricognizione generale dei luoghi. Tale esame non ha evidenziato particolari criticità, infatti, come documentato in planimetria, il tracciato del cavidotto di connessione è prevalentemente su strada esistente.

Qualora nel corso dell'istruttoria dovesse essere rilevata la presenza di sotto servizi non censibili e/o interferenti con le opere da realizzare, o altre criticità, si provvederà al superamento delle interferenze secondo le modalità indicate dall'ente competente.

Di seguito si riportano le fotografie attestanti lo stato dei luoghi.



Figura 3 – Stato dei luoghi – Lato Sud Est

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.053.00

PAGINA

17 di/of 117



Figura 4 – Canale perimetrale sul lato Est – Nord Est

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.053.00

PAGINA

18 di/of 117



Figura 5 – Stato dei luoghi – lato EST

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.053.00

PAGINA

19 di/of 117



Figura 6 – Stato dei luoghi – Lato Sud



Figura 7 – Stato dei luoghi, centro sito, vista della vasca e delle bocchette di irrigazione esistenti

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.053.00

PAGINA

20 di/of 117



Figura 8 – Linea MT presente in sito sul lato Nord

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.053.00

PAGINA

21 di/of 117



Figura 9 – Vasca di raccolta acque presente in sito, da rimuovere

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.053.00

PAGINA

22 di/of 117



Figura 10 – Stato dei luoghi – Lato Ovest

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.053.00

PAGINA

23 di/of 117



Figura 11 – Stato dei luoghi, pozzo presente in sito, da tutelare

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.053.00

PAGINA

24 di/of 117



Figura 12 – Vigneti presenti in sito, da estirpare previa autorizzazione

3.2 BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Le opere in progetto riguardano la realizzazione di un nuovo impianto fotovoltaico - agrovoltaico da realizzarsi su una superficie estesa per circa 94 ha, per una potenza installata pari a 50,534 MWp, al fine di produrre energia elettrica da fonte solare rinnovabile.



LEGENDA LAYOUT


	Confini di proprietà
	Recinzione
	Canale in terra con idrosemina, in corrispondenza dell'impianto
	Strada di progetto (larg. 3,00 m)
	Strada di accesso esistente
	Strada temporanea per area stoccaggio
	Strutture Tracker_2x42
	Strutture Tracker 2x28
	Cabina di trasformazione 1500 kVA
	Cabina generale MT
	Accesso al sito
	Cavidotto interrato su tratto sterrato
	Fascia arborea/arbustiva autoctona (5 metri)
	Pozzo Artesiano
	Area di stoccaggio e deposito
	Ufficio
	Magazzino

Figura 13 – Layout di progetto

La centrale fotovoltaica è prevista in un sito ad uso agricolo, è stata progettata per ottenere un impianto efficiente, in grado di soddisfare i requisiti progettuali e ridurre al minimo eventuali impatti ambientali. L'impianto sarà, specificatamente, del tipo **agrovoltaico** per garantire il mantenimento del suolo naturale con il suo strato vegetale per l'intera durata di vita utile delle opere. La progettazione dell'agrovoltaico e delle mitigazioni a verde previste, insieme con l'attività di apicoltura, evidenziano il rispetto della naturalità dell'ambiente ivi presente e di quello circostante.

Vi è poi il cavidotto di connessione MT che, dall'impianto, giunge alla Sottostazione Utente (S.S.U.). Da quest'ultima si ha un breve tratto di connessione AT che collega la S.S.U. fino alla vicina Stazione di smistamento 150 kV "Valle".

3.3 PROPONENTE

Il proponente delle opere è la società **Limes 23 s.r.l.**

LIMES 23 S.r.l. ha sede legale a Milano (MI), 20121, in via Alessandro Manzoni n. 41 ed il suo indirizzo di posta elettronica certificata è limes23@pec.it.

3.4 AUTORITA' COMPETENTE ALL'APPROVAZIONE/AUTORIZZAZIONE DEL PROGETTO

Come già esplicitato in premessa, le opere in progetto rientrano negli *"Interventi soggetti alla verifica di assoggettabilità a Via"* previsti dalla lettera B2.h) dell'allegato B: "*impianti industriali non termici per la produzione di energia elettrica, vapore e acqua calda, con potenza complessiva superiore a 1 MW*" (Art. 1 della L.R. della Puglia 12/04/2001 n. 11 e s.m.i.).

Tuttavia, poiché l'impianto oggetto di studio "FV Cerignola" possiede potenza nominale pari a 50,534 MWp, quindi superiore a 10 MW, esso ricade effettivamente tra quelli individuati nell' "ALLEGATO II - Progetti di competenza statale" del D.lgs. 152/06 e, in particolare, nella fattispecie aggiunta dall'art. 31, comma 6, del decreto-legge n. 77 del 2021 (convertito nella Legge n.108 del 29/07/2021): *"impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW"*.

Inoltre, il progetto proposto viene assoggettato a Autorizzazione Unica ai sensi del D.lgs. 387/03, alla sezione Autorizzazioni Ambientali della Regione Puglia.

3.5 INFORMAZIONI TERRITORIALI**3.5.1 AREE NON IDONEE ALLA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI FER**

L'area di progetto ricade nella media valle dell'Ofanto, l'intorno più ampio rispetto all'area in progetto è caratterizzato da alcuni tratti di naturalità e dallo stesso Fiume Ofanto, che costituisce un elemento di pregio naturalistico di tutta la zona. Nonostante l'intervento antropico negli anni, si possono riconoscere ancora tratti caratteristici anche per gli aspetti faunistici e vegetazionali. L'area di intervento si distingue per i tratti di paesaggio rurale, le attività agricole, le masserie, e alcune reti tratturali nei dintorni. In tale contesto, si individuano le aree idonee o non idonee alla installazione di impianti FER, ai sensi delle seguenti normative disponibili:

- D.M. 10/09/2010
- R.R. n. 24 del 30/12/2010
- PTCP Foggia POI n. 8

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.053.00

PAGINA

27 di/of 117

L'area utile di impianto individuata per la realizzazione dell'impianto FER proposto non ricade in aree non idonee alla realizzazione di impianti FER ai sensi della normativa regionale R.R. 24/2010.

Avendo esaminato la situazione riguardante le aree e i siti non idonei alla installazione di impianti FER utilizzando le cartografie disponibili a livello regionale e a livello locale, di seguito si riporta una sintesi grafica e tabellare della tipologia di aree analizzate secondo le normative sopra citate.

Tabella 3 - Verifica aree non idonee ai sensi del D.M. 10/09/2010 – AREA D'IMPIANTO FV

Verifica presenza di aree non idonee all'inserimento di impianti alimentati da fonti FER nell'area di progetto ai sensi del D.M. 10/09/2010		
Descrizione aree non idonee ai sensi del D.M. 10/09/2010	Presente (P)	Non Presente (NP)
<i>Siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO¹</i>		X
<i>Le aree ed i beni di notevole interesse culturale di cui alla parte seconda del d.lgs. N. 42 del 2004, nonché gli immobili e le aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 dello stesso decreto legislativo</i>		X
<i>Zone all'interno di coni visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale di attrattiva turistica</i>		X
<i>Zone situate in prossimità di parchi archeologici e nelle aree contermini ad emergenze di particolare interesse culturale, storico e/o religioso</i>		X
<i>Le aree naturali protette ai diversi livelli (nazionale, regionale, locale) istituite ai sensi della legge n. 394/1991 ed inserite nell'elenco ufficiale delle aree naturali protette, con particolare riferimento alle aree di riserva integrale e di riserva generale orientata di cui all'articolo 12, comma 2, lettere a) e b) della legge n. 394/1991 ed equivalenti a livello regionale</i>		X
<i>Le zone umide di importanza internazionale designate ai sensi della convenzione di Ramsar²</i>		X
<i>Le aree incluse nella rete natura 2000 designate in base alla direttiva 92/43/CEE (siti di importanza comunitaria) ed alla direttiva 79/409/cee (zone di protezione speciale)</i>		X
<i>Le Important Bird Areas (IBA)³</i>		X
<i>Le aree non comprese in quelle di cui ai punti precedenti ma che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità (fasce di rispetto o aree contigue delle aree naturali protette); istituendo aree naturali protette oggetto di proposta del Governo ovvero di disegno di legge regionale approvato dalla Giunta; aree di connessione e continuità ecologico-funzionale tra i vari sistemi naturali e</i>		X

¹ Fonte: <http://www.unesco.it/it/home/MapsGlobal>

² Fonte: <https://www.minambiente.it/pagina/elenco-delle-zone-umide>

³ Fonte: <http://www.lipu.it/iba-e-rete-natura>

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.053.00

PAGINA

29 di/of 117

<i>seminaturali; aree di riproduzione, alimentazione e transito di specie faunistiche protette; aree in cui è accertata la presenza di specie animali e vegetali soggette a tutela dalle Convenzioni internazionali (Berna, Bonn, Parigi, Washington, Barcellona) e dalle Direttive comunitarie (79/409/CEE e 92/43/CEE), specie rare, endemiche, vulnerabili, a rischio di estinzione</i>		
<i>Le aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, in coerenza e per le finalità di cui all'art. 12, comma 7, del decreto legislativo n. 387 del 2003 anche con riferimento alle aree, se previste dalla programmazione regionale, caratterizzate da un'elevata capacità d'uso del suolo⁴</i>		X
<i>Le aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico perimetrate nei Piani di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) adottati dalle competenti Autorità di Bacino ai sensi del D.L. n. 180/1998 e s.m.i</i>		X
<i>Zone individuate ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. n. 42 del 2004 valutando la sussistenza di particolari caratteristiche che le rendano incompatibili con la realizzazione degli impianti</i>		X

Tabella 4 - Verifica aree non idonee ai sensi del R.R. 24/2010

Verifica presenza di aree non idonee all'inserimento di impianti alimentati da fonti FER nell'area di IMPIANTO FV ai sensi del R.R. n. 24/2010		
Aree e siti non idonei all'insediamento di specifiche tipologie di impianti FER (Rif. All.3 del R.R. 24/2010)	Presente (P)	Non Presente (NP)
<i>Aree protette nazionali presenti in Puglia</i>		X

⁴ Art.12 c.7. Gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e c), possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici. Nell'ubicazione si dovrà tenere conto delle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale di cui alla legge 5 marzo 2001, n. 57, articoli 7 e 8, nonché del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228, articolo 14. (Si rimanda alla relazione pedoagronomica e relazione essenze per eventuali approfondimenti per il caso in progetto)

SOGGETTO PROPONENTE:**LIMES 23 S.R.L.**Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)**CODICE**

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.053.00

PAGINA

30 di/of 117

<i>Aree protette regionali presenti in Puglia</i>		X
<i>Zone Ramsar presenti in Puglia</i>		X
<i>Zone SIC presenti in Puglia</i>		X
<i>Zone ZPS presenti in Puglia</i>		X
<i>Zone IBA presenti in Puglia</i>		X
<i>Altre aree ai fini della conservazione della biodiversità presenti in Puglia</i>		X
<i>Siti Unesco presenti in Puglia</i>		X
<i>Immobili e aree dichiarati di notevole interesse pubblico presenti in Puglia (art. 136 d.lgs. 42/04)</i>		X
<i>Beni culturali + 100m presenti in Puglia (vincolo ex L.1089/1939)</i>		X
<i>Aree tutelate per legge presenti in Puglia (art. 142 d.lgs. 42/04)</i>		X
<i>Aree a pericolosità idraulica presenti in Puglia (PAI)</i>		X
<i>Aree a pericolosità geomorfologica presenti in Puglia (PAI)</i>		X
<i>Aree ambito A presenti in Puglia (PUTT/P)</i>		X
<i>Aree ambito B presenti in Puglia (PUTT/P)</i>		X
<i>Aree edificabili urbane + buffer di 1 km presenti in Puglia (Eolico)</i>		X
<i>Segnalazioni carta dei beni + buffer di 100 m presenti in Puglia (PUTT/P)</i>		X
<i>Coni visuali di primaria importanza per la conservazione e la formazione dell'immagine della Puglia anche in termini di notorietà internazionale e di attrattività turistica</i>		X
<i>Interazioni con altri progetti, piani e programmi posti in essere o in progetto nell'ambito della medesima area</i>		X
<i>Grotte + buffer di 100 m presenti in Puglia (PUTT/P)</i>		X
<i>Lame e gravine presenti in Puglia (PUTT/P)</i>		X
<i>Versanti presenti in Puglia (PUTT/P)</i>		X
<i>Aree agricole interessate da produzioni agroalimentari di qualità presenti in Puglia</i>		X

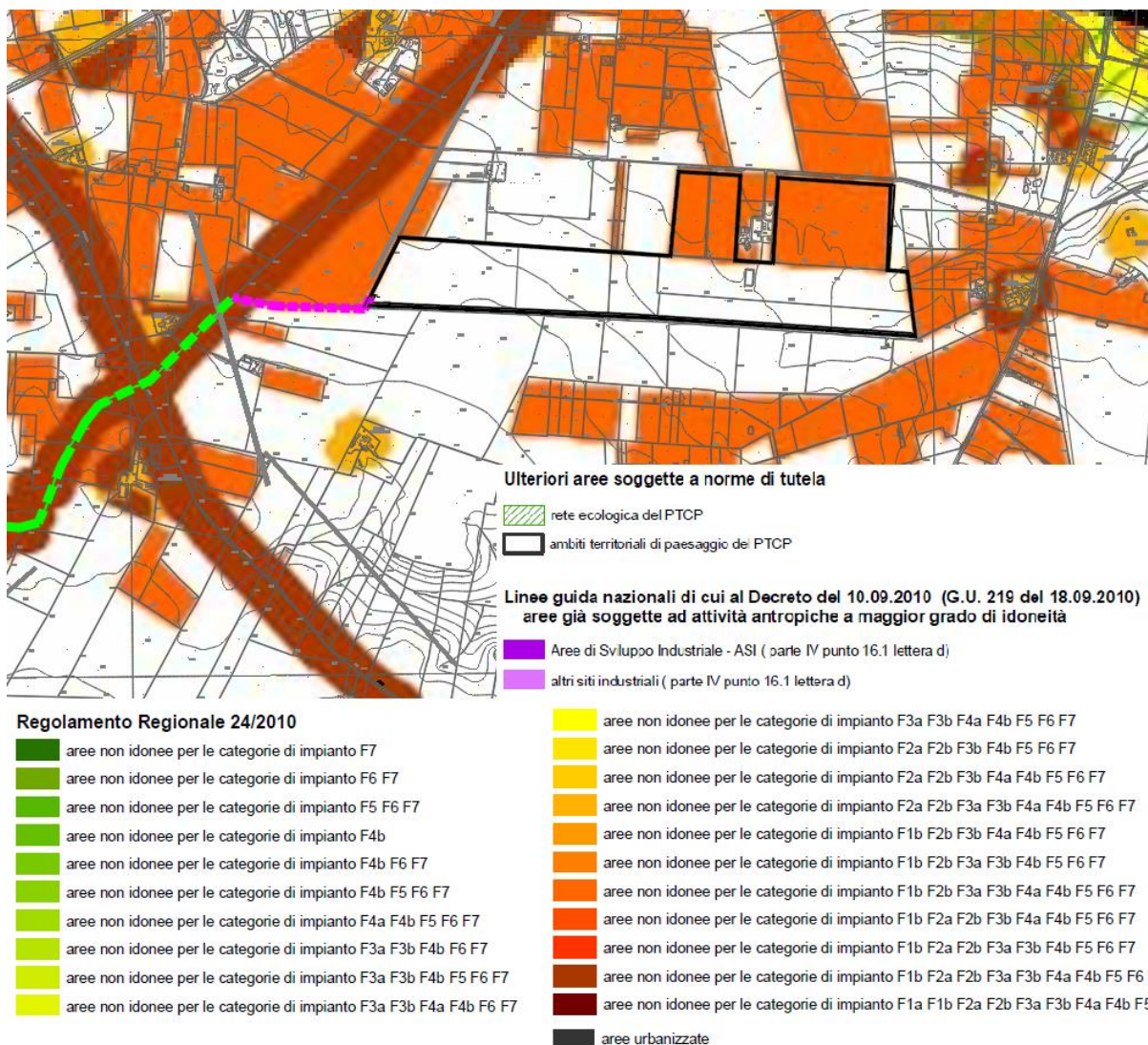
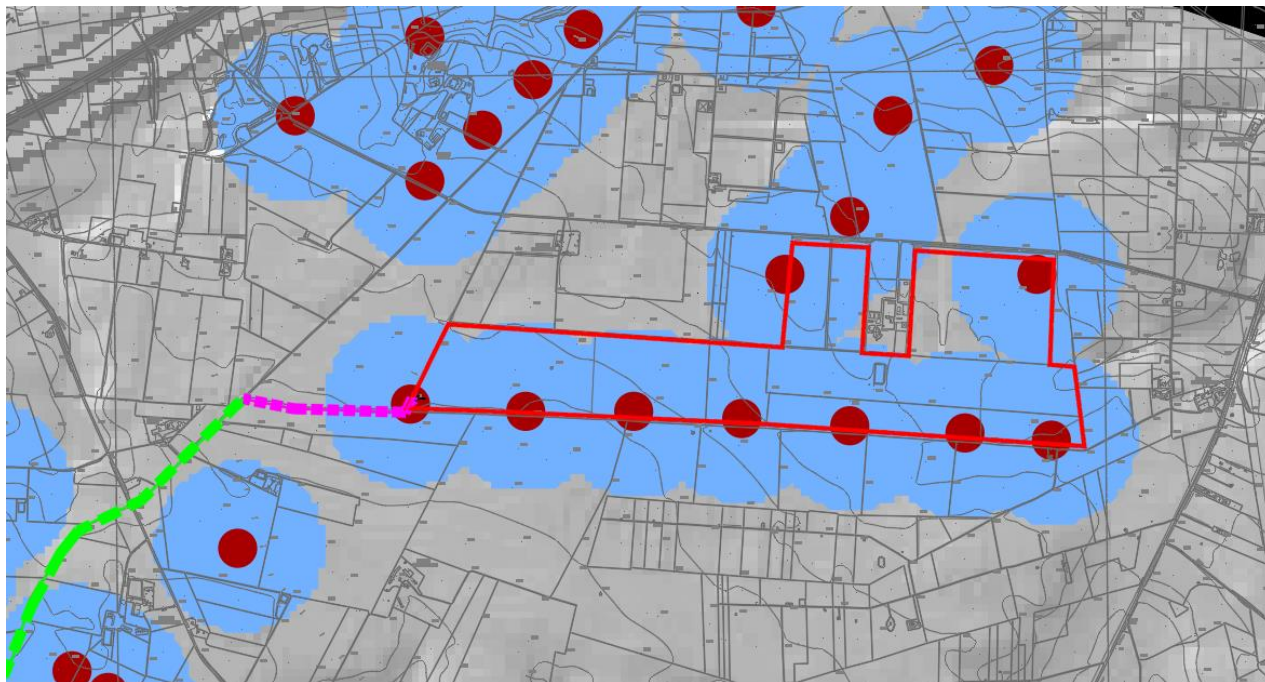


Figura 14 – Stralcio PTCP POI n.8 Elaborato QI.2 Aree non idonee alla installazione di particolari tipologie di impianti fotovoltaici ai sensi del Regolamento n. 24/2010

Si evidenzia che a livello provinciale una porzione dell'area di progetto è indicata come non idonea alla realizzazione di impianti FER, in realtà però lo stesso Piano Provinciale (PTCP) precisa che tali aree riportate in cartografia sono indicative, e vanno verificate anche con evidenza sul posto. Nel caso in esame, le porzioni di area indicate come non idonee corrispondono con i vigneti presenti in sito. Tali vigneti, secondo la documentazione disponibile e a seguito di verifica pedoagronomica, non risultano colture di pregio nello specifico caso, trattandosi di vigneti a tendone, e in ogni caso si prevede l'estirpo con reimpianto in altra zona disponibile, in caso di esito positivo dell'iter di valutazione del progetto proposto.

Lo stesso piano Provinciale individua nei pressi dell'area di progetto impianti eolici di grande taglia, ma in realtà tali aerogeneratori eolici non sono presenti in sito, e trattandosi di informazioni aggiornate al 2011 non si esclude che si possa trattare di impianti proposti

non approvati o comunque non più realizzati. Si evidenzia la presenza di tre miniaerogeneratori nei pressi dell'area di progetto, che però non risultano rappresentare una interferenza con l'impianto proposto.



Impianti Eolici (potenza superiore a 60 Kw)

- impianti eolici in esercizio
- impianti eolici autorizzati
- impianti eolici in istruttoria di Autorizzazione Unica
- impianti eolici presentati

Impianti Fotovoltaici (potenza superiore a 1 Mw)

- impianti fotovoltaici in esercizio
- impianti fotovoltaici autorizzati, in istruttoria di Autorizzazione Unica e/o presentati

Impianti a Biomassa

- impianti a biomassa autorizzati
- impianti a biomassa in istruttoria di Autorizzazione Unica e/o presentati

Altre Informazioni

- ambiti territoriali omogenei
- area di rispetto degli impianti eolici di 300m

Figura 15 – Stralcio PTCP POI n.8 Elaborato QC.2 Indagine sulla produzione di energia da fonte energetica rinnovabile agg. Al 31/12/2011

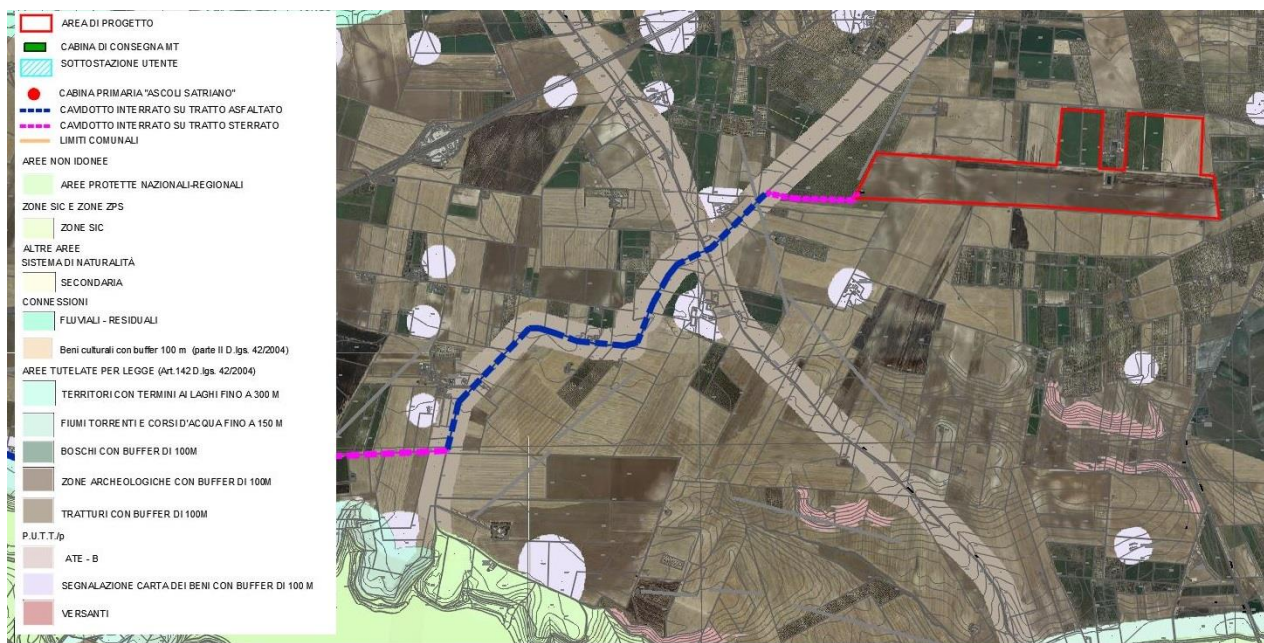


Figura 16 – Aree non idonee FER a livello regionale (Fonte dati: SIT Puglia)

3.5.2 AREE VINCOLATE IN MATERIA DI PAESAGGIO

Il PPTR regola a livello regionale la normativa in materia di paesaggio, pertanto di seguito si procede ad una analisi dell'impianto in oggetto per ciascuna delle strutture del Piano e relative NTA, considerando un intorno di circa 3 km per la descrizione generale del contesto paesaggistico. L'analisi è eseguita mediante l'utilizzo di software GIS utilizzando i dati ufficiali disponibili da SIT Puglia e <https://www.paesaggiopuglia.it/pptr/tutti-gli-elaborati-del-pptr.html>.

Per quanto riguarda il tracciato di connessione in progetto, che parte dall'area impianto fino alla sottostazione utente da realizzarsi, si precisa che i cavidotti MT sono interrati, come anche il cavidotto AT che va dalla sottostazione utente alla stazione elettrica di Terna per la connessione alla rete nazionale.

Relativamente al progetto, oggetto della presente relazione, non risultano presenti altre nuove opere fuori terra escluse le aree d'impianto recintate, comprensive dei pannelli tracker e cabine, e l'area dedicata alla citata sottostazione utente. Si precisa che all'interno dell'area esistente di proprietà di Terna al termine del tracciato di connessione in progetto, si dovrà provvedere alla realizzazione di uno stallo.

Il cavidotto interrato, sino alla SE Terna, interessa alcuni tratti della Rete dei tratturi e piccole interferenze di cui si descrive più approfonditamente nello SIA, a seconda delle "Componenti" di appartenenza del PPTR.

Considerato che la strada su cui giace il cavidotto interrato funge spesso da limite dell'area protetta e che le NTA del PPTR consentono la realizzazione di impianti a rete se

interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile (per es. rif. art. 62 co. 2; art. 81 co.2; art. 82 co.2;), il cavidotto interrato in progetto risulta ammissibile.

Di seguito la descrizione dal punto di vista paesaggistico con particolare attenzione all'area d'impianto. Per ulteriori approfondimenti sul cavidotto, si rimanda allo SIA.

Struttura idrogeomorfologica

Il Piano individua, per la struttura idrogeomorfologica, due tipologie di componenti: le componenti geomorfologiche e le componenti idrologiche.

L'area d'impianto non vede la presenza di alcuna componente relativa a tale struttura, e anche nell'intorno non si evidenziano particolarità, salvo la presenza di alcuni versanti (UCP) nei dintorni, comunque a distanza di oltre 1 km dall'area di impianto.

In direzione nord a circa 1 km di distanza dall'area impianto scorre il Torrente Marana di Fontanafigura (BP) e in direzione sud ovest distante rispetto all'area impianto si trova il Lago artificiale Capacciotti (BP) e la relativa fascia di rispetto (UCP).

Complessivamente, si ritengono rispettati gli obiettivi di qualità cui assolvere e l'intervento oggetto di analisi si valuta ammissibile.

Struttura ecosistemica ambientale

Le componenti per la struttura ecosistemica ambientale sono distinte in componenti botanico vegetazionali e componenti delle aree protette.

L'area d'impianto non vede la presenza di alcune di queste componenti. Nell'intorno si evidenzia la presenza di un'area, a nord dell'impianto in progetto, distante circa 1 km, individuata come area bosco (BP) e relativa fascia di rispetto (UCP). In direzione sud est, a distanza di oltre 2km vi è il perimetro del Parco regionale protetto del Fiume Ofanto (BP) e relativa fascia di rispetto (UCP).

Complessivamente, si ritengono rispettati gli obiettivi di qualità cui assolvere e l'intervento oggetto di analisi si valuta ammissibile.

Struttura antropica e storico culturale

Le componenti per la struttura antropica e storico culturale sono costituite da componenti culturali e insediative e componenti dei valori percettivi.

L'intorno dell'area d'impianto vede la presenza di diverse masserie e relativa fascia di rispetto, la più vicina all'area di intervento dista 500 metri in direzione est, denominata Masseria Fontana del Bue, individuata anche come segnalazione architettonica.

Si segnala inoltre a circa 400 metri in direzione nord ovest rispetto all'area impianto la rete tratturale e relativa fascia di rispetto (UCP) della strada vicinale santo Stefano o Tratturello Cerignola Melfi. Per completezza, si indica che a oltre 3 km dall'area di intervento in direzione sud est vi è indicazione di un cono visuale, nei pressi del Parco Regionale Fiume Ofanto.

Come sintetizzato, quindi, l'area impianto non ricade in aree soggette a vincolo paesaggistico ai sensi del PPTR Puglia.

Complessivamente, si ritengono rispettati gli obiettivi di qualità cui assolvere e l'intervento oggetto di analisi si valuta ammissibile.

3.5.3 AREE VINCOLATE IN MATERIA DI AREE NATURALI PROTETTE

Secondo quanto riportato dal SIT Puglia, l'area d'impianto non ricade in aree protette.

A oltre 1 km si trovano, in direzione sud dall'area impianto, il sito della Rete Natura 2000: SIC IT9120011 Lago di Capaccioti, e in direzione sud est il Parco Naturale del Fiume Ofanto. Pertanto l'area del parco solare non interferisce direttamente con aree naturali protette o siti Rete Natura 2000, non rientrando quindi negli ambiti di applicazione relativi, a livello normativo.

Secondo quanto indicato dal PPTR approvato e aggiornato come disposto dalla DGR n. 1162/2016, l'area di progetto è localizzata, rispetto alla rete ecologica regionale, nei pressi di una connessione fluviale residuale, corrispondente probabilmente con il Torrente Marana, che costituisce una connessione ecologica su vie d'acqua, e vede a sud la presenza di aree tampone connesse con l'area naturale protetta del Parco Regionale Naturale dell'Ofanto. Non risulta inoltre presente il reticolo idrografico (UCP) della RER (Rete Ecologica Regionale) secondo il Sistema delle Tutele del PPTR.

Pertanto l'area di progetto non insiste direttamente su aree riconosciute come corridoi ecologici naturali.

I dati da SIT Puglia relativi alle Aree IBA, zone umide Ramsar e siti Unesco non evidenziano la presenza di tali aree nella zona di intervento d'installazione delle strutture tracker.

Con riferimento, invece, al cavidotto interrato, si ricorda che la gran parte si sviluppa su strada esistente e, in alcuni punti, proseguirà il suo percorso tramite la realizzazione della tecnica di ingegneria naturalistica TOC, per il superamento di alcune intersezioni con il reticolo idrografico. Una di queste TOC corrisponde all'intersezione del percorso del cavidotto con il Parco Regionale del Fiume Ofanto che, in quell'area, corrisponde anche alla SIC IT9120011 Valle Ofanto – Lago Capaccioti; qui, grazie all'adozione di questa soluzione ingegneristica, oltre a superare i corsi d'acqua segnalati, si eviteranno

trasformazioni della vegetazione naturale ivi presente.

Si rimanda allo SIA ed alla Reazione florofaunistica-Screening di valutazione di incidenza per approfondimenti sul tracciato del cavidotto rispetto alle aree protette.

3.5.4 AREE VINCOLATE SECONDO IL PIANO FAUNISTICO VENATORIO REGIONALE

Considerando gli elaborati comunque disponibili del Piano Faunistico Venatorio Regionale, l'area di progetto non ricade in oasi di protezione, zone di ripopolamento e cattura, centri privati di riproduzione della fauna selvatica, zone addestramento cani, aziende faunistico venatorie, fondi chiusi.

3.5.5 AREE VINCOLATE IN MATERIA DI IDROGEOLOGIA E ACQUE

Secondo quanto è possibile verificare mediante l'utilizzo del sit ufficiale dell'AdB Puglia, non risultano interferenze tra le opere in progetto e l'area relativa e le aree di pericolosità idraulica, geomorfologica o di rischio individuate dal PAI. L'area d'impianto non risulta essere soggetta a vincolo idrogeologico, sia secondo la cartografia riportata nel PPTR, e sia secondo quanto disponibile da sit.puglia.it. Si rimanda alle relazioni specialistiche specifiche allegate al Progetto definitivo, per eventuali approfondimenti e per i riferimenti al percorso del cavidotto interrato che, si ricorda, seguirà strade esistenti.

3.5.6 AREE VINCOLATE IN MATERIA DI QUALITÀ DELL'ARIA

L'area di progetto secondo il PRQA della Regione Puglia ricade in zona C (Traffico e attività produttive). La zona C comprende i comuni con superamenti dei valori limite a causa di emissioni da traffico veicolare e sul cui territorio al contempo ricadono impianti industriali soggetti alla normativa IPPC. Si tratta di Comuni in cui si rileva la presenza di insediamenti produttivi rilevanti, oltre a emissioni di traffico autoveicolare, in zone in cui ricadono le maggiori aree industriali della regione (Brindisi e Taranto) e altri comuni caratterizzati da siti produttivi impattanti. In questi comuni si applicano sia le misure di risanamento rivolte al comparto mobilità sia le misure per il comparto industriale.

Di seguito si riporta uno stralcio con indicazione della zona C e le misure per la mobilità e per il comparto industriale, previste dal piano per le zone C. Come si evince dagli elenchi riportati, non risultano elementi in contrasto con la realizzazione dell'impianto alimentato da fonti rinnovabili oggetto della presente relazione, infatti l'impianto fotovoltaico ha incidenza positiva sulla qualità dell'aria, in quanto permette in fase di esercizio di produrre energia pulita da fonte solare fotovoltaica senza emissioni inquinanti.

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.053.00

PAGINA

37 di/of 117

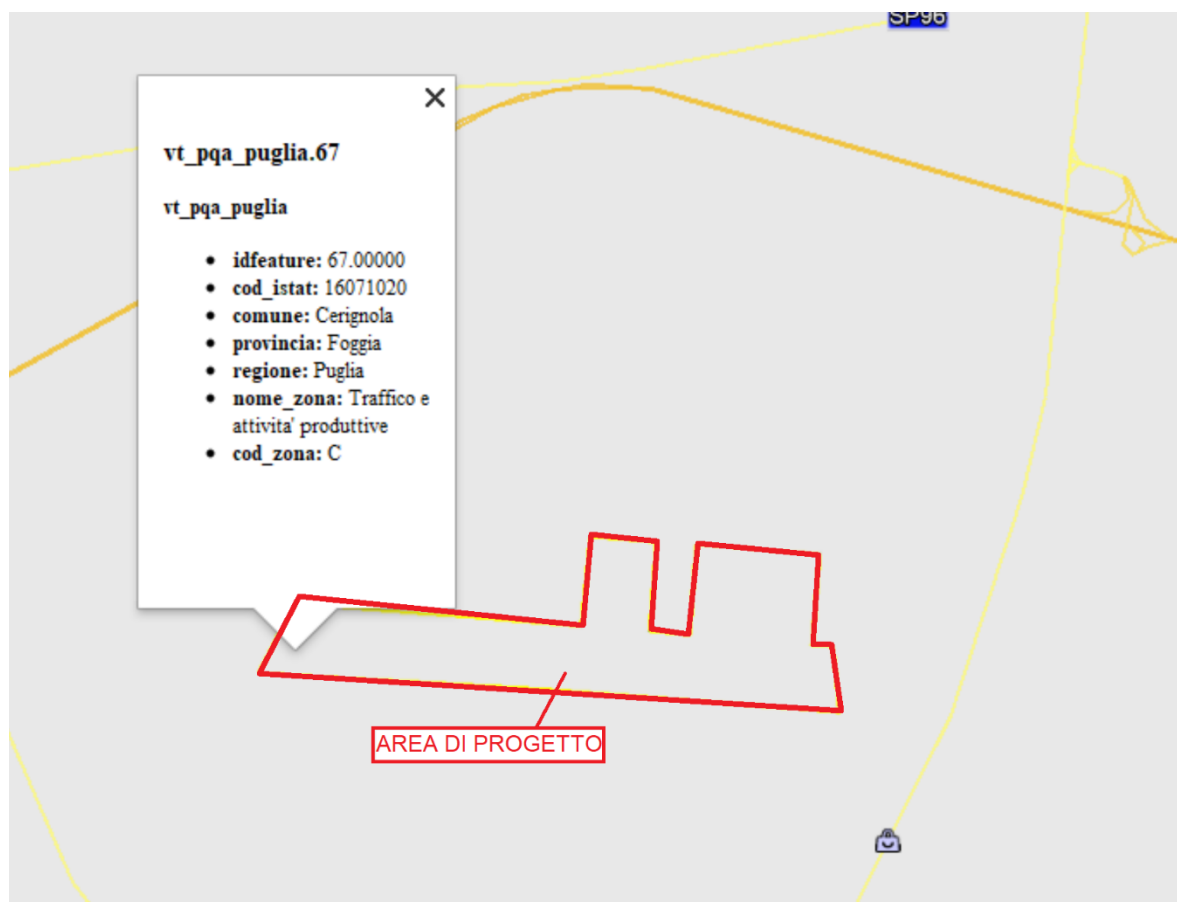


Figura 17 – Stralcio zonizzazione PRQA (Fonte: <https://va.minambiente.it/it-IT/DatiEStrumenti/MetadatoStrato/4e83b3e5-0e09-474c-aaa2-b15760d4ce90>)

SETTORE D'INTERVENTO	MISURA	MOTIVAZIONE	SOGGETTI RESPONSABILI
I.P.P.C.	Rilascio Autorizzazione integrata ambientale a impianti esistenti e nuovi di competenza statale	RIDURRE LE EMISSIONI INQUINANTI DEGLI INSEDIAMENTI INDUSTRIALI	STATO
	Rilascio Autorizzazione Integrata Ambientale a impianti esistenti e nuovi di competenza regionale		REGIONE
VIA	Effettuazione nell'ambito delle procedure di VIA di valutazioni che tengano conto dell'impatto globale sull'area di ricaduta delle emissioni con riferimento alle informazioni contenute nel PRQA		STATO/REGIONE

TABELLA 6.2. MISURE DI RISANAMENTO PER IL COMPARTO INDUSTRIALE

Figura 18 – Stralcio del PRQA – Misure di risanamento per il comparto industriale

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.053.00

PAGINA

38 di/of 117

SETTORE D'INTERVENTO	MISURA	MOTIVAZIONE	SOGGETTI RESPONSABILI
TRASPORTO PRIVATO	Introduzione di un sistema generalizzato di verifica periodica dei gas di scarico (bollino blu) dei veicoli ciclomotori e motoveicoli	RIDURRE LE EMISSIONI DA TRAFFICO AUTOVEICOLARE NELLE AREE URBANE	REGIONE/COMUNE
	Estensione delle zone di sosta a pagamento/ incremento della tariffa di pedaggio/ulteriore chiusura dei centri storici		COMUNE
	Introduzione del pedaggio per l'accesso ai centri storici o per l'attraversamento di strade		COMUNE
	Limitazione della circolazione dei motoveicoli immatricolati precedentemente alla direttiva Euro 1 in ambito urbano		COMUNE
	Introduzione della sosta a pagamento per ciclomotori e motoveicoli		COMUNE
TRASPORTO PUBBLICO	Acquisto/incremento numero di mezzi pubblici a basso o nullo impatto ambientale	INCREMENTARE LA QUOTA DI TRASPORTO PUBBLICO	REGIONE/COMUNE
	Interventi nel settore del trasporto pubblico locale (filtro per particolato, filobus, riqualificazione del trasporto pubblico di taxi tramite conversione a metano etc)		REGIONE/COMUNE
	Incremento/introduzione dei parcheggi di scambio mezzi privati-mezzi pubblici		COMUNE
MOBILITA' SOSTENIBILE	Incremento e sviluppo delle piste ciclabili urbane	FAVORIRE E INCENTIVARE LE POLITICHE DI MOBILITA' SOSTENIBILE	REGIONE/COMUNE
	Introduzione del "car pooling" e del "car sharing"		REGIONE/COMUNE
	Sviluppo delle iniziative di Mobility Management		REGIONE/COMUNE
TRASPORTO DI MERCI	Sviluppo di interventi per la distribuzione merci nei centri storici tramite veicoli a basso o nullo impatto ambientale	ELIMINARE O RIDURRE IL TRAFFICO PESANTE NELLE AREE URBANE	COMUNE
	Limitazioni all'accesso dei veicoli pesanti		COMUNE

TABELLA 6.1. MISURE DI RISANAMENTO PER LA MOBILITÀ

Figura 19 – Stralcio dal PRQA – Misure di risanamento per la mobilità

3.5.7 AREE VINCOLATE IN MATERIA DI BONIFICHE E SITI INQUINATI

Il Comune di Cerignola e il Comune di Ascoli Satriano non sono interessati da aree SIN.

3.5.8 AREE VINCOLATE PER INTERFERENZE CON AEROPORTI

L'area di progetto vede la presenza di diversi aeroporti, civili e militari, nell'intorno di 40 km, e in particolare:

Tabella 5 - Aeroporti limitrofi e relative distanze

<u>Denominazione aeroporto</u>	<u>Distanza [km] rispetto all'area di progetto</u>	<u>Direzione rispetto all'area di progetto</u>
Aeroporto di Foggia Gino Lisa Aeroporto per voli nazionali	37km	Nord Ovest
Flayandgo piccolo aeroporto campo volo	32km	Nord Ovest
Ufo-porto di Margherita di Savoia aeroporto internazionale	30km	Nord Est
Eliporto presidio ospedaliero Giuseppe Tatarella eliporto	10km	Nord
Aviosuperficie Falcone Campovolo piccolo aeroporto	9km	Sud

L'area di progetto quindi dista circa 9 km dal più vicino aeroporto, che comunque è un piccolo campovolo, mentre l'aeroporto più distante tra quelli considerati è l'Aeroporto di Foggia Gino Lisa, a circa 37 km in direzione nord ovest.

Gli aeroporti presenti nei dintorni non risultano rientrare tra quelli aventi a disposizione mappe di vincolo Enac (Fonte: <https://www.enac.gov.it/aeroporti/infrastrutture-aeroportuali/mappe-di-vincolo>).

Secondo il documento ENAC ENAV "Verifica preliminare Potenziali Ostacoli e pericoli per la Navigazione aerea" del 2015, gli impianti fotovoltaici e solari termici possono innescare fenomeni di riflessione e/o abbagliamento per i piloti e vanno analizzati gli "impianti ubicati a una distanza inferiore a 6 Km dall'ARP (Airport Reference Point) dal più vicino aeroporto e, nel caso specifico di impianti fotovoltaici, abbiano una superficie uguale o superiore a 500mq, ovvero, per iniziative edilizie che comportino più edifici su singoli lotti, quando la somma delle singole installazioni sia uguale o superiore a 500 mq ed il rapporto tra la superficie coperta dalle pannellature ed il lotto di terreno interessato dalla edificazione non sia inferiore ad un terzo. Si rimanda al parere dell'Ente ENAC.

3.5.9 AREE VINCOLATE A LIVELLO DI PIANIFICAZIONE PROVINCIALE

Il PTCP individua su elaborati cartografici le caratteristiche del territorio, in particolare l'area di intervento ricade in aree individuate con i seguenti elaborati:

- Tav S1 Sistema delle qualità: Area agricola
- Tav C Assetto territoriale: Contesto rurale produttivo
- Tav B1 Tutela dell'identità culturale Elementi d matrice naturale: area agricola
- Tav A2 vulnerabilità degli acquiferi: elevata

Dal punto di vista della tutela dell'integrità fisica del territorio (Tavola A1 redatta in base al PAI aggiornato al 05/05/2009) l'area di intervento non risulta interessata da pericolosità idrogeomorfologica o idraulica. La vulnerabilità degli acquiferi nell'area di intervento risulta elevata.

Nei territori rurali ad elevata vulnerabilità intrinseca non sono ammessi:

- a. Nuovi impianti per zootecnia di carattere industriale;
- b. Nuovi impianti di itticoltura intensiva;
- c. Nuove manifatture a forte capacità di inquinamento;
- d. Nuove centrali termoelettriche;
- e. Nuovi depositi a cielo aperto e altri stoccaggi di materiali inquinanti idro veicolabili;
- f. La realizzazione e l'ampliamento di discariche, se non per i materiali di risulta dell'attività edilizia completamente inertizzati.

Inoltre, nelle aree a elevata significativa vulnerabilità intrinseca delle acque sotterranee, l'art. 21 prevede che, oltre quanto previsto dagli strumenti urbanistici, siano comunque vietati:

- a. Gli scarichi liberi sul suolo e nel sottosuolo di liquidi e di altre sostanze di qualsiasi genere o provenienza;
- b. Il lagunaggio dei liquami prodotti da allevamenti zootecnici aziendali o interaziendali, al di fuori di appositi lagoni di accumulo impermeabilizzati con materiali artificiali.

L'intervento oggetto della presente relazione non rientra nei casi sopra riportati.

La tutela dell'identità culturale per quanto riguarda elementi di matrice naturale, secondo il PTCP nell'area di intervento risulta essere interessata solo dalla presenza di aree agricole, e non risultano presenti aree di tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici dei corpi idrici, apparati dunari o pianure costiere. Non risultano presenti corsi d'acqua principali, o singolarità geologiche, cave, grotte, doline.

Per quanto riguarda la matrice antropica, non si rilevano criticità relative a zone

archeologiche, beni architettonici isolati, tratturi, o altri elementi della viabilità storica o antropico culturale, secondo quanto riportato dalla cartografia del PTCP. Anche dal punto di vista dell'assetto territoriale, si evidenzia solo il contesto rurale, produttivo, privo di altri elementi caratteristici.

Il PTCP detta indirizzi agli strumenti urbanistici comunali per articolare il territorio nei contesti rurali. Nel caso in esame, la tavola C Assetto territoriale evidenzia la presenza di contesto rurale produttivo nell'area di intervento.

Il PTCP intende per contesto rurale produttivo a prevalente funzione agricola da tutelare e rafforzare la porzione di territorio rurale del Tavoliere, ad economia agricola sviluppata, caratterizzata dalla presenza di un tessuto di aziende agricole vitali e consistenti che mantengono una elevata rilevanza economica e determinano una specifica connotazione del paesaggio rurale, caratterizzato da una rarefazione degli elementi diffusi di naturalità, impoverimento delle risorse ambientali e paesaggistiche e una semplificazione della rete scolante.

Relativamente alle NTA del PTCP, considerando che l'area di intervento non comprende elementi caratteristici individuati dalle tavole di piano, ad eccezione delle caratteristiche di area agricola, per le quali si rimanda al piano urbanistico comunale, e si mantengono i principi di tutela e valorizzazione, la realizzazione delle opere in progetto possono essere compatibili con la normativa di pianificazione provinciale vigente.

Come anticipato nella presente relazione, la Provincia di Foggia ha prodotto i Piani Operativi Integrati, e in particolare il POI n.8 riguarda lo sviluppo e la gestione della produzione energetica da fonti rinnovabili.

L'area di intervento ricade nell'ambito territoriale omogeneo paesaggistico n. 3 Settore meridionale Alto Tavoliere in una zona caratterizzata da matrice agricola a seminativo e arborata.

Il PTCP nell'ambito dello schema POI n.8, comprende le Linee guida per la valutazione paesaggistica degli impianti di produzione energetica da fonte rinnovabile nella Provincia di Foggia (Allegato5). Secondo tale documento, per quanto riguarda gli impianti fotovoltaici, è vietata la localizzazione al suolo in aree agricole, e sono da considerarsi idonee:

- le aree produttive pianificate e relative aree di pertinenza,
- le coperture e le facciate di edifici residenziali, commerciali, di servizio, di deposito, ecc.,
- le pensiline e le strutture di copertura di parcheggi, zone di sosta o aree pedonali,

- le strade extraurbane principali (ad eccezione di greenways e strade di interesse panoramico) e relativi svincoli,
- le barriere antirumore,
- le zone estrattive dismesse,
- le coperture di serre agricole.

Tuttavia, secondo la norma sovraordinata, e in particolare ai sensi del d.lgs. 387/2003 art. 12 c.7) *Gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e c), possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici. Nell'ubicazione si dovrà tenere conto delle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale di cui alla legge 5 marzo 2001, n. 57, articoli 7 e 8, nonché del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228, articolo 14.*

IN EVIDENZA: AREE IDONEE E NON IDONEE ALLE NUOVE INSTALLAZIONI

AREE IDONEE	AREE NON IDONEE
<p><i>Fotovoltaico ed eolico:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Poli produttivi da sviluppare • Poli produttivi da qualificare • Nodi specializzati (centri congressi, direzionali, fieristici ed espositivi, centri commerciali, aree per la logistica, aeroporti, porti e stazioni ferroviarie, centri intermodali e attrezzature per l'autotrasporto, poli tecnologici e centri di ricerca scientifica, poli ricreativi e per lo spettacolo; strutture per manifestazioni sportive e spettacoli; parchi tematici e ricreativi • Attrezzature e spazi collettivi pubblici • Per fotovoltaico: bacini artificiali per la raccolta delle acque piovane 	<p><i>Fotovoltaico ed eolico:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aree individuate dal Regolamento regionale n°24 del 30 dicembre 2010 • aree già interessate da impianti eolici e fotovoltaici estesi <p>N.B.: <i>per l'eolico</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – si suggerisce una distanza tra impianti calcolata previa verifica della loro covisibilità. – Nelle disposizioni lineari è possibile un'estensione dell'impianto se a sottolineare un segno paesaggistico morfologico già presente (crinali, strade, divisioni poderali, ecc.). Il numero massimo degli aerogeneratori sarà, perciò, determinato, dal segno stesso.

Figura 20 – Stralcio da Linee Guida Allegato 5 del POI n.8 del PTCP della Provincia di Foggia

3.5.10 AREE VINCOLATE A LIVELLO URBANISTICO COMUNALE

Il PRG di Cerignola indica l'area di intervento come area E – Agricola (Tavola Azzonamento 6.12-6.13), inoltre nell'area di progetto è presente un vincolo ambientale/idrogeologico, ossia un ambito territoriale di alimentazione e rispetto delle risorse idriche (pozzi, sorgenti, prese) nei pressi della Mass. Cafora Potenza (Tav 4.12 – 4.13 Vincoli ambientali, idrogeologici, archeologici).

L'art. 20 delle NTA detta prescrizioni relativamente all'area agricola E.

La zona omogenea E comprende le parti del territorio comunale destinate alla conduzione di fondi e all'allevamento del bestiame, nonché alle attività ad essi compatibili o che svolgano funzione idonea alla rivitalizzazione degli insediamenti e delle aree.

L'intervento in progetto non risulta in contrasto con gli obiettivi e le prescrizioni da seguire per tali aree, anche in riferimento alla normativa sovraordinata. Si ricorda inoltre che l'impianto in oggetto è un agrovoltaioco.

L'ambito territoriale di alimentazione e rispetto delle risorse idriche è normato dall'art. 30 delle NTA del PRG di Cerignola, tali ambiti sono finalizzati alla salvaguardia delle componenti del sistema idrogeologico, e a tal fine vengono definiti modi d'uso compatibili e attività non ammissibili un'area di rispetto pari a 200 metri da pozzi, sorgenti e prese. L'impianto in progetto non rientra nei casi non compatibili in fascia di rispetto e pertanto risulta ammissibile. Si è comunque provveduto a mantenere almeno 10 metri di distanza dal pozzo esistente e a garantire l'accesso per manutenzione. Inoltre l'esercizio e la realizzazione dell'impianto non comporta l'utilizzo di sostanze inquinanti.

Le opere in progetto ricadono nel Comune di Ascoli Satriano per un tratto relativo al tracciato di connessione fino alla sottostazione utente.

Per entrambi i comuni si interessano dei tracciati storici ed in particolare si tratta di: tratturello Cerignola – Melfi; Regio tratturello Foggia - Ascoli – Lavello; Regio Tratturello Foggia Ordona Lavello e, solo trasversalmente, il Regio tratturello stornara Montemilone (in un incrocio con il tratturello Cerignola Melfi). Questi sono quasi totalmente su strada ormai asfaltate ed in un caso si tratta addirittura di una strada provinciale. Il tema è approfondito quando si tratta del PPTR ed anche nello SIA e nei report sugli Studi di inserimento urbanistico.

Si rimanda, inoltre, alla Relazione Floro-faunistica-Screening di valutazione di incidenza per approfondimenti sul tracciato del cavidotto rispetto alle aree protette (per. es. Parco Regionale del Fiume Ofanto e SIC IT9120011 Valle Ofanto – Lago Capacciotti). Si possono approfondire i temi legati ai tracciati storici dei tratturi interessati anche nella Relazione archeologica. Il PUG di Ascoli Satriano adeguato al PPTR rimanda all'art. 82 delle NTA

del PPTR per quanto concerne la rete tratturale. L'art. 81 delle NTA del PPTR (*Misure di salvaguardia e di utilizzazione per le testimonianze della stratificazione insediativa*) relativamente a realizzazione di impianti a rete, al c.2 cita:

In sede di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, ai fini della salvaguardia e della corretta utilizzazione dei siti di cui al presente articolo, si considerano non ammissibili tutti i piani, progetti e interventi in contrasto con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e in particolare, fatta eccezione per quelli di cui al comma 3, quelli che comportano: [...]

*a7) realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra (cabine di trasformazione, di pressurizzazione, di conversione, di sezionamento, di manovra ecc.); è fatta eccezione, nelle sole aree prive di qualsiasi viabilità, per le opere elettriche in media e bassa tensione necessarie agli allacciamenti delle forniture di energia elettrica; **sono invece ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile.***

Si ribadisce che il tratto di connessione ricadente nel comune di Cerignola e nel Comune di Ascoli Satriano è interrato, non a vista, e che l'elemento fuori terra è costituito dalla Power station necessaria per il collegamento alla rete nazionale tramite la esistente stazione di Terna ove si avrà un apposito stallo per la connessione alla Rete Nazionale.

4. MOTIVAZIONE DELL'OPERA

L'impianto fotovoltaico proposto ha l'obiettivo di produrre energia elettrica da fonte solare fotovoltaica, al fine di uno sviluppo sostenibile del territorio locale e più genericamente del raggiungimento degli obiettivi nazionali ed europei.

Particolare attenzione oggi è focalizzata su PNRR e PNIEC:

- Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza: il Piano è un programma di investimenti che l'Italia e gli altri stati dell'Unione europea hanno dovuto consegnare alla Commissione Ue per accedere alle risorse del Recovery fund;

- Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030: Il Piano 2030 è uno strumento fondamentale, finalizzato alla decarbonizzazione del Paese ed a realizzare una politica che accompagni il Paese durante la transizione energetica;

tra i cui obiettivi vi è l'investire nell'utilizzo delle fonti rinnovabili per un futuro più pulito.

La realizzazione di impianti per produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili già era oggetto anche degli obiettivi della Strategia Energetica Nazionale (SEN2017), tra cui:

- *Raggiungere in modo sostenibile gli obiettivi ambientali e di decarbonizzazione definiti a livello europeo, in linea con i futuri traguardi stabiliti nella COP21,*
- *Continuare a migliorare la sicurezza di approvvigionamento e la flessibilità dei sistemi e delle infrastrutture energetiche, rafforzando l'indipendenza energetica dell'Italia,*
- *Efficienza energetica: riduzione dei consumi finali da 118 a 108 Mtep con un risparmio di circa 10 Mtep al 2030,*
- *Fonti rinnovabili: 28% di rinnovabili sui consumi complessivi al 2030 rispetto al 17,5% del 2015; in termini settoriali, l'obiettivo si articola in una quota di rinnovabili sul consumo elettrico del 55% al 2030 rispetto al 33,5% del 2015; in una quota di rinnovabili sugli usi termici del 30% al 2030 rispetto al 19,2% del 2015; in una quota di rinnovabili nei trasporti del 21% al 2030 rispetto al 6,4% del 2015,*
- *Cessazione della produzione di energia elettrica da carbone con un obiettivo di accelerazione al 2025, da realizzare tramite un puntuale piano di interventi infrastrutturali,*
- *Riduzione della dipendenza energetica dall'estero dal 76% del 2015 al 64% del 2030 (rapporto tra il saldo import/export dell'energia primaria necessaria a coprire il fabbisogno e il consumo interno lordo), grazie alla forte crescita delle rinnovabili e dell'efficienza energetica.*

Pertanto, la SEN considera prioritaria la decarbonizzazione del sistema energetico italiano, con particolare attenzione all'incremento dell'energia prodotta da FER, Fonti Energetiche Rinnovabili. Da quanto su richiamato si evince che il progetto di cui al presente studio è compatibile con gli obiettivi della SEN, in quanto la realizzazione dell'impianto fotovoltaico contribuirà certamente al raggiungimento dell'obiettivo di impiego percentuale delle fonti rinnovabili elettriche al 55% entro il 2030.

Inoltre a livello regionale, l'impianto concorre al raggiungimento degli obiettivi del Piano Energetico Regionale (PEAR) della Regione Puglia, infatti l'intervento oggetto di studio si inserisce coerentemente negli obiettivi del PEAR nella parte in cui riporta che:

- *"La diversificazione delle fonti e la riduzione dell'impatto ambientale globale e locale passa attraverso la necessità di limitare gradualmente l'impiego del carbone incrementando, nello stesso tempo, l'impiego del gas naturale e delle fonti rinnovabili",*
- *"I nuovi impianti per la produzione di energia elettrica devono essere inseriti in uno scenario che non configuri una situazione di accumulo, in termini di emissioni di gas climalteranti, ma di sostituzione, in modo da non incrementare ulteriormente tali emissioni in relazione al settore termoelettrico";*

- *"Coerentemente con la necessità di determinare un sensibile sviluppo dell'impiego delle fonti rinnovabili, ci si pone l'obiettivo di trovare le condizioni idonee per una loro valorizzazione diffusa sul territorio".*

5. ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA

5.1 ALTERNATIVE DI PROGETTO

Nel presente capitolo vengono esaminate le diverse ipotesi, sia di tipo tecnico-impiantistico che di localizzazione, prese in considerazione dalla Società Proponente durante la fase di predisposizione degli interventi in progetto. I criteri generali che hanno guidato le scelte progettuali sono stati basati, ovviamente, su fattori quali le caratteristiche climatiche, l'irraggiamento dell'area, l'orografia del sito, l'accessibilità, la disponibilità di infrastrutture elettriche vicine, il rispetto delle distanze da eventuali vincoli presenti, cercando di ottimizzare, allo stesso tempo, il rendimento dei singoli moduli fotovoltaici. Il principale fattore che ha indirizzato la scelta verso la tecnologia fotovoltaica è legato alle caratteristiche di irraggiamento che la Regione offre. Infatti, le latitudini del sud Italia offrono buoni valori dell'energia solare irradiata, che risulta uniformemente distribuita e non risente di limitazioni specifiche. Come evidenziato nel seguito del presente studio, il territorio occupato da un impianto fotovoltaico rimane di fatto, nell'arco della vita utile dell'impianto, al suo stato naturale, non viene interessato da alterazioni o contaminazioni legate, ad esempio, alle pratiche agricole (fertilizzanti, diserbanti) o a quelle industriali (realizzazione ed esercizio di aree industriali).

5.1.1 ALTERNATIVE DI LOCALIZZAZIONE

La scelta del sito per la realizzazione di un impianto fotovoltaico è di fondamentale importanza ai fini di un investimento sostenibile, in quanto deve conciliare la sostenibilità dell'opera sotto il profilo tecnico, economico ed ambientale.

Nella scelta del sito per l'impianto FV sono stati in primo luogo considerati elementi di natura vincolistica e territoriale; nel caso specifico, si osserva quanto segue:

- Buoni valori di irraggiamento al fine di ottenere una soddisfacente produzione di energia;
- Disponibilità dei terreni;
- Compatibilità con l'ambiente naturale, in particolare, trattandosi di un agrivoltaico;
- Assenza di vincoli paesaggistici e ambientali;

- Viabilità esistente in buone condizioni ed in grado di consentire il transito agli automezzi per il trasporto delle strutture, al fine di minimizzare gli interventi di adeguamento della rete esistente;
- Idonee caratteristiche geomorfologiche del sito che consentano la realizzazione dell'opera senza la necessità di strutture di consolidamento di rilievo;
- Una conformazione orografica tale da consentire allo stesso tempo la realizzazione delle opere provvisoriale, con interventi qualitativamente e quantitativamente limitati, e comunque mai irreversibili (riduzione al minimo dei quantitativi di movimentazione del terreno e degli sbancamenti) oltre ad un inserimento paesaggistico dell'opera di lieve entità e comunque armonioso con il territorio;
- Assenza di vegetazione di pregio o comunque scarsità di elementi vegetazionali di carattere rilevante (alberi ad alto fusto, vegetazione protetta, habitat e specie di interesse comunitario).

L'area individuata per l'impianto, di forma regolare, ha una pendenza compresa tra lo 0% e il 5%, elemento che favorisce l'installazione di un impianto fotovoltaico rispetto ad altre situazioni. Inoltre la superficie da occupare da parte delle strutture tracker non interessa aree non idonee o vincoli paesaggistico ambientali, e non si rileva la presenza di elementi da tutelare in termini di biodiversità o aree protette. La dimensione e la tecnologia scelte per l'impianto fotovoltaico derivano dal duplice obiettivo di massimizzare la produzione di energia rinnovabile e minimizzare l'occupazione di territorio.

5.1.2 ALTERNATIVE PROGETTUALI

Seppur affrontando dei costi di investimento maggiori rispetto ad un layout tradizionale con strutture fisse, è stato scelto di utilizzare una tecnologia a inseguimento con moduli fotovoltaici dalle prestazioni di punta (potenza nominale del modulo pari a 400 Wp) in modo da avere una producibilità superiore rispetto ad un impianto fotovoltaico a strutture fisse e una occupazione di territorio (a parità di potenza installata) minore: vi è maggiore interspazio libero tra le strutture rispetto al caso dell'impianto fisso, ove le strutture risultano solitamente posizionate in maniera più ravvicinata tra loro.

Questo sarà utile per le piantumazioni delle specie mellifere previste per l'agrovoltaico.

5.1.3 ASSENZA DI PROGETTO: ALTERNATIVA ZERO

La produzione di energia elettrica mediante combustibili fossili comporta, oltre al consumo di risorse non rinnovabili, anche l'emissione in atmosfera di sostanze inquinanti e di gas serra e va contro la filosofia dell'Unione Europea che si basa sull'utilizzo delle fonti

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.053.00

PAGINA

48 di/of 117

rinnovabili per la produzione di energia pulita.

Tra i gas inquinanti, il più rilevante è l'anidride carbonica o biossido di carbonio, il cui progressivo incremento potrebbe contribuire all'effetto serra e quindi causare drammatici cambiamenti climatici. La permanenza dello stato attuale, senza alcuna realizzazione (alternativa zero), prevede la produzione del quantitativo di energia previsto dall'impianto FV mediante fonti fossili inquinanti. Gli scenari futuri probabili e pessimistici prevedono un continuo aumento del prezzo del petrolio con conseguente aumento del costo dell'energia in termini economici ed anche ambientali (emissioni inquinanti). Dal punto di vista ambientale l'alternativa zero non migliorerebbe lo status dell'ambiente *ante operam*. Invece, nel caso di realizzazione dell'impianto agrovoltaico, ogni unità di elettricità prodotta dall'impianto in oggetto sostituirà un'unità di elettricità che sarebbe altrimenti stata prodotta mediante combustibili fossili e questo migliora la qualità dell'ambiente ante e post operam. Si ricorda inoltre la completa integrazione dell'impianto nel contesto agricolo tramite progetto di uno specifico agrovoltaico che interesserà anche l'attività di apicoltura, intervenendo di conseguenza sul fattore biodiversità. I dati dei benefici attesi e degli impatti positivi, illustrati anche nel seguito del presente studio, descrivono in termini quali-quantitativi lo scenario futuro probabile nell'ipotesi di realizzazione dell'impianto.

6. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO

6.1 DESCRIZIONE DELLE OPERE

Nel seguito si descrivono brevemente le caratteristiche dell'impianto agrovoltaico proposto.

L'intervento interessa circa 94 ettari, l'impianto ha una potenza di 50,534 MWp, l'accesso è ubicato nella zona nord dell'area, recintata per motivi di sicurezza. Il posizionamento delle strutture tracker è stato progettato in funzione della morfologia del sito, della distanza dalle strade esistenti, dei confini con le proprietà, nonché di uno studio delle ombre.



Figura 21 – Layout di progetto

CONFIGURAZIONE DEL PARCO SOLARE

<i>Potenza DC</i>	50,534 MWp
<i>Potenza AC</i>	47,904 MVA
<i>Potenza Nominale Modulo</i>	400 Wp
<i>N°totale di moduli installati</i>	126.336
<i>N° moduli per stringhe</i>	28
<i>N° Tracker 2x28</i>	126
<i>N° Tracker 2x42</i>	1420
<i>N° di stringhe(totale impianto)</i>	4512
<i>N° MV Block Sunway Station 3000</i>	16
<i>Distanza tra strutture N-S</i>	0,50 m
<i>Spazio tra le file E-W</i>	7,17 m (pitch 11,38 m)
<i>Dimensione strutture 2x28</i>	29,20 x 4,212 metri
<i>Dimensione strutture 2x42</i>	43,60 x 4,212 metri
<i>Rapporto DC/AC</i>	1,055

Figura 22 Tabella riassuntiva della configurazione del parco fotovoltaico

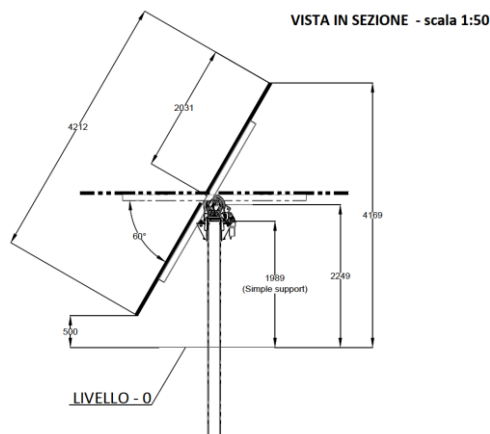
6.1.1 MODULI BIFACCIALI

L'elemento base del sistema è rappresentato dal modulo (o pannello) fotovoltaico, che costituisce fisicamente la singola unità produttiva del sistema. Il modulo a sua volta è costituito da un insieme di celle fotovoltaiche di determinate dimensioni e caratteristiche, assemblate e collegate elettricamente per conferire la potenza e la tensione richieste.

La scelta è stata orientata verso la tipologia di modulo bifacciale monocristallino, della Jink Solar, denominato "Swan Bifacial HC". In particolare, quelli utilizzati sono quelli da 400 Watt, identificati dalla sigla "JKM400M-72H-TV". L'area d'impianto interessa l'alloggio delle strutture di supporto dei pannelli fotovoltaici per 27,69 ettari, quando questi sono posti in senso orizzontale, e cioè per circa il 29,59% dell'area del sito interna alla recinzione, considerando la proiezione verticale dei soli tracker. I Tracker sono presenti nelle configurazioni 2x42 e 2x28 e se ne riporta a seguire una tabella che riassume l'occupazione superficiale suddivisa per ogni sottoparco.

6.1.2 STRUTTURE PORTAMODULI

L'area d'impianto interessa l'alloggio delle strutture di supporto dei pannelli fotovoltaici per 27,69 ettari, quando questi sono posti in senso orizzontale, e cioè per circa il 29,59% dell'area del sito interna alla recinzione, considerando la proiezione verticale dei soli tracker. I Tracker sono presenti nelle configurazioni 2x42 e 2x28 e se ne riporta a seguire una tabella che riassume l'occupazione superficiale suddivisa per ogni sottoparco.

**Figura 23: Sezione tipo Struttura tracker****6.1.3 FABBRICATI**

In merito ai fabbricati e alle altre strutture a installarsi in sito, si procede nei sotto paragrafi seguenti all'elenco e al dettaglio delle loro caratteristiche tecniche. Essi sono tutti elementi prefabbricati costituiti da cabinati.

6.1.3.1 CABINATI DI TRASFORMAZIONE/CABINE DI CAMPO

Le Cabine di Campo (o Conversion Unit) hanno la duplice funzione di convertire l'energia elettrica dal campo fotovoltaico da corrente continua (CC) a corrente alternata (CA) e di elevare la tensione da bassa (BT) a media tensione (MT).

Le cabine di campo individuate, del tipo prefabbricata, sono del Tipo Sunway Station 3000LS della Santerno composte da due moduli:

- A. n°1 modulo con due locali (locale inverter e locale trasformatore BT/MT);
- B. n°1 modulo con due locali (Locale Quadro di Media Tensione e locale Quadro ausiliari)

La cabina, con ingresso in Dc e uscita in MT sarà equipaggiata con:

- inverter centrali modulari
- trasformatore di media tensione
- quadro di media tensione
- quadro ausiliari
- sistema e dispositivi per il telecontrollo
- *accessorie DPI*

6.1.3.2 CABINA GENERALE MT

La cabina generale MT sarà collocata nell'area sud-est dell'impianto come indicato nell'elaborato SCS.DES.D.GEN.ITA.P.1308.035.00 -Layout Progetto.

Essa verrà realizzata con strutture prefabbricate con vasca di fondazione con fori a frattura prestabilita per il passaggio dei cavi MT/BT.

All'interno della cabina saranno presenti i quadri MT e BT necessari per il trasporto dell'energia prodotta dai sottocampi nonché per l'alimentazione dei carichi ausiliari dell'impianto.

Sarà così definita:

1. Box MT/TSA diviso in tre vani: vano MT, vano Trasformatore (TSA) e vano batterie. Il vano MT ospiterà un quadro principale MT equipaggiato con un interruttore generale, con le diverse partenze per il collegamento delle linee radiali MT di campo e con una partenza per alimentare il trasformatore (TSA). Il trasformatore MT/BT (30000/400V) di taglia nominale minima 100 kVA (isolato in resina) sarà posizionato nel vano TSA e verrà utilizzato per l'alimentazione dei servizi ausiliari d'impianto.
2. Box Sala di controllo ospiterà gli apparati SCADA e telecontrollo nonché gli apparati per la registrazione dei parametri elettrici.

I locali avranno le dimensioni e gli allestimenti indicati nel doc. SCS.DES.D.ELE.ITA.P.1308.046.00 Cabina Generale MT – ausiliari.

6.1.3.3 STAZIONE DI UTENZA

Nel caso del progetto proposto, la stazione di utenza è esterna all'area di impianto. Il cavidotto infatti si stacca dall'area di impianto per percorrere il tracciato riportato in planimetria, fino alla stazione di utenza 150/30 kV, in Comune di Ascoli Satriano (FG), dove la tensione attraverso un trasformatore MT/AT passa da 30 kV a 150 kV. Da questa stazione si passa alla stazione elettrica Terna SpA tramite cavidotto AT. Le opere di rete, come indicato nella STMG trasmessa da Terna S.p.A. (Codice Pratica:201900867) alla Società in data 15/11/2019 (protocollo TERNA/0079701) ed accettata in data 06/03/2020, prevedono che l'impianto in questione venga collegato in antenna a 150 kV su un futuro stallo 150 kV della Stazione Elettrica (SE) di Smistamento a 150 kV della RTN denominata "Valle" ubicata nel Comune di Ascoli Satriano (FG).

6.1.4 RECINZIONI E CANCELLI

Come previsto dalle linee guida del PTCP POI n.8, le recinzioni si accordano per materiale, forma e colore ai caratteri paesaggistici dell'area. Nel rispetto delle normative tecniche e di sicurezza, si prevede una recinzione in grigliato metallico con relativa vegetazione perimetrale. L'impianto fotovoltaico sarà quindi delimitato da apposita recinzione per motivi di sicurezza, completa di accesso protetto con cancello carrabile ad anta scorrevole, come indicato negli elaborati di progetto. Si prevede la delimitazione dell'area di impianto a mezzo di una recinzione perimetrale, tale recinzione verrà realizzata con pali fissati nel terreno con plinti e rete metallica. La recinzione è opportunamente installata applicando un franco libero di 15 centimetri rispetto al terreno, al fine di non ostacolare il passaggio della fauna selvatica. Da progetto si prevede anche una fascia all'interno della recinzione, di larghezza pari a 5 metri per il posizionamento delle opere di mitigazione.

6.1.5 FONDAZIONI

La struttura tracker proviene da produzione standardizzata e in serie, e in quanto prefabbricato la fornitura è accompagnata da certificazione da parte del fornitore, che tuttavia customizza le strutture in base alle caratteristiche proprie del sito. I tracker sono infissi con viti nel terreno, le strutture si ancorano al terreno per mezzo di viti di fondazione, e si collegano alla base della struttura con una unione flangiata, predisponendo piastre in testa al palo e alla base della struttura. Con riferimento alle fondazioni dei cabinati di conversione e del cabinato di consegna MT, invece, si predispone lo scavo di sbancamento per il posizionamento in quanto si tratta di strutture prefabbricate comprensive delle fondazioni stesse. Ulteriori fondazioni sono rappresentate da quella continua del cancello scorrevole e da quella costituita da plinti isolati

della recinzione di dimensioni 0.30x0.50x0.30 m con, ogni 10 pali, una fondazione di 0.40x0.40x0.50 m che è adibita ad accogliere oltre al palo verticale quello del controvento.

6.1.6 VIABILITA' INTERNA DI SERVIZIO E PIAZZALI

Il piazzale di accesso e l'area di stoccaggio sono realizzati con piano di posa di rilevati per pacchetti stradali, in particolare con scotico di circa 20 cm, taglio e asportazione di eventuale vegetazione presente, compattazione, e successiva realizzazione di pacchetto stradale con materiale granulare, e posa di geotessile con funzione di rinforzo, separazione, filtrazione.

6.1.7 AGROVOLTAICO ED ATTIVITÀ DI APICOLTURA

Il progetto comprende interventi di mitigazione, consistenti principalmente nella realizzazione di una fascia di mitigazione arbustiva di essenze autoctone della larghezza di circa 5 metri, perimetrale all'impianto e interna alla recinzione. Tale fascia mitigativa vegetazionale, date le dimensioni del perimetro della recinzione da ricoprire, comporta l'inserimento di circa 3,5 ettari di vegetazione autoctona nelle aree perimetrali di progetto.

Per tale mitigazione esterna del parco agrovoltaico è prevista la messa a dimora di essenze tipiche del luogo quali: Alloro, Lentisco, Fillirea, Alaterno e Mirto, di altezza variabile, anche pari a quella della recinzione dell'impianto fotovoltaico. La siepe perimetrale ha lo scopo di schermare il parco solare e contribuire ad un migliore inserimento paesaggistico e ambientale dell'opera.

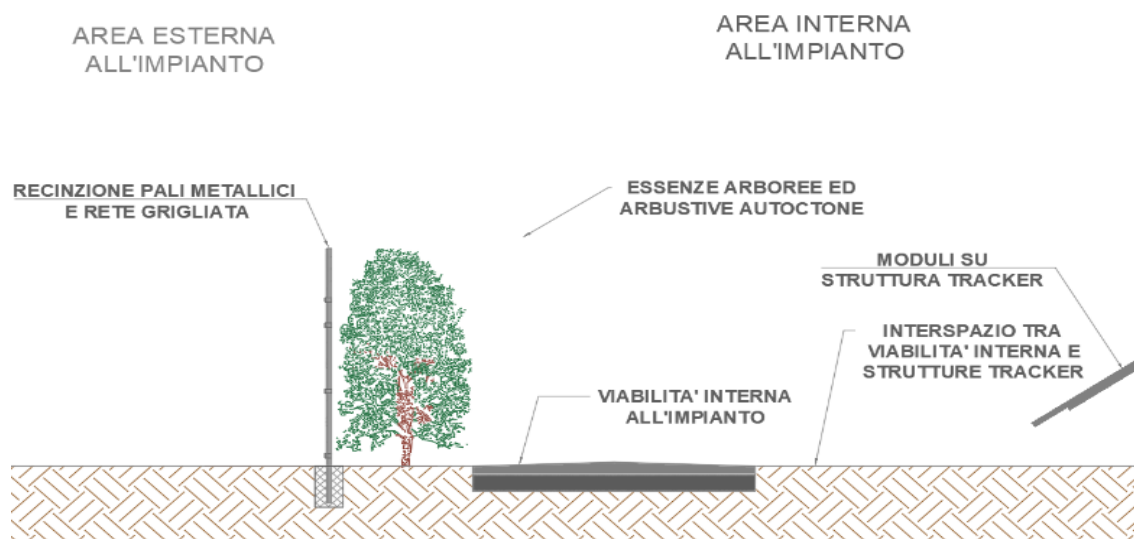


Figura 24: Sezione fascia di mitigazione perimetrale

Il progetto di agrivoltaico include la piantumazione tra le file dei tracker di specie con buon potenziale mellifero e limitata crescita verticale: il rosmarino, la lavanda, la facelia e il trifoglio.

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.053.00

PAGINA

54 di/of 117

Tali specie riescono a soddisfare il sostentamento alimentare delle api per la gran parte dell'anno. Nella Relazione "AgroPhotoVoltaico Multi-uso e aspetti di mitigazione - Identificazione delle Soluzioni Sperimentali in Funzione del Design", redatta dall'Università della Tuscia, si approfondisce il tema e si specifica anche l'avvicendamento tra rosmarino e lavanda con facelia e trifoglio, in base a specifici cicli colturali.

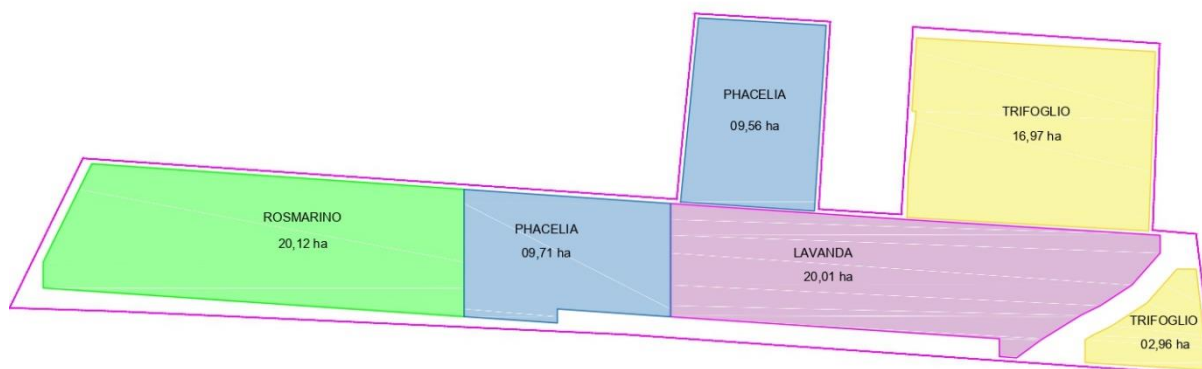


Figura 25: Rappresentazione dell'impianto al primo anno

Infine, si rappresenta la volontà dell'inserimento delle arnie per la sperimentazione che si vuole realizzare che consiste nell'effettuare una produzione di miele sostenibile, andando a monitorare il benessere delle api, in un contesto di Agricoltura 4.0.

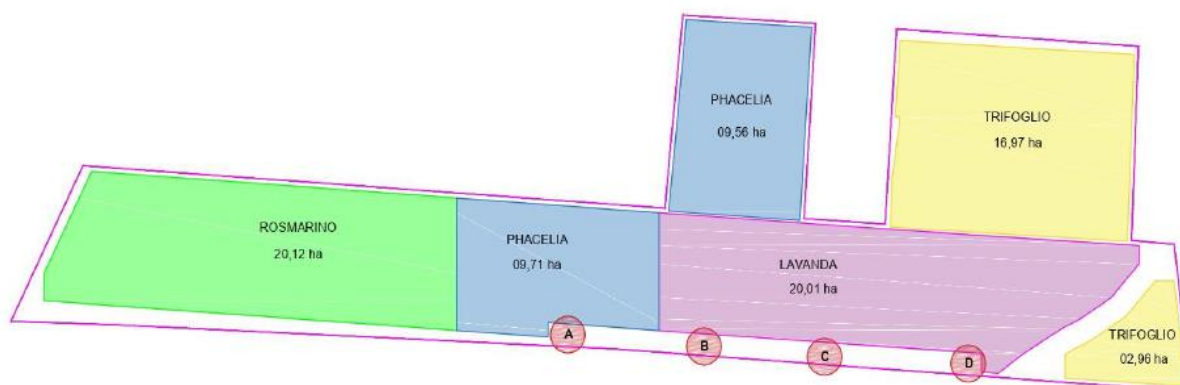


Figura 26: Rappresentazione del posizionamento delle arnie



Figura 27: Rappresentazione dell'impianto al primo anno Apis mellifera L.

6.1.8 SISTEMA PER DRENAGGIO ACQUE METEORICHE

Il terreno del parco solare è pressoché piano sull'intera area su cui saranno alloggiare le strutture tracker ed analizzabile nell'elaborato progettuale

SCS.DES.D.CIV.ITA.P.1308.015.00 Rilievo Planoaltimetrico.

L'unica zona ove è presente un impluvio è quella a sud-est dell'area d'impianto; esso nasce poco più a sud del futuro parco solare ed il suo flusso prosegue in direzione nord-est.

Al fine di migliorare l'assetto idraulico dell'area, esattamente in corrispondenza di tale impluvio è stato progettato un canale, in terra, a cielo aperto a sezione trapezoidale, con base maggiore pari a 4 m, base minore pari a 2 m ed altezza media pari a circa 1 m. Il canale sarà realizzato nella fase iniziale del cantiere, in fase di pulizia del sito e, sulle scarpate, si porrà in opera idrosemina per rinforzarne le pareti.

Anche nell'area di rispetto di tale impluvio (area buffer lasciata libera da ostacoli, di larghezza globale maggiore a 50 m), si porrà in opera idrosemina per rinforzare le lievi scarpate dell'impluvio naturale che giungeranno poi nel canale artificiale realizzato.

**SEZIONE TIPO CANALE INTERNO
A SUD-EST DELL'AREA D'IMPIANTO - scala 1:20**

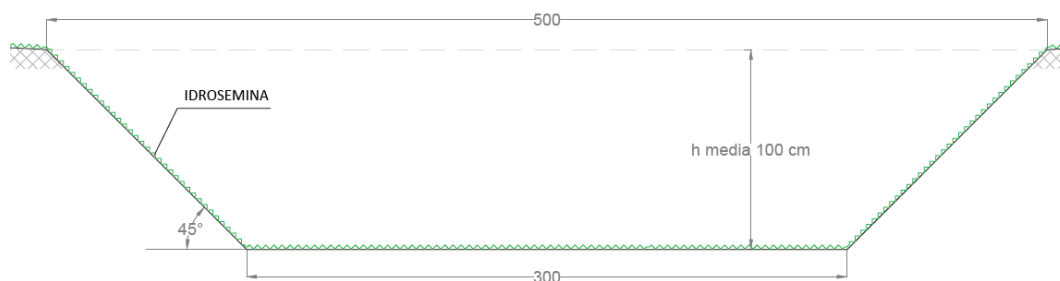


Figura 28 Sezione trasversale tipo del canale progettato in corrispondenza dell'impluvio naturale

Inoltre, in fase progettuale, in corrispondenza delle strade interne d'impianto, viene prevista la realizzazione di tubi carrabili sotto la strada, come mostrato nel dettaglio grafico tipo sotto riportato e come visualizzabile anche nel dettaglio grafico presente nel doc. SCS.DES.D.GEN.ITA.P.1308.035.00 Layout Progetto.

In particolare, a seguire, si mostra la porzione sud-est dell'area d'impianto in planimetria, ed i due attraversamenti tipo, sotto le strade: sia per la strada a nord che per quella a sud.

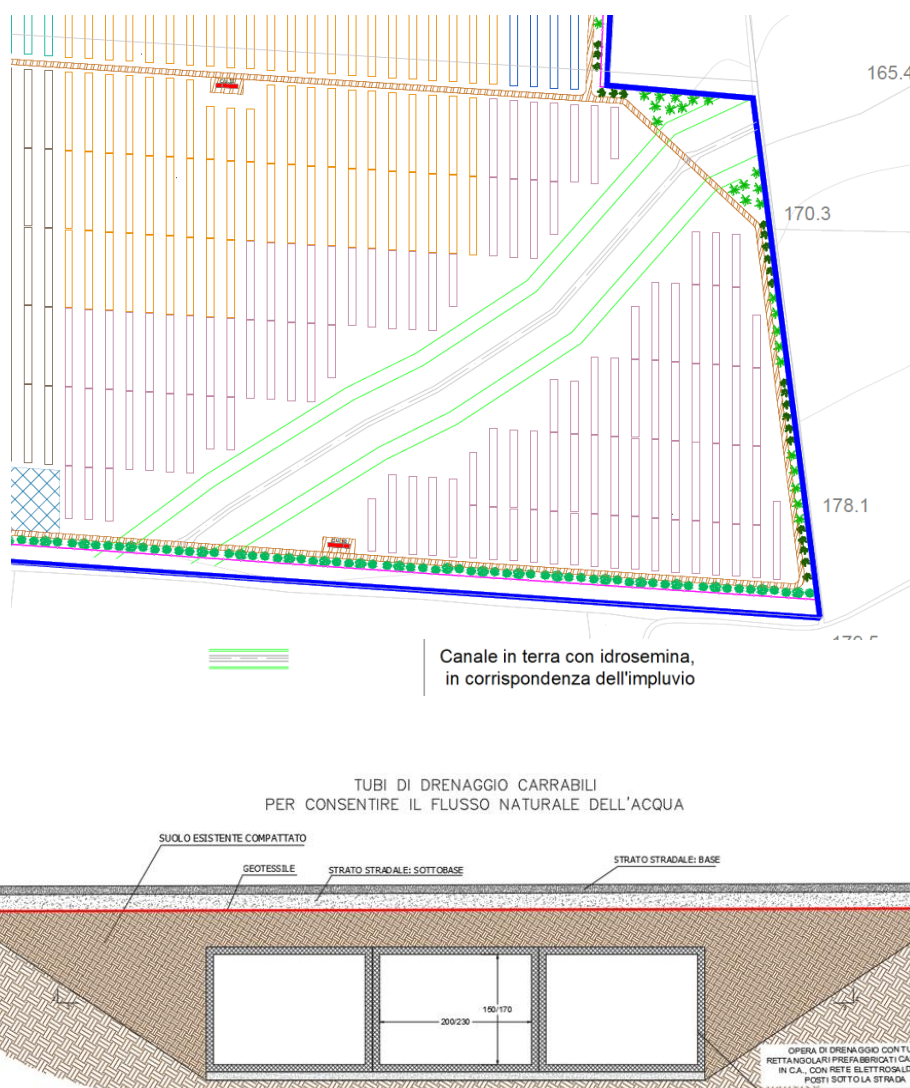


Figura 29 Porzione sud-est dell'area d'impianto in planimetria ed attraversamento tipo, sotto le strade: sia per la strada a nord che per quella a sud

Viene, pertanto, consentito alla portata dell'impluvio di continuare il suo corso in maniera completamente invariata, migliorandone l'assetto idraulico (per il dettaglio si rimanda allo studio idrologico ed idraulico), a seguito dell'attività di scavo che prevede la realizzazione della sezione trapezoidale del canale; la realizzazione dei tubi di drenaggio sotto gli attraversamenti stradali non intaccherà, quindi, il naturale deflusso delle acque meteoriche.

L'area buffer lasciata libera da occupazioni progettuali è prevista a favore di sicurezza.

I documenti di riferimento consultabili al riguardo sono:

- SCS.DES.R.CIV.ITA.P.1308.004.00 Relazione Idrologica;
- SCS.DES.R.CIV.ITA.P.1308.005.004.2.5 Relazione Idraulica.

Quanto sopra esposto comporta un'interruzione della continuità nella configurazione del layout d'impianto: si ovvierà all'interruzione del layout (della continuità delle strutture che costituiscono in particolare il sottocampo 10) ed alla realizzazione dei cavidotti tramite T.O.C..

Si possono visionare i particolari costruttivi tipici di realizzazione del cavidotto in appositi elaborati.

6.2 DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO

6.2.1 CALCOLO DELLA SUPERFICIE CAPTANTE

Una volta scelto il modulo da impiegare e dunque conoscendone le dimensioni e le prestazioni di picco, la superficie captante necessaria è determinata come segue:

- Potenza nominale modulo: 400 Wp
- Superficie captante modulo: 2,047 m²
- Numero di moduli: 126.336
- Superficie totale netta captante: 258.641 m²

I moduli sono disposti su apposite strutture portamoduli (tracker) in acciaio zincato, aventi range di rotazione massima pari a +/-60°.

6.2.2 CALCOLO DELL'ENERGIA E DELLE EMISSIONI EVITATE

Nella tabella che segue sono riportate le emissioni risparmiate per kWh prodotto, rispetto ai convenzionali combustibili impiegati per la produzione di energia elettrica.

Tabella 6 - Emissioni risparmiate per kWh di energia elettrica prodotta (ENEA 2008)

Combustibile	Emissioni Evitate per kWh prodotto		
	CO ₂ [g/kWh]	NO _x [g/kWh]	SO ₂ [g/kWh]
Carbone	830-920	0,630-1,560	0,630-1,370
Gas naturale	370-420	0,650-0,810	0,045-0,140
Petrolio	1.000	1,90	1,40

Considerando che l'impianto solare in progetto produrrà mediamente 10973,52 kWh (cfr. paragrafo precedente), si eviteranno le emissioni riportate di seguito.

Tabella 7 - Emissioni risparmiate da impianto FV

Combustibile	Emissioni Evitate dall'impianto		
	CO ₂ [kg]	NO _x [kg]	SO ₂ [kg]
Carbone	9108-10096	6,913-17,119	6,913-15,034
Gas naturale	4060-4609	7,133-8,889	0,494-1,536
Petrolio	10974	20,850	15,363

6.2.3 CALCOLO DELL'IRRAGGIAMENTO

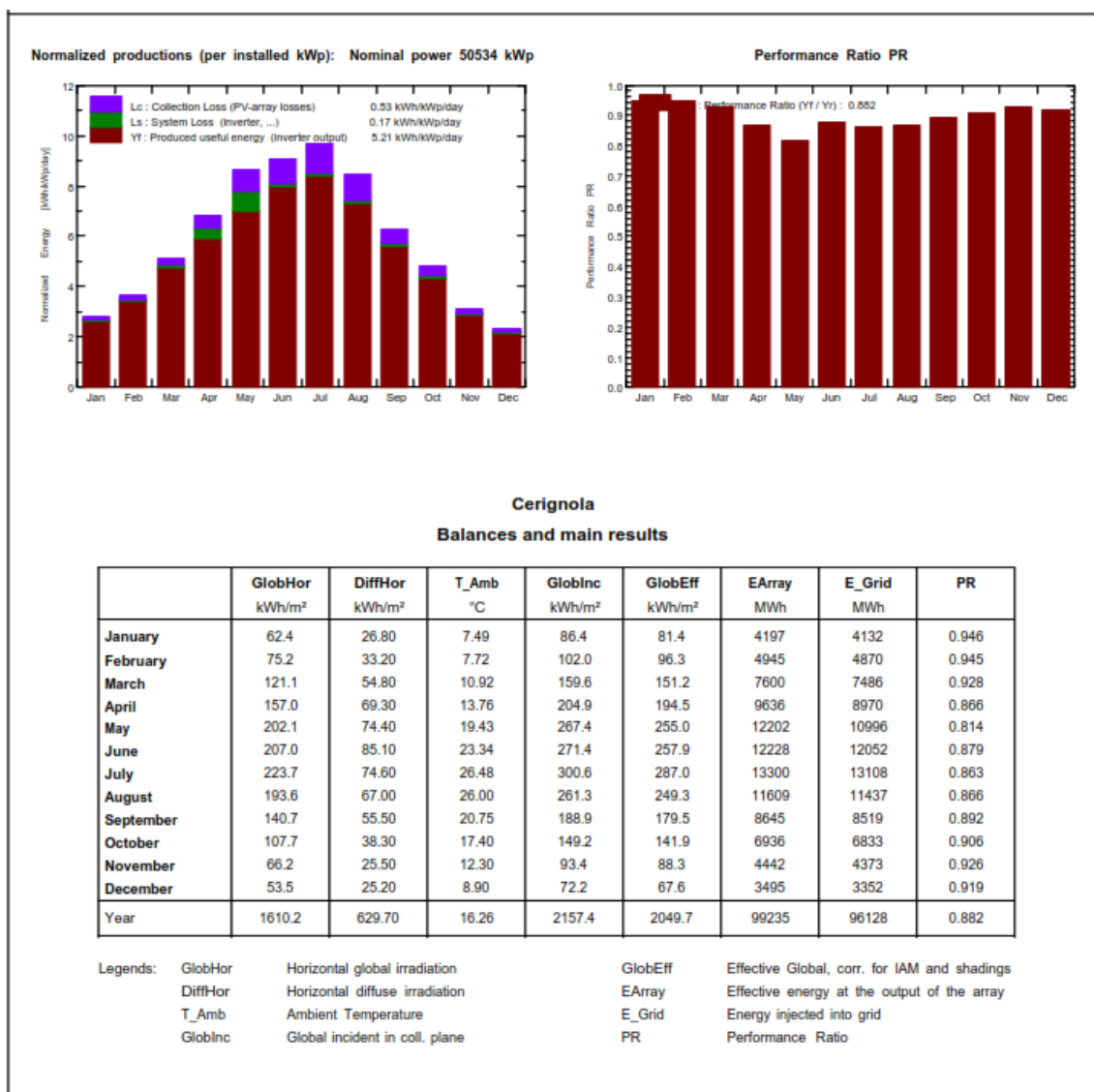


Figura 30; stralcio PVSyst

7. COMPONENTI AMBIENTALI, STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE, DI COMPENSAZIONE E MONITORAGGIO

Di seguito, per ogni componente ambientale interessata dal progetto, si procede a illustrare lo stato di fatto, con una breve descrizione anche del contesto ambientale, gli impatti individuati, le relative misure di mitigazione e/o compensazione e le attività di monitoraggio programmate.

7.1 DESCRIZIONE DELLA METODOLOGIA UTILIZZATA PER LA STIMA DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI

Lo studio di impatto ambientale, con la relativa definizione degli impatti ambientali potenzialmente previsti e le misure di mitigazione e compensazione, è stato eseguito articolando le attività in tre fasi principali:

1. Fase conoscitiva: descrizione del contesto e caratterizzazione di ogni componente ambientale allo stato dei luoghi
2. Fase previsionale: individuazione delle potenziali interferenze per ogni componente in relazione ai fattori di impatto
3. Fase di valutazione: quantificazione delle interferenze e individuazione delle misure di mitigazione e compensazione

I valori utilizzati per quantificare gli impatti negativi individuati sono:

1. Trascurabile
2. Basso
3. Medio
4. Alto

In caso l'impatto non sia considerabile o non produca effetti da considerare viene definito nullo o non classificabile. Ogni impatto viene inoltre distinto tra temporaneo o permanente, reversibile o irreversibile. Nel caso specifico gli impatti sono tutti temporanei e reversibili. Nel caso in cui l'impatto sia positivo, viene indicato come 'positivo'.

Per ciascuna componente, nel seguito si descrive sinteticamente quindi lo stato di fatto nel contesto ambientale, le potenziali interferenze individuate durante l'analisi per lo studio di impatto ambientale e le misure di mitigazione e/o compensazione adottate. Si conclude con considerazioni relative al monitoraggio previsto da progetto.

7.2 BIODIVERSITÀ , FLORA, FAUNA

7.2.1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE

L'ambito dell'Ofanto si caratterizza per il sistema idrografico del fiume Ofanto e il principale affluente, il Locone, oltre che da una orografia collinare degradante con dolci pendenze verso l'alveo fluviale. Proprio per questo, la vegetazione ripariale annessa rappresenta l'elemento lineare di maggiore naturalità dell'ambito. Inoltre alla foce del fiume sono presenti piccole zone umide di interesse naturalistico. Lungo il corso del Locono è presente poi un vaso artificiale circondato da pino d'aleppo ed eucalipto. Il valore naturalistico dell'ambito coincide quindi strettamente con il corso dell'Ofanto e del Locone.

la **rete ecologica** esistente nell'area vasta di studio, risulta poco efficiente e funzionale per la fauna e la flora presente. Infatti, fatta eccezione per alcune aree golenali e ripariali che fungono da aree di rifugio, in caso di sconvolgimenti ecosistemici di aree naturali e semi-naturali vicine, esclusivamente per quella fauna capace di attuare grossi spostamenti (soprattutto avifauna) e non, invece, alla fauna a mobilità ridotta (ad es. i micromammiferi), il resto del territorio in studio risulta composto da tanti piccoli ecosistemi fragili e non collegati fra loro, per cui lievi impatti negativi, soprattutto diretti (come distruzione della vegetazione), su uno di loro non permettono il riequilibrio naturale delle condizioni ambientali iniziali.

Considerando l'area vasta e gli aspetti legati ai **siti Rete Natura 2000**, il sito di intervento ricade quindi in un comprensorio interessante dal punto di vista naturalistico e conservazionistico. A circa 2,5 km in direzione sud è presente il SIC (Direttiva 92/43 CEE) pSIC Valle dell'Ofanto, Lago di Capaciotti (cod. IT9120011), nonché il parco regionale del Fiume Ofanto. Il territorio, limitatamente a questa area SIC presenta zone di notevole interesse naturalistico, paesaggistico, presenza di formazioni boschive ancora integre.

Per quanto riguarda gli **aspetti vegetazionali** dell'area di intervento, si noti che prima dell'antropizzazione del territorio, l'area vasta oggetto di studio era ricoperta da boschi di latifoglie mesofile e boschi ripariali. Tuttavia oggi tali caratteristiche sono state soppiantate da boschi di conifere, campi coltivati, e a causa del disboscamento si sono instaurati una serie di fenomeni legati al dissesto idrogeologico, rendendo molti terreni non coltivabili, e comportandone l'abbandono nel tempo.

Relativamente agli **aspetti faunistici** del sito, l'omogeneità ambientale determina una fauna alquanto semplice e poco complessa. Data la carenza di ambienti acquatici la batracofauna si presenta povera e rappresentata da specie estremamente ubiquitarie e con scarso interesse conservazionistico. Le popolazioni di mammiferi presenti nell'area vasta sono costituite essenzialmente da specie di piccola e media taglia, mancando del

tutto i grossi erbivori selvatici. Le caratteristiche ambientali dell'area, non consentono la presenza di specie ornitiche la cui nicchia di nidificazione è rappresentata da formazioni forestali più o meno ampie o da pareti rocciose ricche di cenge e cavità.

7.2.2 IMPATTI SIGNIFICATIVI SULLA COMPONENTE

Gli effetti della realizzazione dell'impianto fotovoltaico sulla componente ambientale in esame saranno circoscritti spazialmente alle aree indicate nel progetto, comprendenti anche le superfici di cantiere. Non si prevede alcuna ricaduta sugli ambienti e sulle formazioni vegetali circostanti, potendosi escludere effetti significativi dovuti alla produzione di polveri, all'emissione di gas di scarico o al movimento di terra.

Si evidenzia che non esistono presenze di interesse conservazionistico la cui distribuzione sia limitata a un'area ristretta, tale che l'installazione di un impianto fotovoltaico possa comprometterne un ottimale stato di conservazione. Le formazioni vegetali di origine naturale, peraltro di importanza secondaria nel territorio di intervento, risultano infatti ben rappresentate e diffuse all'esterno di quest'ultimo, e inoltre vi è assenza di aspetti vegetazionali rari o di particolare interesse fitogeografico o conservazionistico, così come l'assenza di formazioni realmente caratterizzate da un elevato livello di naturalità. Gli interventi per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico interesseranno superfici dove sono presenti aree agricole fortemente modificate dall'uomo e prive di aspetti vegetazionali di interesse conservazionistico. Il livello di naturalità di queste superfici appare modesto e non sembrano sussistere le condizioni per inquadrare tali aree nelle tipologie di vegetazione seminaturale.

Di seguito si descrivono sinteticamente i principali impatti potenzialmente attesi nelle fasi di realizzazione, esercizio e dismissione delle opere, in relazione ai possibili fattori di impatto, in relazione ai fattori potenzialmente impattanti, e in taluni casi viene indicata anche il caso di impatto in caso di evento accidentale.

<u>Componente ambientale</u>	<u>Fattori di impatto</u>	<u>Potenziali Impatti previsti in fase di cantiere</u>	<u>Potenziali Impatti previsti in fase di esercizio</u>	<u>Potenziali Impatti previsti in fase di dismissione</u>
Biodiversità, flora e fauna	Emissioni in atmosfera di polveri ed inquinanti gassosi	La modifica della qualità dell'aria durante l'esecuzione dei lavori potrebbe indurre disturbo ai funzionali processi fotosintetici. Fauna e avifauna ancora presenti potrebbero allontanarsi temporaneamente.	Trascurabile	La modifica della qualità dell'aria in fase esecutiva potrebbe indurre disturbo ai funzionali processi fotosintetici. Fauna e avifauna ancora presenti potrebbero allontanarsi temporaneamente.
	Emissioni sonore da mezzi e macchinari	La componente faunistica potrebbe temporaneamente allontanarsi dal sito	Trascurabile	La componente faunistica potrebbe temporaneamente allontanarsi dal sito
	Movimenti di terra e consumo di suolo	Le operazioni di livellamento ove necessario e lo scavo per il miglioramento del canale e la pulizia in genere potrebbero allontanare temporaneamente la fauna	Riduzione di superficie libera per l'eventuale fauna presente	Le operazioni di livellamento e pulizia potrebbero allontanare temporaneamente la fauna

Tabella 8 - Componente biodiversità: impatti rilevanti

<u>COMPONENTE BIODIVERSITÀ: IMPATTI RILEVANTI</u>	<u>EMISSIONE POLVERI</u>	<u>EMISSIONE RUMORE E VIBRAZIONI</u>	<u>MOVIMENTI TERRA E USO SUOLO</u>
<u>FASE DI CANTIERE</u>	Trascurabile	Trascurabile	Basso
<u>FASE DI ESERCIZIO</u>	Trascurabile	Trascurabile	Basso
<u>FASE DI DISMISSIONE</u>	Trascurabile	Trascurabile	Basso

7.2.3 MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE PER LA COMPONENTE

Al fine di minimizzare l'impatto sulla componente biodiversità interessata dall'area di cantiere, e quali misure di mitigazione e/o controllo delle azioni in fase esecutiva, si prevede quanto segue:

- Il trasporto delle strutture avverrà utilizzando la normale viabilità sino al raggiungimento dell'area di intervento e quindi senza comportare modificazioni all'assetto delle aree coinvolte. In questo caso l'impatto sarà limitato al solo disturbo generato durante le fasi di trasporto materiali;
- Le aree di cantiere e la viabilità di progetto interessano un'area adibita a seminativo, pertanto non si prevede di intervenire su vegetazione arborea di pregio, su aree con elevato tasso di naturalità o di valore eco sistemico;

- Al termine dei lavori la vegetazione o la flora eliminata può essere ripristinata a fine lavori lungo la fascia perimetrale vegetazionale prevista;
- la messa a dimora di una fascia perimetrale di essenze tipiche del luogo di altezza pari alla recinzione perimetrale dell’impianto fotovoltaico, per la mitigazione esterna del parco fotovoltaico. La siepe perimetrale contribuirà a schermare l’impianto e contribuirà all’inserimento paesaggistico e ambientale dell’opera.
- Oltre alla recinzione perimetrale di mitigazione, si gestirà l’attività di apicoltura e si predisporrà l’impianto agrovoltaiico che include le ricadute positive del progetto legate a quanto rappresentato nella Relazione “AgroPhotoVoltaico Multi-uso e aspetti di mitigazione_Identificazione delle Soluzioni Sperimentali in Funzione del Design” e riassunto a seguire:
 - ombreggiamento, che va a limitare la perdita di sostanza organica del terreno (strategia per il contrasto alla desertificazione);
 - cover crops, tramite l’utilizzo di colture di copertura non destinate alla raccolta, impiegate per migliorare la fertilità del suolo e mitigare gli impatti ambientali agricoli. Si hanno conseguentemente vantaggi sull’ incremento della sostanza organica, il miglioramento della biodiversità ambientale e microbiologica, l’apporto di elementi nutritivi alla coltura in successione, il contenimento dell’erosione e di lisciviazione di elementi nutritivi e fitofarmaci ed il miglioramento della struttura del suolo grazie alla maggiore stabilità degli aggregati e al migliore equilibrio tra macro- e micro-porosità del suolo;
 - utilizzo di specie leguminose che sono definite colture miglioratrici, capaci di migliorare sia la fertilità sia la struttura fisica del terreno;
 - apicoltura: la presenza di api incrementa la percentuale di impollinazione delle colture circostanti, accrescendo quindi la futura produzione.
- Si prevede l’abbattimento polveri in fase esecutiva;
- Si prevede di intervenire in un periodo non produttivo per le specie autoctone;
- Si prevede di ridurre all’indispensabile di ogni modifica connessa con gli spazi di cantiere, strade e percorsi d’accesso, spazi di stoccaggio, ecc., relazionandoli strettamente alle opere da realizzare, con il totale ripristino delle aree all’originario assetto una volta completati i lavori.
- Si prevede di mantenere libero il passaggio a terra mediante il sollevamento della recinzione perimetrale e il sollevamento dei pannelli fotovoltaici per la piccola fauna;
- Al fine di evitare inquinamento genetico vegetazionale, il progetto prevede l’inserimento di schermatura perimetrale con specie autoctone.

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.053.00

PAGINA

64 di/of 117

La presenza di una cotica erbosa naturale densa e uniforme ha effetti positivi nel determinare un rallentamento dello scorrere dell'acqua e una più rapida infiltrazione dell'acqua nel terreno. Si precisa, in conclusione, che la superficie occupata da compensazione vegetazionale autoctona costituisce un vero e proprio contenitore di biodiversità, in quanto copre un'area complessivamente di circa 3,5 ha, intorno l'impianto. A questi ettari si aggiunge il progetto di agrivoltaico che include la piantumazione, tra le file dei tracker, di specie con buon potenziale mellifero e limitata crescita verticale: il rosmarino, la lavanda, la facelia e il trifoglio. Tali specie riescono a soddisfare il sostentamento alimentare delle api per la gran parte dell'anno, pertanto, si andranno anche ad inserire delle arnie. Queste ultime si utilizzeranno per la sperimentazione che si vuole realizzare per la produzione di miele sostenibile, andando a monitorare il benessere delle api, in un contesto di Agricoltura 4.0.

Si ricorda, inoltre, il sollevamento da terra della recinzione per favorire il passaggio della piccola fauna e il mantenimento del terreno allo stato di prato naturale, contribuiscono a un miglioramento degli aspetti faunistici e vegetazionali.

7.3 AMBIENTE UMANO

7.3.1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE

Paesaggio

La struttura idrogeomorfologica della Valle dell'Ofanto è caratterizzata da una porzione ristretta di territorio che si estende parallelamente ai lati del fiume stesso, in direzione Sud Ovest – Nord Est, lungo il confine che separa le province pugliesi di Bari, Foggia, e Barletta-Andria-Trani, e le province esterne alla Regione, Potenza e Avellino. L'area di progetto dista oltre 2 km dal Parco naturale del fiume d'Ofanto, ad ogni modo il reticolo del corso d'acqua è caratterizzato da bacini di alimentazione di rilevante estensione, anche migliaia di kmq, e comprende settori altimetrici che variano da quello montuoso a quello di pianura, mentre nei tratti montani i reticoli denotano un elevato livello di organizzazione gerarchica e nei tratti medio vallivi l'asta principale diventa preponderante. Non mancano elementi detrattori di paesaggio, quali le diverse forme di occupazione antropica e trasformazione degli alvei dei corsi d'acqua, come costruzione disordinata di abitazioni, infrastrutture viarie, aree destinate a servizi, che frammentano la costituzione naturale del territorio. La struttura ecosistemica ambientale dell'ambito è anch'essa influenzata dal sistema idrografico del fiume Ofanto e del suo principale affluente, il fiume Locone. L'intero ambito è interessato in maniera significativa da attività di natura agricola, quali colture di cereali e vigneti in particolare, talvolta interessando il bacino idrografico sin dentro l'alveo fluviale. Il valore naturalistico principale dell'ambito coincide con il corso fluviale dell'Ofanto e del Locone, lungo questi corsi d'acqua infatti si rilevano i principali residui di naturalità costituiti anche dalla vegetazione ripariale residua associata ai fiumi. Inoltre nell'ambito sono presenti due bacini artificiali, denominati Capaccioti e Locone. Il bacino di Capaccioti, distante poco più di 1 km dall'area di intervento, non appare di grande valore risultando troppo artificializzato, mentre quello del Locone nonostante sia artificiale presenta importanza per la conservazione della biodiversità.

I paesaggi rurali che caratterizzano l'intorno dell'area di interesse sono prevalentemente oliveti e vigneti, ma tutto l'ambito risulta essere estremamente produttivo dal punto di vista agricolo. Lungo il confine del Tavoliere e nell'alto corso dell'Ofanto la tipologia rurale prevalente è legata alle colture seminative, e in generale l'ambito è ricco anche di colture arboree oltre che seminativi irrigui. Le morfo tipologie rurali presenti nell'ambito sono riconducibili soprattutto a vigneto associato a seminativo e oliveto associato a seminativo, con alcune aree a mosaico agricolo scarsamente caratterizzato dalla presenza urbana. La vocazione del territorio prevalentemente agricola è confermata dalle vaste aree messe a coltura che occupano persino le aree di pertinenza fluviale e le zone golenali.

La struttura percettiva che caratterizza l'ambito e in particolare la media valle dell'Ofanto,

acquista importanza nella zona del tratto di fiume, che nel tratto di media valle presenta un percorso più meandriforme con ampie aree di naturalità residua perifluviali. Il paesaggio agricolo sul piano di campagna passa dal mosaico di alternanza vigneto-frutteto-oliveto, a quello della monocoltura ceralicola, che invade tutta la piana sulla sinistra idrografica. L'ambito ha diversi luoghi privilegiati di fruizione del paesaggio, e riferimenti visuali naturali e antropici. La media valle dell'Ofanto è la figura territoriale in cui ricade l'area di intervento, all'interno dell'ambito fin qui descritto. Questo tratto del fiume presenta un percorso più meandriforme rispetto all'area a valle, con ampie aree di naturalità residua perifluviali, ed in particolare lungo il corso del Locone.

Ecosistemi antropici

Per l'analisi degli **ecosistemi antropici** nell'intorno di interesse si considerano le componenti antropiche e storico culturali, e in particolare gli aspetti legati agli spazi rurali, infatti la valenza ecologica dell'ambito dell'Ofanto è estremamente diversificata a seconda delle caratteristiche morfologiche e idrologiche del bacino idrografico. Le aree sommitali subpianeggianti di Comuni come Cerignola, ma anche Ascoli Satriano e Spinazzola, vedono la prevalenza di colture seminative marginali ed estensive, con valenza medio bassa. La matrice agricola ha infatti una scarsa presenza di boschi residui, siepi e filari, ma sufficiente continuità agli ecotoni del reticolo idrografico dell'Ofanto e del Locone. L'agrosistema ha una modesta densità di elementi di pressione antropica, che fa sì che tale sistema risulti complesso e diversificato. La matrice agricola ha pochi e limitati elementi residui di naturalità per lo più in prossimità del reticolo idrografico.

Salute umana

Secondo l'ultimo Rapporto sullo stato dell'Ambiente disponibile di Arpa Puglia (2011), e secondo quanto riportato sul sito aggiornato (<https://rsaonweb.weebly.com/>), in considerazione della **salute umana** vengono trattati diversi indicatori, tra cui la qualità dell'aria, la sorveglianza ambientale in relazione alla possibile contaminazione, il controllo alimenti. Per quanto riguarda l'esposizione della popolazione a inquinamento atmosferico, l'analisi degli indicatori relativi alla qualità dell'aria sono trattati nella presente relazione nel capitolo Atmosfera, pertanto si rimanda al capitolo successivo la trattazione dei dati rilevati.

Sistema socio-economico

La provincia di Foggia ha un basso livello di ricchezza pro-capite, inferiore al livello nazionale, e tra le criticità del territorio appaiono maggiori le seguenti: il basso livello di occupazione, la scarsa apertura internazionale, i disequilibri di carattere territoriale. L'economia della provincia è caratterizzata dalla consistente rilevanza dell'agricoltura, in

quanto il settore primario costituisce una delle principali risorse dell'economia locale. L'industria manifatturiera e l'agricoltura hanno una performance analoga alla media regionale, più contenuta invece è la crescita del settore edile.

Nel campo delle energie alternative vi sono diverse imprese, sia per la produzione energetica che manifatturiera a monte delle filiere, e sono presenti nel territorio diverse iniziative legate all'eolico e alle agroenergie.

Si aggiunge che, in termini di infrastrutture, elemento fondamentale per la qualità della vita in un territorio, in provincia di Foggia vi è carenza soprattutto con riferimento alle infrastrutture economiche e sociali, in particolare relativamente a strutture culturali e ricreative e anche relativamente agli impianti energetici e ambientali. Secondo l'Arpa Puglia e il Rapporto sullo Stato dell'Ambiente Arpa Puglia, disponibile aggiornato al sito ufficiale (<https://rsaonweb.weebly.com/energia.html>) l'utilizzo di energia regionale è valutato in base alla produzione energetica, alle reti di distribuzione, alla potenza installata, ai consumi energetici e all'efficienza energetica.

La produzione energetica, con particolare riguardo alle FER, si caratterizza per particolari indicatori, tra cui le caratteristiche delle reti di distribuzione, la potenza installata degli impianti, nonché l'efficienza energetica:

- Produzione totale lorda: Indica la quantità di energia elettrica complessivamente prodotta in un contesto territoriale nel periodo di riferimento considerato.
- Quota della produzione di energia da FER sul totale regionale: Indica la percentuale di energia da fonti rinnovabili sul totale prodotto, in un contesto territoriale assunto come riferimento.
- Produzione di energia elettrica da impianti di cogenerazione: Esprime la quantità di energia sul totale ricavata da impianti che sviluppano la produzione contemporanea di energia elettrica e termica mediante il recupero del calore dal vapore evitando che sia rilasciato direttamente nell'ambiente, costituendo al contempo uno spreco ed un impatto.
- Produzione di energia elettrica per fonte: L'indicatore evidenzia il contributo di ogni fonte sul valore di energia totale prodotto. L'obiettivo è consentire la valutazione del peso delle diverse fonti sul totale prodotto.
- Produzione lorda di energia da FER in equivalente fossile sostituito: L'indicatore esprime l'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili in tonnellate equivalenti di petrolio risparmiato.
- Punta oraria di fabbisogno energetico nei mesi estivi: Esprime il massimo livello della richiesta oraria di energia.
- Perdite sulla rete: Evidenzia il livello di energia perso per trasmissione sulla rete, proporzionalmente al sovraccarico ed alle distanze.

- Potenza installata: Capacità produttiva del sistema regionale di impianti energetici. Esprime il potenziale produttivo in una regione territoriale e consente valutazioni sul dimensionamento equilibrato al fabbisogno energetico nell'intorno.
- Efficienza energetica: Gli indicatori di efficienza energetica (Intensità energetica finale totale del PIL, intensità elettrica del PIL e consumo pro-capite di energia) rappresentano significativamente il livello regionale della potenzialità del settore
- Potenza a fonte rinnovabile fotovoltaica incentivata [MW]: L'indicatore descrive la capacità produttiva del sistema regionale di impianti energetici a fonte rinnovabile fotovoltaica.
- Produzione di energia elettrica da fonte eolica: L'indicatore evidenzia il contributo apportato dalla fonte rinnovabile eolica sul valore totale di energia prodotta. L'obiettivo è effettuare una valutazione del numero di impianti eolici realizzati in Puglia, della potenza espressa in MW e della produzione elettrica in GWh.
- Consumi energetici – Consumi per categoria di utilizzatori e Provincia. L'obiettivo è valutare il consumo dei principali settori a livello regionale e per provincia e il contributo relativo.

7.3.2 IMPATTI SIGNIFICATIVI SULLA COMPONENTE

Il progetto proposto consiste nella realizzazione di un impianto alimentato da fonte solare fotovoltaica, e si contestualizza in un territorio che vede le energie rinnovabili come strumento di sviluppo socio economico, non necessariamente detrattore di paesaggio o di valori ambientali, ma come elemento che, se ben integrato nell'ambiente, può diventare punto di forza per la crescita locale e regionale, soprattutto poiché si tratta di un agrovoltaico.

Si pone in evidenza la produzione totale di energia annua dal presente impianto FV, pari a **96,128 GWh/annui**. Tale valore rapportato al fabbisogno energetico domestico, che si stima pari a 3000 kWh annui per un nucleo familiare composto da 3 unità, risulta evidente un impatto positivo. Accadrà, infatti, che se si realizzerà l'impianto fotovoltaico, esso soddisferà il fabbisogno energetico annuo di oltre **32040 famiglie**, con 0-emissioni di CO2.

Di seguito si procede ad argomentare per ogni fase i possibili impatti maggiormente rilevanti in relazione alle azioni di progetto e agli aspetti considerati per la componente ambiente umano. Si rimanda al capitolo finale di sintesi per la valutazione complessiva.

<u>Componente ambientale</u>	<u>Fattori di impatto</u>	<u>Potenziali Impatti previsti in fase di cantiere</u>	<u>Potenziali Impatti previsti in fase di esercizio</u>	<u>Potenziali Impatti previsti in fase di dismissione</u>
Ambiente umano: paesaggio, ecosistemi antropici, salute, sistema socio-economico	Emissioni in atmosfera di polveri ed inquinanti gassosi	Le emissioni sono assimilabili a quelle di una normale attività agricola e il traffico indotto è assorbito dalla viabilità (salute)	Nulla o positivo	Le emissioni sono assimilabili a quelle di una normale attività agricola e il traffico indotto è assorbito dalla viabilità (salute)
	Emissioni sonore da mezzi e macchinari	Le emissioni sono assimilabili a quelle di una normale attività agricola e il traffico indotto è assorbito dalla viabilità (salute)	Nulla o positivo.	Le emissioni sono assimilabili a quelle di una normale attività agricola e il traffico indotto è assorbito dalla viabilità (salute)
	Movimenti di terra e consumo di suolo	Impatto visivo sulla componente paesaggio, dovuta all'utilizzo dell'area	Impatto visivo per l'occupazione dell'area per tutta la vita utile dell'impianto	Impatto visivo sulla componente paesaggio, dovuta all'utilizzo dell'area
	Alterazioni del paesaggio, presenza visiva dell'impianto	Impatto sulla componente umana dovuto alla presenza antropica finalizzata alle attività di cantiere	Impatto visivo e percettivo di durata pari alla vita utile dell'impianto	Impatto sulla componente umana dovuto alla presenza antropica finalizzata alle attività di cantiere
	Aspetti socio-economici	Incremento occupazione Incremento richiesta di servizi indotti sul territorio	Riduzione emissioni CO2 e di altri inquinanti a parità di energia elettrica prodotta	Incremento occupazione Incremento richiesta di servizi indotti sul territorio

<u>COMPONENTE AMBIENTE UMANO: IMPATTI RILEVANTI</u>	<i>EMISSIONE POLVERI</i>	<i>EMISSIONE RUMORE E VIBRAZIONI</i>	<i>MOVIMENTI TERRA E USO SUOLO</i>	<i>ALTERAZIONI DEL PAESAGGIO</i>	<i>ASPETTI SOCIO ECONOM.</i>
<i>FASE DI CANTIERE</i>	Trascurabile	Trascurabile	Basso	Basso	Positivi
<i>FASE DI ESERCIZIO</i>	Nulla o positiva	Nulla o positiva	Basso	Medio	Positivi
<i>FASE DI DISMISSIONE</i>	Trascurabile	Trascurabile	Trascurabile	Trascurabile	Positivi

7.3.3 MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE PER LA COMPONENTE

Al fine di mitigare gli impatti potenziali sulla componente ambiente umano nelle tre fasi considerate, si predispongono misure atte a ridurre gli effetti dovuti alla realizzazione dell'impianto FV. Oltre a quanto previsto per la mitigazione sulle componenti atmosfera e rumore, descritte negli appositi paragrafi, si evidenzia che il progetto prevede la realizzazione di una fascia arborea autoctona della larghezza di circa 5 metri, con la funzione di mascherare la recinzione e l'impianto in progetto, come si riscontra dalle verifiche eseguite con la realizzazione di fotoinserti. Si prevede inoltre l'agrovoltaico e l'apicoltura che contribuiscono al mantenimento agricolo dei luoghi ed all'ecosistema, importante per la salute umana. Per ridurre gli effetti relativi alla emissione di polveri e rumore oltre che ai movimenti di terra, si rimanda ai capitoli Atmosfera, Suolo e sottosuolo, Rumore e vibrazioni. Nell'identificazione delle azioni di progetto si è ritenuto di escludere da ulteriori valutazioni quelle per le quali la potenziale incidenza sulla componente è stata ritenuta, irrilevante nel caso specifico di progetto, come ad esempio i pericoli connessi alle attività di cantiere (sempre presenti nei cantieri e per cui si adotteranno le misure di sicurezza più idonee al caso specifico) e la potenziale incidenza associata all'incremento occupazionale in fase di esercizio.

7.4 ATMOSFERA

7.4.1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE

Il clima della regione Puglia è un clima mediterraneo, con deboli sfumature dovute all'altitudine modesta, in particolare per l'insieme della Regione si può parlare di un clima di tipo mediterraneo caldo e secco ad alternanza stagionale, semiarido verso le aree a sud. Il clima dell'ambito della valle dell'Ofanto è tipicamente mediterraneo lungo la fascia costiera, continentale nelle aree interne.

Le temperature medie mensili della valle dell'Ofanto risentono fortemente del clima murgiano. I dati termometrici sono rilevati da termografi meccanici alloggiati entro capannine meteorologiche, ogni stazione è dotata di un termometro a resistenza elettrica collegato a un registratore digitale, oltre che di un termometro a massima e di un termometro a minima.

Le temperature medie annuali a livello regionale variano da 11°C nella zona della Capitanata, fino a 17,1°C nella zona del Tarantino. La temperatura è uno dei parametri fondamentali per rappresentare il clima di un determinato territorio oltre che per individuare la presenza di un eventuale cambiamento climatico (Arpa Puglia). Le precipitazioni piovose annuali nella Valle dell'Ofanto sono distribuite prevalentemente nel periodo da settembre ad aprile. I dati pluviometrici sono registrati da un pluviografo e restituiti come totali giornalieri e totali mensili e annui, massime precipitazioni da 1 a 24 ore consecutive, massime precipitazioni dell'anno per periodi di più giorni consecutivi e precipitazioni di notevole intensità e breve durata. Come previsto da d.lgs. 155/10, il territorio regionale è stato suddiviso in zone e classificato in base alle caratteristiche demografiche, meteorologiche, e orografiche regionali, della distribuzione dei carichi emissivi e dalla valutazione del fattore predominante nella formazione dei livelli di inquinamento in aria ambiente. Tale zonizzazione ha valenza di 5 anni, e pertanto risulta ancora valida. L'Arpa Puglia ha individuato, secondo il rapporto annuale sulla qualità dell'aria 2019 (http://www.arpa.puglia.it/web/guest/rapporti_annuali_qa) le seguenti quattro zone:

- Zona IT1611 Zona Collinare
- Zona IT1612 Zona Di Pianura
- Zona IT1613 Zona Industriale
- Zona IT1614 Agglomerato Di Bari

L'area di progetto ricade nella zona IT 1611 zona di collina.

Si precisa che l'esercizio dell'impianto fotovoltaico proposto non prevede emissioni in atmosfera.

7.4.2 IMPATTI SIGNIFICATIVI SULLA COMPONENTE

Di seguito si descrivono sinteticamente i principali impatti potenzialmente attesi nelle fasi di realizzazione, esercizio e dismissione delle opere, in relazione ai possibili fattori di impatto, in relazione ai fattori potenzialmente impattanti, e in taluni casi viene indicata anche il caso di impatto in caso di evento accidentale.

<u>Componente ambientale</u>	<u>Fattori di impatto</u>	<u>Potenziali Impatti previsti in fase di cantiere</u>	<u>Potenziali Impatti previsti in fase di esercizio</u>	<u>Potenziali Impatti previsti in fase di dismissione</u>
Atmosfera	Emissioni in atmosfera di polveri ed inquinanti gassosi	Aumento temporaneo di polveri (assimilabile alle attività agricole)	Nulla o positivo: si produrranno 96,128 GWh/annui	Aumento temporaneo di polveri (assimilabile alle attività agricole)

<u>COMPONENTE ATMOSFERA: IMPATTI RILEVANTI</u>	<u>EMISSIONE POLVERI (E SOSTANZE INQUINANTI)</u>
<u>FASE DI CANTIERE</u>	Trascurabile
<u>FASE DI ESERCIZIO</u>	Nulla o positivo.
<u>FASE DI DISMISSIONE</u>	Trascurabile

7.4.3 MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE PER LA COMPONENTE

Al fine di contenere gli effetti delle emissioni di inquinanti gassosi e la produzione di polveri durante le attività di cantiere, si prevede di adottare le seguenti misure di mitigazione:

- Utilizzo della normale viabilità sino al raggiungimento dell'area di intervento per il trasporto materiali, mezzi e personale, e quindi evitando modificazioni all'assetto delle aree coinvolte;
- Controllo e limitazione della velocità di transito dei mezzi;
- Evitare di tenere i mezzi inutilmente accessi;
- Costante manutenzione dei macchinari e dei mezzi di lavoro;
- Abbattimento polveri in fase esecutiva;
- Bagnatura delle gomme degli automezzi;
- Umidificazione del terreno nelle aree di cantiere e dei cumuli di inerti per impedire l'emissione di polvere;
- Utilizzo di scivoli per lo scarico dei materiali.

7.5 SUOLO E SOTTOSUOLO

7.5.1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE

Il territorio regionale è suddivisibile in quattro principali unità idrogeologiche: il basamento carbonatico della Puglia, costituito dai calcari e dalle dolomie affioranti nel Promontorio del Gargano, nelle Murge e nelle Serre della Penisola Salentina. L'elemento morfologico più significativo della zona di Cerignola è rappresentato da una superficie subpianeggiante, debolmente inclinata verso nord-est, solcata da alcuni corsi d'acqua minori localmente chiamati 'marane'. Per quanto attiene l'uso del suolo, in Puglia le superfici agricole utilizzate (seminativi, vigneti, oliveti, frutteti, ecc.) occupano oltre l'80% del territorio regionale. Correlando i dati (Corine Land Cover 2000) ottenuti per la Puglia con quelli dell'intero territorio nazionale emerge che il territorio pugliese è caratterizzato dalla percentuale minore di aree boscate e seminaturali e da quella maggiore di superfici agricole, denotando la sua potenziale vulnerabilità all'erosione e alla desertificazione. L'area di intervento è interessata da seminativi e vigneti. Il consumo di suolo nell'intorno dell'area di progetto è prevalentemente per attività agricole.

7.5.2 IMPATTI SIGNIFICATIVI SULLA COMPONENTE

Il progetto proposto consiste nella realizzazione di un parco FV in un'area adibita a seminativo, e in parte a vigneti. I vigneti in oggetto non risultano colture di pregio, in quanto vigneti a tendone. L'area vede la presenza di un pozzo da cui le strutture restano distanti almeno 10 metri. La realizzazione delle opere non comporta l'utilizzo di sostanze inquinanti per il suolo e il sottosuolo, e l'intorno dell'area è fondamentalmente a uso agricolo.

Di seguito si descrivono sinteticamente i principali impatti potenzialmente attesi nelle fasi di realizzazione, esercizio e dismissione delle opere, in relazione ai possibili fattori di impatto, in relazione ai fattori potenzialmente impattanti, e in taluni casi viene indicata anche il caso di impatto in caso di evento accidentale.

<u>Componente ambientale</u>	<u>Fattori di impatto</u>	<u>Potenziali Impatti previsti in fase di cantiere</u>	<u>Potenziali Impatti previsti in fase di esercizio</u>	<u>Potenziali Impatti previsti in fase di dismissione</u>
Suolo e sottosuolo	Movimenti di terra e consumo di suolo	Sottrazione temporanea di suolo agricolo solo in zone puntuali e dove si prevede il miglioramento della forma dell'impluvio presente in sito	Sottrazione di suolo agricolo	Sottrazione temporanea di suolo agricolo
	Modificazioni di suolo e sottosuolo	Solo in caso di eventi accidentali: contaminazione del suolo e inquinamento	Nulla/trascurabile	Solo in caso di eventi accidentali: contaminazione del suolo e inquinamento

<u>COMPONENTE SUOLO E SOTTOSUOLO: IMPATTI RILEVANTI</u>	<i>Modificazioni di suolo e sottosuolo</i>	<i>Movimenti di terra e consumo di suolo</i>
<i>FASE DI CANTIERE</i>	basso	basso
<i>FASE DI ESERCIZIO</i>	nullo/trascurabile	nullo/trascurabile
<i>FASE DI DISMISSIONE</i>	basso	basso

7.5.3 MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE PER LA COMPONENTE

Al fine di contenere l'incidenza delle azioni di progetto sulla componente suolo e sottosuolo, si applicano azioni di mitigazione e prevenzione che permettono di ridurre al minimo l'ingombro delle aree di cantiere e la viabilità interna all'impianto, ridurre i rischi accidentali, e contenere eventuali interferenze con la componente ambientale, tra cui:

- Adozione del principio di minimo spreco e ottimizzazione delle risorse già in fase di progetto
- Utilizzo delle aree e della viabilità esistente per quanto possibile
- Ripristino delle aree al termine dei lavori e recupero dell'area al termine della vita utile dell'impianto
- Riutilizzo in loco di terre e rocce da scavo, e gestione secondo normativa vigente
- Minimizzazione dei rifiuti prodotti e recupero degli stessi laddove possibile
- Gestione dei rifiuti secondo quanto previsto da norma. In particolare all'interno del cantiere, le aree destinate al deposito temporaneo sono delimitate e attrezzate in modo tale da garantire la separazione tra rifiuti di tipologia differente; i rifiuti vengono confezionati e sistemati in modo tale sia da evitare problemi di natura igienica e di sicurezza per il personale presente, sia di possibile inquinamento ambientale. Si prevede la predisposizione di una apposita cartellonistica che evidenzia i rischi associati alle diverse tipologie di rifiuto e permetta di localizzare aree adibite al deposito di rifiuti di diversa natura e con differente codice C.E.R. Il trasporto e lo smaltimento di tutti i rifiuti è da eseguirsi tramite società iscritte all'albo trasportatori e smaltitori
- Mantenimento a terreno naturale dell'area destinata alle opere in progetto, ad esclusione della viabilità interna di servizio.

7.6 AMBIENTE IDRICO

7.6.1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE

L'area di progetto ricade nel bacino imbrifero del fiume Ofanto, il corso d'acqua principale dista circa 3 km dall'area oggetto del presente studio. Il fiume Ofanto è lungo

complessivamente 178 km, e i principali affluenti sono il Torrente Locone e il Marana Capacciotti. L'area d'impianto vede a nord e a sud due affluenti del Torrente Locone, e in direzione sud ovest l'invaso Marana Capacciotti. Tali elementi distano tutti oltre 1 km dall'area di studio. Il bacino del Fiume Ofanto ha una estensione planimetrica complessiva pari a 3106 kmq circa. Secondo l'aggiornamento del PTA, le maggiori pressioni che insistono sul F. Ofanto sono costituite dalle attività agricole.

Il bacino idrografico superficiale dell'Ofanto ha una intersezione spaziale con l'acquifero carsico della murgia, individuato come corpo idrico sotterraneo significativo con l'acquifero alluvionale della bassa valle dell'Ofanto, con l'acquifero superficiale del Tavoliere, individuato come corpo idrico sotterraneo significativo, e con l'acquifero alluvionale della valle del Basentello. La zona non ricade in zone di tutela.

Il bacino del fiume Ofanto in cui ricade l'area di intervento si caratterizza per un reticolo idrografico superficiale scarsamente sviluppato, a causa della natura calcarea dei terreni, con corsi d'acqua spesso caratterizzati da regime torrentizio. Il bacino idrografico si presenta piuttosto omogeneo dal punto di vista morfologico, caratterizzato da ampie pianure. Le quote infatti variano da pochi metri s.l.m. fino a un massimo di 250 m.s.l.m. con pendenze generalmente lievi.

L'intervento del parco solare in progetto non interferisce con particolari corpi idrici superficiali, corsi d'acqua o acque sotterranee e l'area di impianto non ricade in nessuna superficie di competenza relativa a corpi idrici; vi è solo un impluvio che viene opportunamente trattato in fase progettuale. Il pozzo rinvenuto in sede di sopralluogo non risulta attualmente utilizzato.

7.6.2 IMPATTI SIGNIFICATIVI SULLA COMPONENTE

Il pozzo rinvenuto in sede di sopralluogo non risulta attualmente utilizzato e da esso vengono mantenute opportune distanze. Fasce di rispetto sono tenute anche dall'impluvio presente nell'area de parco solare che viene migliorato nella sua forma e che, comunque, non risulta segnalato tra i corsi d'acqua presenti nella carta idrogeomorfologica dell'Autorità di Bacino della Regione Puglia.

Di seguito si descrivono sinteticamente i principali impatti potenzialmente attesi nelle fasi di realizzazione, esercizio e dismissione delle opere, in relazione ai possibili fattori di impatto, in relazione ai fattori potenzialmente impattanti, e in taluni casi viene indicata anche il caso di impatto in caso di evento accidentale.

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.053.00

PAGINA

76 di/of 117

<u>Componente ambientale</u>	<u>Fattori di impatto</u>	<u>Potenziali Impatti previsti in fase di cantiere</u>	<u>Potenziali Impatti previsti in fase di esercizio</u>	<u>Potenziali Impatti previsti in fase di dismissione</u>
Ambiente idrico	<i>Interferenza con corpi idrici sotterranei e consumo di risorsa idrica</i>	Sfruttamento temporaneo della risorsa per umidificazione aree cantiere, abbattimento polveri, lavaggio mezzi, o simili Solo in caso di eventi accidentali: contaminazione della falda	Nulla/trascurabile	Sfruttamento temporaneo della risorsa per umidificazione aree cantiere, abbattimento polveri, lavaggio mezzi, o simili Solo in caso di eventi accidentali: contaminazione della falda
	<i>Interferenza con corpi idrici superficiali</i>	Solo in caso di eventi accidentali: contaminazione della risorsa	Nulla/trascurabile, per il miglioramento della forma dell'impianto presente in sito	Solo in caso di eventi accidentali: contaminazione della risorsa

<u>COMPONENTE AMBIENTE IDRICO: IMPATTI RILEVANTI</u>	<u>INTERFERENZA CORPI IDRICI SOTTERRANEI</u>	<u>INTERFERENZA CORPI IDRICI SUPERFICIALI</u>
<u>FASE DI CANTIERE</u>	Trascurabile	Basso
<u>FASE DI ESERCIZIO</u>	Trascurabile	Trascurabile
<u>FASE DI DISMISSIONE</u>	Trascurabile	Trascurabile

7.6.3 MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE PER LA COMPONENTE

Al fine di prevenire situazioni di alterazione delle caratteristiche di qualità delle acque superficiali e sotterranee e di evitare eventuali interferenze con l'assetto idraulico del territorio si prevede di adottare le seguenti misure/accorgimenti progettuali:

- Applicazione del principio minimo spreco e ottimizzazione della risorsa,
- Esecuzione delle operazioni di manutenzione dei mezzi adibiti ai servizi logistici presso la sede logistica dell'appaltatore;
- Esecuzione degli eventuali interventi di manutenzione straordinaria dei mezzi operativi in aree dedicate adeguatamente predisposte (superficie piana, ricoperta con teli impermeabili di adeguato spessore e delimitata da sponde di contenimento);
- Realizzazione dell'idrosemina sulle sponde dal canale la cui sezione viene rimodellata a forma trapezoidale, migliorando il deflusso complessivo delle acque meteoriche.
- Esecuzione del rifornimento dei mezzi operativi all'interno delle aree di cantiere, con l'utilizzo di piccoli autocarri dotati di serbatoi e di attrezzature necessarie per evitare sversamenti, quali teli impermeabili di adeguato spessore ed appositi kit in materiale assorbente;
- Attività di rifornimento e manutenzione dei mezzi operativi in aree idonee, lontane da ambienti ecologicamente sensibili, corsi d'acqua e canali irrigui per evitare il rischio di eventuali contaminazioni accidentali delle acque;
- Controllo giornaliero dei circuiti oleodinamici delle macchine;
- Esecuzione delle opere di scavo a regola d'arte, in modo da arrecare il minor disturbo possibile;
- Minimizzazione delle aree di scavo compatibilmente con le esigenze progettuali;
- Minimizzazione delle superfici impermeabilizzate compatibilmente con le esigenze degli impianti

7.7 AMBIENTE FISICO

7.7.1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE

Rumore

L'analisi previsionale dell'impatto acustico consiste nel verificare che il livello della rumorosità futuro rispetti i limiti normativi vigenti nel sito. I principali riferimenti legislativi a livello nazionale sono i seguenti:

- DPCM 01/03/1991 "*Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno*";
- Legge 26/10/1995, n. 447 "*Legge quadro sull'inquinamento acustico*";
- DPCM 14/11/1997 "*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*".

- DM 16.03.1998 - *Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico*;

Con la Legge Regionale del 12 febbraio 2002 n. 3 *Norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico*, la Regione Puglia provvede a definire le norme di indirizzo per la tutela dell'ambiente esterno e abitativo, per la salvaguardia della salute pubblica da alterazioni conseguenti all'inquinamento acustico proveniente da sorgenti sonore fisse o mobili e per la riqualificazione ambientale.

I Comuni di Cerignola ed Ascoli Satriano non hanno adottato la zonizzazione acustica del territorio Comunale. Valgono pertanto i limiti assoluti fissati dal DPCM 01/03/1991 per tutto il territorio nazionale, pari a 70 dB in periodo di riferimento diurno e 60 dB in periodo di riferimento notturno.

Nel caso in esame si precisa che i limiti previsti da DPCM 01/03/1991 possono essere superati solo in fase esecutiva, e durante eventuali attività di manutenzione, in quanto durante tutta la fase di esercizio dell'impianto, pari a circa 30 anni, le opere in progetto non producono rumore.

Vibrazioni

A livello nazionale non risultano norme che stabiliscano limiti quantitativi per l'esposizione alle vibrazioni, esistono delle norme tecniche, nazionali e internazionali, che costituiscono un riferimento per la valutazione del disturbo relativo a fenomeni di vibrazione. Il riferimento normativo è la *Norma UNI 9614 Effetto delle vibrazioni sull'organismo umano*. Lo scopo della norma è definire il metodo di misura delle vibrazioni di livello costante immesse negli edifici ad opera di sorgenti esterne od interne ad essi.

Le vibrazioni vengono distinte in tre tipologie (livello costante, livello non costante, impulsive) e in base al periodo di emissione delle vibrazioni, come per il rumore, si distingue tra Periodo Diurno (dalle ore 7.00 alle ore 22.00) e Periodo Notturno (dalle ore 22.00 alle ore 7.00).

I locali o gli edifici in cui vengono immesse le vibrazioni vengono classificati secondo la loro destinazione d'uso in: aree critiche, abitazioni, uffici, fabbriche e sono definiti valori limite oltre i quali le vibrazioni sono da ritenersi oggettivamente disturbanti.

La Norma UNI 9916 Effetto delle Vibrazioni sulle Strutture Edili, è dedicata ai criteri di misura e valutazione degli effetti delle vibrazioni sugli edifici, e fornisce una guida per la scelta di appropriati metodi di misura, elaborazione dati e valutazione dei fenomeni vibratorii sugli edifici rispetto alla loro integrità strutturale ed architettonica. Si definiscono tre categorie di danno (danno di soglia, danno minore, danno maggiore) e diverse categorie di eccitazioni dei materiali, che possono essere suddivise secondo le caratteristiche del moto vibratorio (continua, transitoria) o secondo le caratteristiche della

sorgente (ambientale, forzata).

Viene demandata implicitamente ai tecnici operatori sul campo la determinazione della migliore modalità operativa a seconda del caso specifico oggetto dello studio.

Radiazioni elettromagnetiche

Lo sviluppo dei sistemi di telecomunicazioni e della rete per il trasporto e la distribuzione dell'energia elettrica, congiunto con l'espansione delle aree urbanizzate, ha comportato un notevole aumento della popolazione potenzialmente esposta a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici ed ha generato nell'opinione pubblica una preoccupazione crescente per il rischio elettromagnetico. Il DPCM 08/07/2003 fissa i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete generati dagli elettrodotti. L'art. 3 del citato decreto indica come soglie i valori dell'induzione magnetica mostrati in tabella. Per quanto concerne il campo elettrico, il DPCM 8/07/2003 stabilisce il valore limite di tale campo pari a 5kV/m, inteso come valore efficace.

Soglia	Valore limite del campo magnetico
Limite di esposizione	100 μT (da intendersi come valore efficace)
Valore di attenzione (misura di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine, nelle aree di gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere)	10 μT (da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio)
Obiettivo di qualità (nella progettazione di nuovi elettrodotti in aree di gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere, e nella progettazione di nuovi insediamenti e delle nuove aree di cui sopra in prossimità delle linee ed installazioni elettriche già presenti nel territorio)	3 μT (da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni d'esercizio)

Tabella9: valore limite campo magnetico DPCM 08.07.2003

7.7.2 IMPATTI SIGNIFICATIVI SULLA COMPONENTE

Il progetto consiste nella realizzazione di un impianto FV sito in un'area agricola, in parte non utilizzata, in parte adibita a colture da parte dei proprietari. I comuni interessati dalle opere in progetto, come già specificato nel presente capitolo, non hanno adottato la zonizzazione acustica del territorio Comunale. Valgono pertanto i limiti assoluti fissati dal DPCM 01/03/1991 per tutto il territorio nazionale, pari a 70 dB in periodo di riferimento diurno e 60 dB in periodo di riferimento notturno. Si applicano inoltre, nelle rispettive condizioni di applicabilità, i limiti differenziali diurni e notturni stabiliti dal DPCM 14/11/1997.

Nella zona non sono presenti sorgenti di rumore significative, fatta eccezione per la viabilità, costituita nell'intorno dell'area di impianto da SP143 (ex SS529), SP83 e E842 (A16). Tali percorrenze distano oltre 500 metri dall'area di intervento.

Il rumore nella zona è pertanto dovuto quasi esclusivamente a rumorosità naturale e attività agricole. La realizzazione dell'impianto FV non prevede l'insorgere di altre sorgenti significative oltre a quelle descritte, direttamente o indirettamente connesse al funzionamento dell'impianto stesso e viste le modalità di gestione e manutenzione dell'impianto, non è prevedibile neppure un aumento significativo del traffico indotto sulla viabilità circostante.

Di seguito si descrivono sinteticamente i principali impatti potenzialmente attesi nelle fasi di realizzazione, esercizio e dismissione delle opere, in relazione ai possibili fattori di impatto, in relazione ai fattori potenzialmente impattanti, e in taluni casi viene indicata anche il caso di impatto in caso di evento accidentale.

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.053.00

PAGINA

81 di/of 117

<u>Componente ambientale</u>	<u>Fattori di impatto</u>	<u>Potenziali Impatti previsti in fase di cantiere</u>	<u>Potenziali Impatti previsti in fase di esercizio</u>	<u>Potenziali Impatti previsti in fase di dismissione</u>
Ambiente fisico: rumore, vibrazioni, componente elettromagnetica	Produzione di rumori e vibrazioni	Disturbo temporaneo alla fauna locale	Trascurabile	Disturbo temporaneo alla fauna locale
	Produzione di inquinamento elettromagnetico	Nullo/trascurabile	Trascurabile	Nullo/trascurabile

<u>COMPONENTE AMBIENTE FISICO: IMPATTI RILEVANTI</u>	<u>PRODUZIONE RUMORE E VIBRAZIONI</u>	<u>PRODUZIONE INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO</u>
<u>FASE DI CANTIERE</u>	Basso	nullo/trascurabile
<u>FASE DI ESERCIZIO</u>	Trascurabile	Trascurabile
<u>FASE DI DISMISSIONE</u>	Basso	nullo/trascurabile

7.7.3 MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE PER LA COMPONENTE

Al fine di prevenire inquinamento acustico o elettromagnetico relativo alla componente Ambiente Fisico, ed evitare eventuali interferenze con il contesto territoriale e ambientale, si prevede di adottare le seguenti misure/accorgimenti progettuali:

- Posizionamento delle sorgenti di rumore in aree di cantiere lontane rispetto ai ricettori, compatibilmente con le necessità delle lavorazioni;
- Mantenimento in buono stato dei macchinari potenzialmente rumorosi e verifica di conformità dei mezzi;
- Sviluppo delle attività esecutive in periodo diurno.

7.8 STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI E MATRICE DEGLI IMPATTI

Nei paragrafi precedenti sono state singolarmente analizzate le componenti ambientali, e sono stati individuati i potenziali impatti e gli eventuali disturbi che le azioni di progetto potrebbero causare sulle componenti in fase di realizzazione, esercizio e dismissione dell'impianto in progetto. Sono state inoltre descritte le misure progettuali di prevenzione e/o controllo delle azioni di progetto che potrebbero generare impatti delle attività sulle varie componenti. Per quanto attiene nello specifico l'inquinamento e il disturbo ambientale si ritiene che **la realizzazione della centrale fotovoltaica in oggetto non comporterà particolari forme di inquinamento all'area individuata**. Dall'analisi svolta si può ritenere che gli impatti previsti, causati dalla realizzazione, esercizio e futura dismissione dell'impianto fotovoltaico in oggetto possono essere considerati per la quasi totalità bassi o trascurabili. Inoltre, è opportuno evidenziare che su alcune matrici ambientali il progetto produce impatti positivi. Gli impatti indubbiamente meno trascurabili consistono nella trasformazione dell'uso del suolo e nell'alterazione visiva del paesaggio. La temporaneità, limitata al tempo di vita utile dell'impianto, stimato in circa 25-30 anni, e la reversibilità di tali impatti costituiscono delle mitigazioni insite nella tipologia di intervento; oltre agli accorgimenti progettuali ed alle misure di gestione del cantiere da mettere in atto ed evidenziate nelle singole componenti.

Per fornire un quadro sintetico dei possibili impatti si riporta una matrice in cui sono riportate tutte combinazioni tra le azioni connesse al progetto e le variabili socio-economico-ambientali interessate dal progetto. Per la costruzione della matrice si è partiti dalla metodologia proposta da L.B. Leopold in "U.S Geological Survey" (1971), secondo cui nelle colonne vengono riportate le azioni connesse al progetto e nelle righe le variabili ambientali coinvolte.

Incrociando le colonne con le righe si legge (tramite l'apposizione di una "X") se un'azione connessa al progetto produce un impatto sulla componente ambientale.

Il coinvolgimento o meno di una componente ambientale e l'entità del coinvolgimento tiene conto di tutte le considerazioni riportate nello studio, compreso il cumulo con altri progetti, l'utilizzo di risorse naturali, la produzione di rifiuti, le mitigazioni previste ed il disturbo ambientale analizzati nei precedenti paragrafi.

Nel caso in cui l'impatto prodotto dia un contributo positivo alla componente considerata, la casella contenente il simbolo "X" è contrassegnata con sfondo blu.

Nell'ultima colonna della matrice è stata fatta una sintesi sulla tipologia di impatto apportato complessivamente sulla componente considerata. In particolare:

Si fa riferimento all'intensità dell'impatto, che viene contraddistinta da 4 livelli:

- trascurabile
- basso

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.053.00

PAGINA

83 di/of 117

- medio
- alto

Viene messo in evidenza se le azioni considerate che creano interferenza con la componente sono legate **principalmente** alla fase di cantiere e/o dismissione, riportando il termine: "temporaneo";

Viene messo in evidenza se le azioni considerate che creano interferenza con la componente sono legate alla vita utile dell'impianto e se il previsto ripristino dello stato dei luoghi comporterà l'annullamento del disturbo introdotto, in tal caso viene riportato il termine "reversibile".

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)

CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.053.00

PAGINA

84 di/of 117

MATRICE DEGLI IMPATTI			AZIONI DI PROGETTO														GIUDIZIO COMPLESSIVO	
			Produzione di rifiuti	Emissioni acustiche e vibrazioni	Emissioni gassose in atmosfera (dall'impianto-solo cantiere)	Locali tecnici	Viabilità interna e di accesso al cantiere	Linee di trasporto di energia	Movimento terra (scavi e riempimenti)	Movimento terra (produzione polveri)	Produzione di energia pulita	Mitigazioni (piantumazione siepi perimetrali e sollevamento	Interventi di manutenzione (carico antropico)	Emissioni elettromagnetiche	Trasporti	Rischio di incidenti		Impatto sul patrimonio naturale e storico
CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE																		
A. Caratteristiche chimiche e fisiche	1. Suolo	Occupazione suolo	X			X	X	X	X			X	X		X	X		X
	2. Acqua	Acque superficiali /sotterranee				X	X	X	X				X			X		
	3. Atmosfera	Qualità (fumi, polveri, gas, CO ₂)			X					X	X	X			X			
B. Condizione biologiche	1. Flora	Alberi, cespugli e copertura vegetale terreno						X	X			X						
	2. Fauna	Specie autoctone		X							X				X			
C. Fattori culturali	1. Uso del suolo	Agricoltura	X			X	X	X	X									
	2. Fattori visivi paesaggistici	Panorami				X						X					X	X
		Abitazioni		X	X					X	X			X	X			X
	3. Condizioni sociali e culturali	Salute e sicurezza sul lavoro	X	X	X				X	X			X	X	X	X		
		Occupazione	X			X	X	X	X	X	X	X	X		X			

SOGGETTO PROPONENTE: LIMES 23 S.R.L. Via Alessandro Manzoni, 41 20121 – MILANO (MI)		CODICE SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.053.00 PAGINA 85 di/of 117
--	---	---

8. IMPATTI CUMULATIVI

Di seguito si sintetizzano le valutazioni relative agli impatti cumulativi derivanti dall'inserimento dell'impianto in progetto proposto, così come previsto e ai sensi di: d.lgs. 152/06, DGR Puglia n. 2122/2012, Determinazione dirigenziale Regione Puglia n. 162/2014. Si procede quindi con una sintesi relativa all'analisi degli impatti cumulativi per il progetto in esame.

8.1 IMPATTO VISIVO CUMULATIVO E INTERVISIBILITA' CON ALTRI IMPIANTI FER

La principale caratteristica dell'impatto visivo paesaggistico di un impianto fotovoltaico a terra è determinata dall'intrusione visiva dei pannelli nel panorama di un generico osservatore. L'impatto visivo prodotto da impianti fotovoltaici a terra è pertanto in generale particolarmente significativo, l'impatto cumulativo prodotto dalla concentrazione di più impianti distinti è inoltre maggiore in relazione alle caratteristiche degli impianti e alla loro disposizione, alla orografia, al contesto paesaggistico nel quale si inseriscono. L'analisi degli impatti è riferita all'insieme delle opere previste per la funzionalità dell'impianto, considerando che l'entità degli impatti è funzione della particolare localizzazione.

La valutazione degli impatti visivi è articolata in tre momenti di analisi:

1. **Analisi dell'intervisibilità:** elaborazione della "Carta dell'intervisibilità" per l'impianto proposto attraverso l'utilizzo di software Gis. Attraverso le quote di livello, su base DTM, sono individuate zone caratterizzate da un differente grado di visibilità dell'impianto. Sulla carta, queste fasce, sono graficamente individuate attraverso l'uso di diversi colori. L'analisi considera la valutazione dell'intervisibilità sia considerando il singolo impianto, sia considerando gli altri impianti FER presenti nel territorio.
2. **Individuazione dei ricettori potenziali e stima degli impatti:** punti di osservazione individuati lungo principali itinerari visuali, quali strade di interesse paesaggistico, strade panoramiche, viabilità principale, lame, corridoi ecologici e punti che rivestono importanza dal punto di vista paesaggistico (Beni tutelati ai sensi del D.Lgs 42/2004.)
3. **Simulazioni fotografiche:** resa post operam dei luoghi di intervento visti da punti di osservazione individuati

La carta considera una Zona di Intervisibilità Teorica (ZVT) pari a 3 km, e in particolare si riportano 3 fasce:

- ZVT Limite di 3 km dall'area di progetto
- Limite di 1,5 km dall'area di progetto
- Limite di 0,5 km dall'area di progetto

Si distingue inoltre l'intervisibilità secondo la percentuale dell'impianto visibile, come segue:

- Impianto non visibile
- Impianto visibile fino al 25%
- Impianto visibile dal 25% al 50%
- Impianto visibile dal 50% al 75%
- Impianto visibile per oltre il 75%

La carta viene elaborata in base ai soli dati piano altimetrici dell'area di indagine, prescindendo dall'effetto di occlusione visiva della vegetazione ed eventuali strutture architettoniche esistenti, o edilizia e infrastrutture, e manca anche di elementi relativi alla vegetazione prevista per la mitigazione dell'impianto.

Nella interpretazione della carta di intervisibilità si devono quindi considerare i seguenti aspetti, che producono una riduzione della visibilità dell'impianto, ma non possono essere considerati nelle elaborazioni della carta stessa:

- Presenza di ostacoli relativi alla vegetazione esistente
- Presenza di elementi antropici
- Mitigazioni e compensazioni previste da progetto
- Effetto filtro dell'atmosfera
- Quantità o distribuzione della luce
- Effetti dovuti alla componente meteorologica
- Limite delle proprietà percettive dell'occhio umano

Analisi dell'intervisibilità del singolo impianto in progetto:

La ZVT considerata per l'analisi di intervisibilità, come prima specificato, è pari a 3 km in totale. Prescindendo dalla distinzione delle fasce che indicano le potenzialità percettive dell'occhio umano, e dagli elementi che potenzialmente riducono ulteriormente la visibilità dell'impianto, come sopra riportato, la carta fa emergere che fino a 1 km l'impianto è visibile per una percentuale superiore al 50%. In particolare la visibilità maggiore dell'impianto singolo si estende in direzione nord e sud, riducendosi quasi immediatamente anche al di sotto del 25% in direzione ovest. In direzione nord si nota che a causa dell'andamento del terreno la visibilità dell'impianto in progetto è notevole nelle immediate vicinanze, diminuendo dopo poco più di 500 metri, per poi tornare molto visibile dopo circa 1,5 km. Tuttavia, guardando la totalità della cartografia, l'impianto

singolo risulta avere una % di visibilità medio bassa nell'intorno dei 3 km considerati, percentuale che degrada allontanandosi ulteriormente dal sito di intervento, fino ad annullarsi.

Analisi dell'intervisibilità e cumuli con altri impianti FER:

Anche in questo caso, la carta è estremamente conservativa, in quanto considera il solo modello digitale del terreno, tralasciando ogni altro elemento che ostruisce la visuale del territorio.

Analizzando la carta di intervisibilità cumulativa, si evince che l'impatto visivo non cambia molto rispetto alla carta di intervisibilità relativa al singolo impianto, e questo è possibile in quanto la zona non è molto popolata da altri impianti FER. In linea di massima, gli impianti risultano maggiormente visibili nei punti a quota più elevata, a meno che non vi siano andamenti di quota tali da diminuire la porzione visibile degli impianti. Anche in questo caso la visibilità aumenta in direzione nord con valori superiori al 50%, mentre in direzione ovest diminuisce fino a quasi azzerarsi completamente.

In particolare, dall'area SIC Lago di Capacciotti la visibilità degli impianti FER è massimo del 25% del totale, come anche dalle viabilità principali, ad eccezione di un tratto della A16 verso nord, come già prima precisato.

Si evidenzia tuttavia che l'analisi considera solo la morfologia del territorio, con base DTM regionale, la visibilità degli impianti FER esistenti, e la visibilità dell'impianto in progetto. Si ritiene che la mitigazione consistente nell'inserimento di essenze autoctone sul confine perimetrale dell'area impianto, grazie alla larghezza prevista pari a 5 metri, risulti efficace e diminuisca molto la visibilità delle opere da realizzarsi.

Le mitigazioni previste nel progetto proposto infatti consistono essenzialmente nella schermatura fisica della recinzione perimetrale con uno spazio piantumato con essenze arboree e arbustive autoctone, in modo da creare un gradiente vegetale compatibile con la realtà dei luoghi, prevedendo la compresenza di specie e individui (scelti di preferenza fra quelli già esistenti nell'intorno, e secondo quanto indicato nella letteratura tecnica ufficiale circa la vegetazione potenziale della zona fitoclimatica) di varie età e altezza.

Si rimarca infine che i cavidotti, sia interni che esterni all'impianto, sono interrati e quindi non percepibili dall'osservatore. Questo è possibile evincerlo dalle simulazioni fotografiche, che sono in seguito riportate, che considerano lo stato attuale del territorio, la presenza di vegetazione, gli elementi antropici, le infrastrutture esistenti, tutti elementi che concorrono alla mitigazione visiva delle opere, fino a rendere trascurabile l'impatto visivo anche cumulativo.

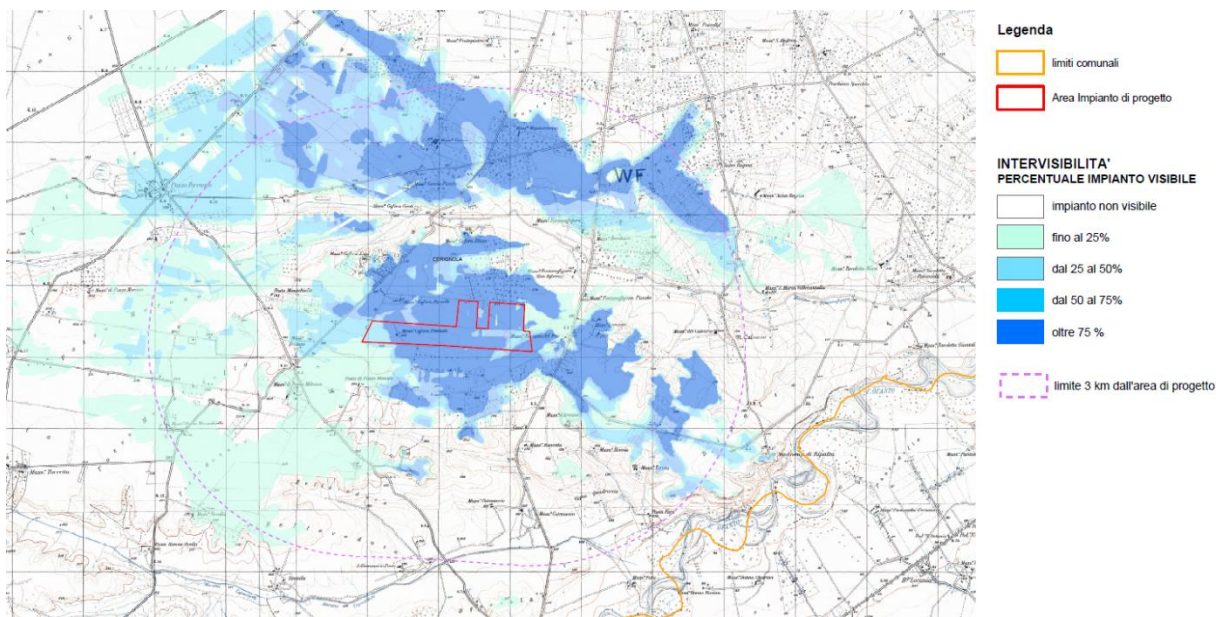


Figura 31 - Carta di intervisibilità del singolo impianto in progetto

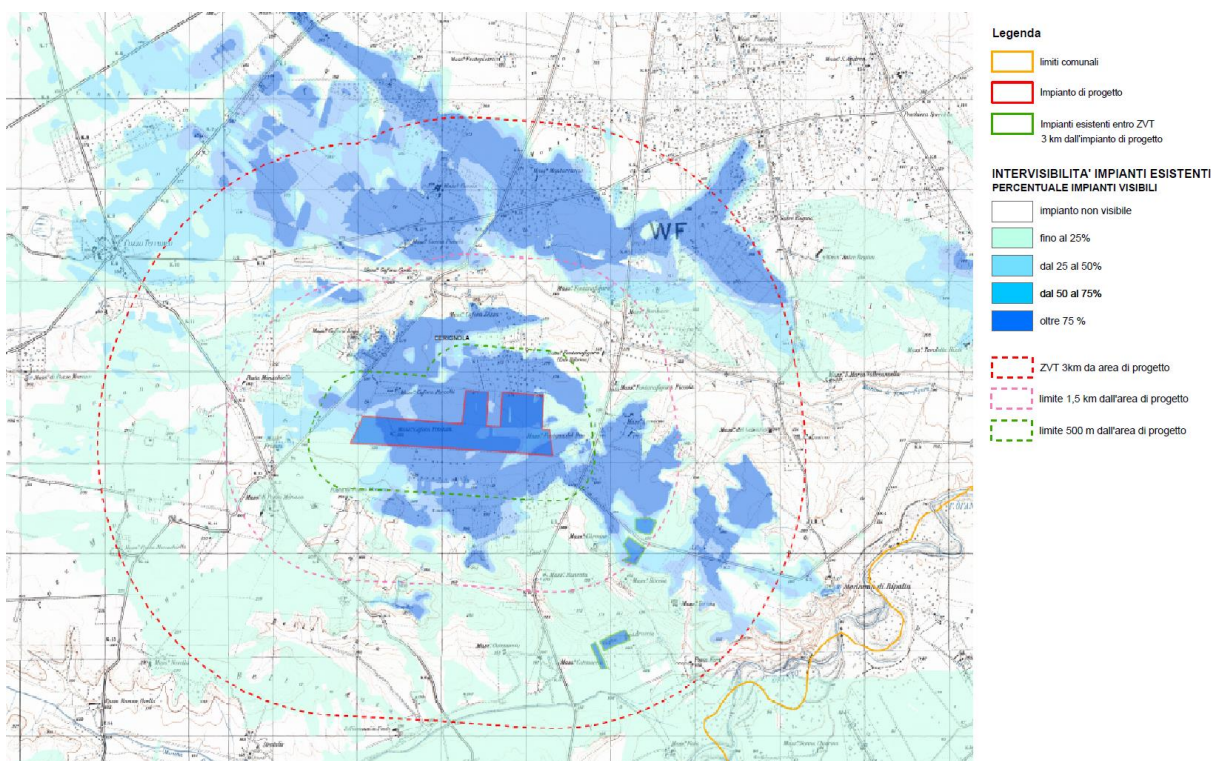


Figura 32 - Carta di intervisibilità cumulativa

Individuazione dei ricettori potenziali e stima degli impatti

Di seguito si sintetizza in forma tabellare l'elenco dei PV considerati, e a seguire si riporta l'indicazione dei PV su ortofoto e i relativi fotoinserimenti con i commenti.

Tabella 10 - Punti di vista per fotosimulazioni

PV	Codice identificativo PV	BP o UCP o zona di riferimento	Distanza dall'area di progetto [km]	Direzione rispetto all'area di progetto	Impianto visibile (V) o non visibile (NV)
PV07	01	Accesso impianto	0,0	Nord	V
PV08	02	Strada comunale	0,04	Nord-Est	V
PV09	11	Interno sito	0,0	Nord	V
PV06	90	Fabbricato rurale	0,6	Nord-Ovest	V
PV03	97	SP83-A16	1,8	Nord-Ovest	V
PV04	91	Masseria Cafora Lupi	0,9	Nord	NV
PV05	92	Masseria Cafora Sezza	0,8	Nord	NV
PV02	96	SP83	1,0	Sud-Ovest	NV
PV01	99	SP83	1,6	Sud	NV
PV10	106	SP143-ExSS529	0,6	Sud-Est	NV

Dalle fotosimulazioni eseguite si evince che l'impianto in progetto è visibile in direzione nord ovest fino a 2 km circa, mentre verso le altre direzioni risulta non più visibile già a 1 km di distanza dalla recinzione. In particolare risulta visibile dal ponte in corrispondenza dell'incrocio tra SP83 e A16, due strade ad elevata percorrenza. In particolare la SP83, Strada Provinciale Ortanova Stornara, ai sensi del PPTR regionale risulta essere un'area appartenente alla rete dei tratturi, e viene denominata Regio Tratturello Stornara Montemilone. Come già evidenziato, la visibilità dell'impianto da SP83 risulta solo dal PV 97 in direzione nord ovest rispetto all'impianto. Mentre negli altri PV considerati da SP83 l'impianto non risulta visibile.

In particolare il fotoinserimento da PV99 evidenzia che l'impianto non è visibile da SP83 in direzione sud rispetto all'area in esame, ed effettivamente, analizzando anche le quote del terreno dall'area impianto fino al punto di vista considerato, la visibilità risulta nulla in funzione dell'andamento del suolo. Si evince che l'area impianto è sempre a una quota inferiore rispetto al PV99, e tra l'osservatore e l'area impianto vi è un andamento del suolo che comporta prima un avvallamento, dal lato osservatore, e poi un aumento di quota verso l'area impianto, fino a degradare lievemente. Queste condizioni evidentemente non consentono la visibilità delle opere dal punto considerato. Inoltre anche considerando le aree visibili da altezza uomo dal PV99, su tutta l'area, l'impianto resta escluso dalla vista.

Per quanto riguarda le altre strade considerate, l'area in progetto è visibile dalla strada che porta all'accesso, sbocco dalla SP143.

Si è considerata poi la masseria Cafora Lupi, individuata come area a rischio archeologico dal PPTR (Testimonianza della stratificazione insediativa – UCP) e la masseria Cafora Sezza individuata come Segnalazione architettonica, con le relative aree di rispetto.

Il PV 92 in corrispondenza della Masseria Cafora Sezza, si trova nei pressi anche del Torrente Marana di Fontanafigura, di boschi e foreste con relativa area di rispetto. Si evidenzia quindi che da queste aree, alla distanza di circa 1 km in direzione nord l'impianto non risulta visibile.

Dalle analisi eseguite, l'impianto FV in progetto è visibile o poco visibile da punti interessanti paesaggisticamente, e anche da strade ad elevata percorrenza, o riconosciute paesaggisticamente, oltre che da zone di interesse archeologico presenti nei dintorni, talvolta coincidenti con aree vincolate paesaggisticamente.

La presenza dell'impianto quindi non è visibile nei pressi di beni paesaggistici o ulteriori contesti nei dintorni del sito di intervento, mentre risulta visibile dalla viabilità nei pressi dell'impianto.

Le opere di connessione, quali i cavidotti, i collegamenti, non sono visibili in quanto opere interrato, per le quali si prevedono i dovuti ripristini a fine lavori, pertanto non hanno alcun impatto dal punto di vista visivo percettivo.

Il confronto tra la visibilità teorica e le fotosimulazioni conferma che gli elementi dell'impianto saranno percettibili solo da una breve distanza e pochi punti di osservazione, e che la morfologia del terreno, le infrastrutture, le strutture edilizie e architettoniche, la vegetazione e le opere di mitigazione, svolgono una funzione di mascheramento quasi totale dell'impianto in progetto.

Si ritiene quindi che la struttura paesistico ambientale che caratterizza l'ambito sarà in

grado di contenere le modificazioni visivo paesaggistiche comunque indotte dalla realizzazione delle opere in progetto, e che le stesse, considerate nel loro complesso e quindi comprensive anche delle opere di mitigazione, possono impattare positivamente visto l'attuale stato dei luoghi, migliorando anche nel complesso la naturalità del contesto. Le **Simulazioni fotografiche** che seguono riportano con un tratteggio bianco l'impianto laddove non è visibile, mentre si propone il confronto tra prima e dopo, laddove l'impianto è visibile.

In conclusione, relativamente all'impatto visivo cumulativo, e nello specifico in relazione alla componente paesaggio, l'impianto considerato singolarmente risulta visibile nella realtà da brevi distanze.

Le mitigazioni al progetto sono pensate per ridurre gli impatti prevalenti, che sono a carico appunto della componente di visuale dell'impianto. Data la conformazione del terreno prevalentemente pianeggiante e la sua forte componente agricola, alternata nel contesto più generale, alla presenza di pochi impianti fotovoltaici, la naturalità attuale del contesto paesaggistico non risente in maniera significativa dell'inserimento dell'impianto fotovoltaico in progetto, per le sue caratteristiche e la sua localizzazione. La visuale inoltre risulta ostruita o nascosta dalla maggior parte dei punti nell'intorno. I cavidotti, sia interni che esterni all'impianto, sono interrati e quindi non percepibili dall'osservatore. Le mitigazioni previste nel progetto proposto consistono essenzialmente nella schermatura fisica della recinzione perimetrale con uno spazio piantumato con essenze arboree e arbustive autoctone, in modo da creare un gradiente vegetale compatibile con la realtà dei luoghi. Le foto simulazioni realizzate mostrano che la tipologia di recinzione prevista come opera di mitigazione permetterà un buon inserimento paesaggistico dell'impianto. Si può concludere che gli impatti sull'ambiente sono compensati dalle azioni di mitigazione e compensazione dell'opera, sia dal punto di vista vegetazionale e visivo paesaggistico, che dal punto di vista più genericamente ambientale, in particolare per le emissioni evitate e il raggiungimento degli obiettivi regionali di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile. L'impatto visivo cumulativo del singolo impianto rispetto agli elementi del paesaggio risulta nel complesso basso, in considerazione delle opere di mitigazione in progetto, della presenza degli impianti esistenti e dello stato dei luoghi, nonché delle analisi fin qui esposte.

Nel seguito si approfondisce la tematica relativa agli impatti cumulativi per particolari componenti, e in considerazione anche degli altri impianti FER esistenti nel territorio.

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.00

PAGINA

92 di/of 117

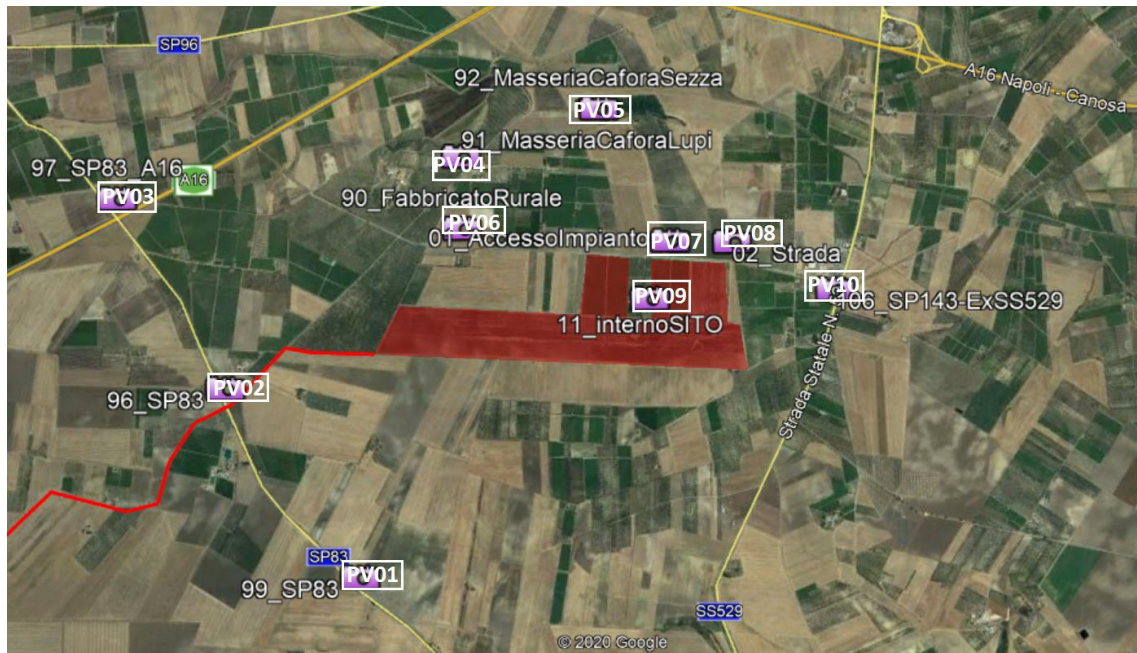


Figura 33 – Ubicazione dei PV su ortofoto rispetto all'area di impianto su base Google Earth

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.00

PAGINA

93 di/of 117



Figura 34 – Simulazione su ortofoto con inserimento dell'impianto FV in progetto

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.00

PAGINA

94 di/of 117



Figura 35 – PV 90 Punto di vista dal Fabbricato rurale esistente: opere in progetto all'orizzonte

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.00

PAGINA

95 di/of 117



Figura 36 – PV 97 Punto di vista dal ponte tra SP83 e A16: opere in progetto all'orizzonte

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.00

PAGINA

96 di/of 117



Figura 37 - - PV 11 Punto di vista interno all'area di impianto in progetto: particolare area interna, pannelli, strutture tracker, interventi di mitigazione con vegetazione autoctona

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.00

PAGINA

97 di/of 117



Figura 38 - PV 1 Punto di vista a nord dell'area impianto, sul lato di ingresso a nord, con recinzione, vegetazione per mitigazionei

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.00

PAGINA

98 di/of 117



Figura 39 - PV 2 Punto di vista a nord-est dell'area impianto, lungo la strada che porta all'accesso, con recinzione, vegetazione per mitigazione

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.00

PAGINA

99 di/of 117



Figura 40 - PV 91 Punto di vista a nord dell'impianto in zona Masseria Cafora Lupi: impianto non visibile (tratteggio bianco)

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.00

PAGINA

100 di/of 117



Figura 41 - PV 92 Punto di vista a nord dell'impianto in zona Masseria Cafora Sezza: impianto non visibile (tratteggio bianco)

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.00

PAGINA

101 di/of 117



Figura 42 - PV 96 Punto di vista a sud ovest dell'impianto da SP83: impianto non visibile (tratteggio bianco)

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.00

PAGINA

102 di/of 117



Figura 43 - PV 106 Punto di vista a est dell'impianto da SP143 (ex SS529): impianto non visibile (tratteggio bianco)

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.00

PAGINA

103 di/of 117

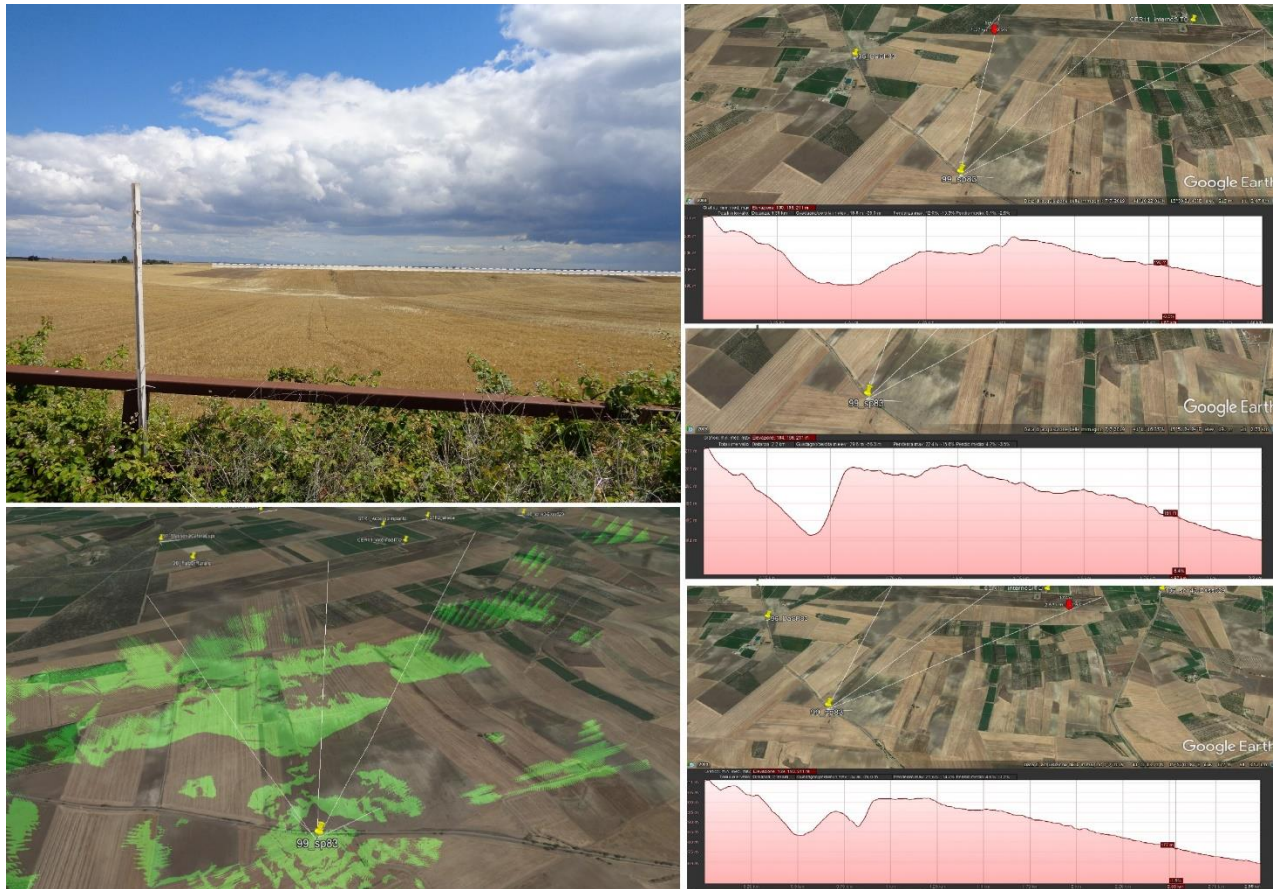


Figura 44 - PV 99 Punto di vista a sud dell'impianto da SP83: impianto non visibile (tratteggio bianco)

8.2 IMPATTO SU PATRIMONIO CULTURALE E IDENTITARIO

L'unità di analisi individuata per la valutazione dell'impatto cumulativo sul patrimonio culturale e identitario è la figura territoriale definita dal PPTR e denominata Valle Ofanto caratterizzata, come già descritto, da diverse masserie esistenti e dal fiume Ofanto che insieme con il Locone e tutta la rete idrografica del territorio, incidono sui caratteri ambientali e paesaggistici del contesto. La vivibilità, la fruibilità e la sostenibilità del territorio, in considerazione della durata della vita utile dell'impianto proposto e degli altri impianti esistenti o da realizzarsi, non sono intaccate negativamente in termini di percezione, in quanto la trasformazione che il progetto proposto comporta nel territorio di interesse è positiva per aspetti socio-economici. In termini di prestazioni e detrimenti della qualificazione e valorizzazione del territorio, l'impianto proposto aumenta il valore della zona, compatibilmente all'inserimento nel paesaggio grazie alle opere di mitigazione previste da progetto.

L'area viene valorizzata e resa produttiva, senza per questo privarla delle caratteristiche naturali necessarie per il ripristino previsto a fine della vita utile dell'impianto FV. Infatti il progetto non prevede impermeabilizzazione del suolo, e anzi prevede il mantenimento a terreno naturale. I rapporti costitutivi e relazionali del patrimonio identitario restano tutelati.

Considerando lo stato dei luoghi in relazione ai caratteri identitari di lunga durata quali invarianti strutturali e regole di trasformazione del paesaggio che contraddistinguono l'ambito paesistico oggetto di valutazione, si può affermare che l'impianto proposto non aggrava la situazione esistente, e non interferisce con l'identità di lunga durata dei paesaggi e quindi con le invarianti strutturali.

8.3 TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ E DEGLI ECOSISTEMI

Con DGR n. 2122/2012 e n. 162/2014 la Regione Puglia ha fornito indirizzi per la valutazione degli effetti cumulativi anche in considerazione della componente biodiversità. In particolare, il legislatore invita i proponenti a investigare l'impatto cumulativo prodotto nell'area vasta di impianto comprendendo anche la presenza di eventuali altri impianti FER. Considerando un intorno di circa 10 km dall'area di progetto, si precisa che l'impatto cumulativo possibile si può distinguere in due tipi:

- Impatto cumulativo diretto, dovuto alla sottrazione di habitat
- Impatto cumulativo indiretto, dovuto all'aumento del disturbo antropico

Questi due tipi di impatti possono essere considerati nella fase di cantiere, di esercizio e di dismissione delle opere.

Per quanto riguarda l'impatto diretto, l'inserimento nel territorio delle opere in progetto genera un impatto cumulativo relativo, in quanto è mitigato dal fatto che gli impianti FER

dell'intorno considerato sono situati a una distanza tale da garantire corridoi ecologici alla fauna locale, e gli interventi di mitigazione previsti da progetto migliorano lo stretto intorno dell'area di impianto in progetto. Non risultano interferenze con le aree protette e i corsi d'acqua descritti nella presente relazione.

Relativamente all'impatto indiretto, l'impatto dal punto di vista cumulativo è limitato, trascurabile in quanto, seppur localizzato in un ambito di bassa naturalità, e quindi maggiormente fragile ad azioni antropiche e attività individuate come elementi critici, l'impianto non incide su corridoi esistenti, o su elementi vegetazionali o faunistici presenti nell'area, né l'area di intervento si può ritenere potenzialmente utilizzabile per particolari ecosistemi in quanto nei dintorni la pressione antropica dovuta alle attività agricole è già presente e impattante.

Non risultano possibili rischi di ulteriore frammentazione di habitat naturali, e anzi probabilmente con l'inserimento delle opere di mitigazione da realizzarsi a valle delle opere in progetto si possono ottenere effetti migliorativi dal punto di vista ecologico, in quanto l'area di intervento è in parte adibita a seminativo e comunque priva di colture, e in parte utilizzata a vigneto a tendone, come si approfondisce in relazione specialistica pedo agronomica e relazione essenze, allegate al progetto. Si rimanda anche alla relazione flora faunistica allegata al progetto per ulteriori approfondimenti.

Pertanto nel complesso l'impatto cumulativo sulla componente biodiversità dovuto all'inserimento delle opere in progetto è di valore basso negativo, con una componente migliorativa a medio periodo.

8.4 IMPATTO CUMULATIVO SU SUOLO E SOTTOSUOLO

La valutazione di impatto cumulativo sulla componente suolo e sottosuolo comprende considerazioni legate al consumo e all'impermeabilizzazione di suolo e rischio di sottrazione di suolo fertile e perdita di biodiversità dovuta all'alterazione della sostanza organica del terreno.

La DGR n. 162/2014 in relazione agli impatti cumulativi su suolo e sottosuolo, specifica due criteri, denominati Criterio A e Criterio B, rispettivamente utilizzati per valutare gli impatti cumulativi tra impianti fotovoltaici e tra impianti eolici e fotovoltaici.

Impatto cumulativo tra impianti fotovoltaici – Criterio A

L'impatto cumulativo degli impianti FV in realizzazione con gli altri impianti FV presenti nell'area e/o autorizzati è valutabile mediante il criterio A, come definito dall'allegato tecnico della DGR 162/2014, di valutazione degli impatti cumulativi, che individua nel 3% il limite massimo della sottrazione di suolo destinato ad attività agricole come parametro limite rappresentativo della perdita di uso del suolo determinato dalla sussistenza di

diversi impianti FV sottoposti ad autorizzazione unica nella stessa area.

Ai fini della determinazione di tale impatto, si fa riferimento alla metodologia di calcolo per l'appunto dettata dal Criterio A per quanto attinente, previsto dagli indirizzi applicativi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella VIA – Regolamentazione tecnica e di dettaglio, approvati con determina dirigenziale n. 162 del 06/06/2014 del Servizio Ecologia della Regione Puglia, che a sua volta fa riferimento alle linee guida per la valutazione della compatibilità ambientale di impianti di produzione da energia fotovoltaica di Arpa Puglia.

Il criterio A definisce un indice di pressione cumulativa (IPC) e stabilisce che il criterio è soddisfatto se IPC è inferiore al 3%. La presenza di più impianti FER comporta quindi la considerazione di una valutazione cumulativa legata al consumo e all'impermeabilizzazione di suolo, e in particolare, trattandosi di suolo agricolo, si procede nel seguito alla valutazione dell'Indice di Pressione cumulativa, considerando S_i la superficie utile dell'impianto in progetto comprensivo degli elementi fuori terra, e S_{IT} la sommatoria degli impianti fotovoltaici a terra ricadenti nel dominio da considerare ai fini del calcolo, i cui dati per gli impianti autorizzati e non realizzati sono disponibili da sit.puglia, mentre per gli impianti esistenti è possibile anche utilizzare la perimetrazione effettiva riscontrabile su ortofoto, in corrispondenza di quanto indicato sul sito ufficiale della Regione Puglia.

Si definisce AVA (Area di Valutazione Ambientale) nell'intorno dell'impianto, al netto delle aree non idonee FER (ai sensi del RR 24/2010), il valore ottenuto con la seguente formula:

$$AVA = \pi R_{AVA}^2 - \text{Aree non idonee FER}$$

Si calcola tenendo conto:

- S_i = Superficie dell'impianto preso in valutazione in $m^2 = 935800 m^2$
- R = Raggio del cerchio avente area pari alla superficie dell'impianto in valutazione
 $= (S_i/\pi)^{1/2} = 545,91 m$
- $R_{AVA} = 6R = 3275,50 m$
- Aree non idonee FER = $6333340 m^2$

(Superficie delle aree non idonee FER ricomprese nella superficie di un cerchio che il cui raggio è pari a R_{AVA} ed avente centro nel baricentro dell'impianto fotovoltaico in oggetto.)

AVA definisce la superficie all'interno della quale è richiesto di effettuare una verifica speditiva, consistente nel calcolo di IPC, quindi all'interno dell'area AVA così calcolata va fatta una verifica sull'indice di pressione cumulativa (IPC) che deve essere inferiore a 3:

$$IPC = 100 * \frac{S_{IT}}{AVA} = \mathbf{0,6023 < 3}$$

Dove S_{IT} = sommatoria della superficie degli impianti FV ricadenti nell'AVA in $m^2 = 164762 m^2$

Come prima riportato, una indicazione di sostenibilità sotto il profilo dell'impegno di SAU (Superficie Agricola Utilizzata) consiste nel verificare che IPC non sia superiore a 3, pertanto il criterio A è verificato.

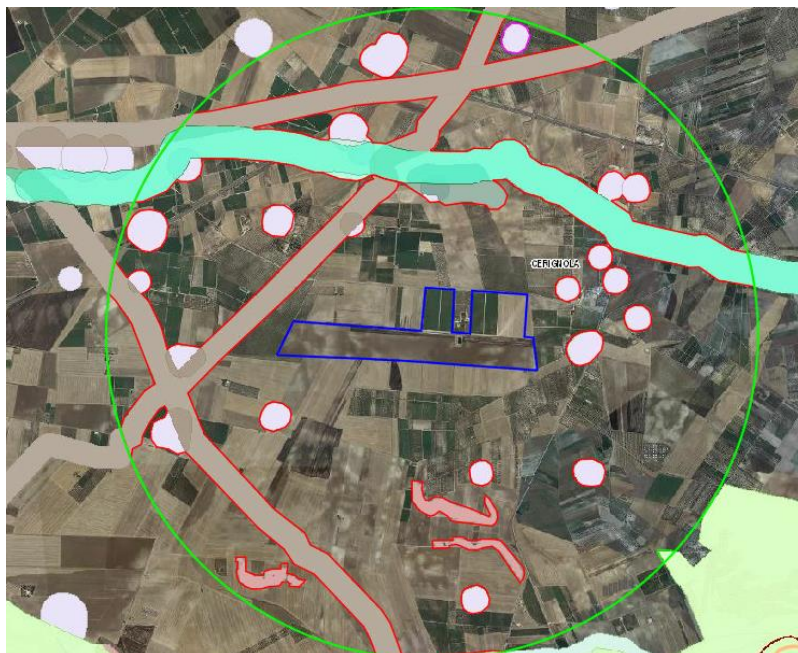


Figura 45 - Aree non idonee in AVA

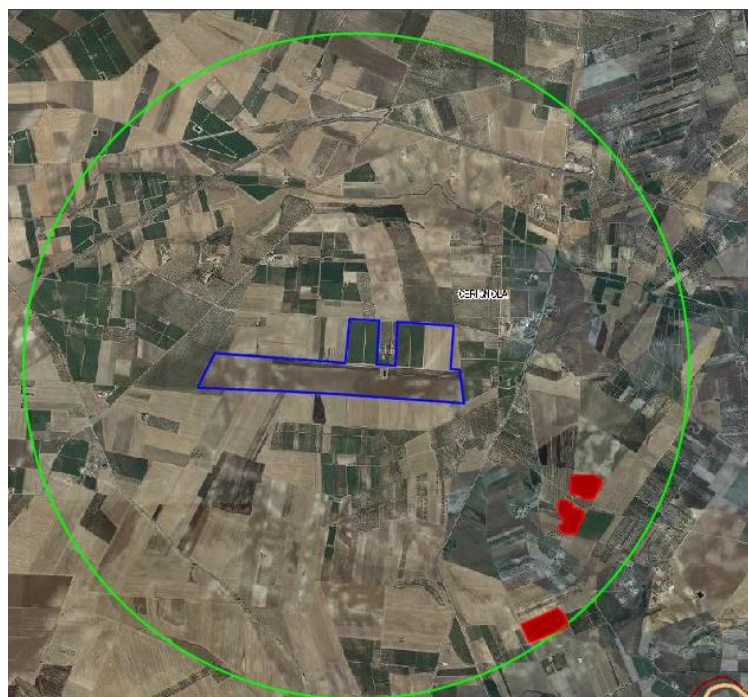


Figura 46 - Impianti FER presenti in AVA

Impatto cumulativo tra impianti eolici e fotovoltaici – Criterio B

In considerazione del Criterio B previsto da DGR 162/2014, le aree di impatto cumulativo sono individuate tracciando intorno alla linea perimetrale esterna di ciascun impianto eolico un buffer a una distanza pari a 2 km dagli aerogeneratori, definendo un'area più estesa dell'area di ingombro, racchiusa dalla linea perimetrale di congiunzione degli aerogeneratori esterni. All'interno di tale area va individuata la presenza o meno di campi fotovoltaici o porzione di essi. Il più vicino aerogeneratore dista oltre 2 km dall'impianto in progetto, e pertanto si ritiene che tale Criterio sia verificato.

8.5 IMPATTO CUMULATIVO SU ALTRI ASPETTI AMBIENTALI INTERESSATI

Relativamente agli altri aspetti ambientali potenzialmente interessati da impatti cumulativi dovuti all'inserimento delle opere in progetto nel territorio, si riportano nel seguito osservazioni attinenti all'impianto proposto.

Idrogeologia

I suoli possono generalmente subire fenomeni di perdita di permeabilità alla penetrazione delle acque meteoriche, sia per effetto delle lavorazioni di preparazione dell'area e di installazione dei pannelli, sia per trasformazioni successive. Teoricamente tale fenomeno, associato alla concentrazione automatica delle acque meteoriche solo nei punti di scolo delle superfici dei pannelli solari, potrebbe determinare fenomeni idrogeologici cumulativi non sottovalutabili, tra cui un rapido ed elevato deflusso superficiale. Interessando aree di una certa vastità potrebbe indursi una significativa alterazione dei processi di ricarica di falda nonché fenomeni alluvionali e di erosione che ne derivano.

Effetti microclimatici

Ogni pannello fotovoltaico genera nel suo intorno un campo termico che può arrivare anche a temperature dell'ordine di 70°C. Questo comporta la variazione del microclima sottostante i pannelli e il riscaldamento dell'aria oltre che le modificazioni chimico-fisiche subite dal suolo. L'effetto microclimatico determinato dalle installazioni dei pannelli, dalla separazione tra l'ambiente al di sopra e quello al di sotto dei pannelli, specie se molto ravvicinati e su vasta area, ha anche esiti opposti fra la stagione estiva e quella invernale, ed è proprio l'effetto cumulato che genera impatti. Nel caso in esame, si garantisce una distanza tra i pannelli di almeno 6 metri e si considera che gli interventi di mitigazione previsti da progetto sono orientati a un impatto positivo e favoriscono l'inserimento delle opere nell'ambiente, anche per gli aspetti microclimatici.

L'attività biologica

Gli aspetti legati alla possibile depressione biologica sono associati alla perdita costante di irraggiamento solare delle aree ombreggiate dai pannelli, non compensata dall'apporto di sostanza organica e nutrienti del ciclo biologico della biomassa vegetale e animale sovrastante o da buone prassi di pratiche agricole, come avviene invece per esempio per il sottobosco forestale. È possibile comunque che l'area riceva gli apporti naturali dalle aree limitrofe per trasporto e diffusione, limitando gli effetti cumulativi dovuti a tale fattore.

Fenomeno di abbagliamento

Le aree pannellate possono avere effetti sulla fauna avicola acquatica migratoria, in quanto dall'alto le aree pannellate potrebbero essere scambiate per specchi lacustri. Singoli insediamenti isolati non possono determinare questa incidenza sulle rotte migratorie, mentre vaste aree o intere porzioni di territorio pannellate potrebbero rappresentare potenzialmente una ingannevole attrattiva per tali specie, deviandone le rotte, causandone le morie, specie se in corrispondenza di fasi riproduttive della fauna interessata.

Rimandando alla relazione flora faunistica per approfondimenti, si evidenzia che non si riscontrano criticità relative ai fenomeni di abbagliamento per le opere in progetto (in considerazione dell'inclinazione dei pannelli solari e dei materiali di cui sono composti, con tecnologia anti-riflesso).

Dismissione degli impianti

Gli impatti cumulativi della fase di dismissione dell'impianto sono relativi alla produzione di rifiuti essenzialmente dovuti a:

- Dismissione dei pannelli fotovoltaici di silicio/policristallino o amorfo o in telluro di cadmio
- Dismissione dei telai in alluminio a supporto dei pannelli
- Dismissione di eventuali cordoli e plinti in cemento armato per ancoraggio dei telai
- Dismissione di eventuali cavidotti e altri materiali elettrici compresa la cabina di trasformazione BT/MT se in prefabbricato

Una così massiccia e contemporanea installazione di impianti sul territorio determina automaticamente una altrettanto contemporanea dismissione dei campi fotovoltaici e delle opere accessorie con effetto sui processi di smaltimento, traducibile in una ulteriore emergenza.

Si rimanda al capitolo Produzione dei rifiuti per la descrizione della gestione di tale aspetto per il progetto proposto.

9. ALTRE CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO

9.1 UTILIZZAZIONE DELLE RISORSE NATURALI

Nella tabella che segue sono sintetizzate le principali risorse naturali (utilizzo di aria, suolo, acqua) con l'indicazione circa il loro impiego (o meno) nell'ambito dello sviluppo della soluzione progettuale adottata.

Tabella 11 - Utilizzazione e Destinazione d'uso delle risorse naturali

Risorse naturali		Descrizione uso
1. Suolo	Occupazione suolo	L'area di progetto della centrale fotovoltaica occuperà complessivamente 94 ha circa di suolo il cui utilizzo è limitato alla durata di vita dell'impianto stimato circa in 25-30 anni. Al termine della vita utile dell'opera, si riporterà il terreno allo stato originario, mediante aratura. È garantita la reversibilità dell'intervento. (cfr. par. 7.5)
	Movimentazione terra	Sono previste operazioni di movimento terra di lieve entità, finalizzate al livellamento del terreno solo dove puntualmente necessario, al miglioramento della forma dell'impiuvio che diviene un canale a sezione trapezoidale per un miglior deflusso delle acque meteoriche, alla realizzazione di scavi per la posa dei cavi e la realizzazione della viabilità interna dell'impianto L'attuale assetto del terreno non subirà un significativo cambiamento. (cfr.7.5)
	Contaminazione	Fenomeno che si verifica solo per eventi accidentali, evitabile con impiego di precauzioni nella gestione del cantiere (cfr. par. 7.5).
	Stabilità del terreno	Gli interventi di ancoraggio della struttura montante i pannelli (tracker) al terreno non comportano alterazioni alla stabilità del terreno nel suo complesso, in quanto le strutture saranno infisse direttamente nel terreno, senza l'impiego di malte cementizie
2. Acqua	Interazione flussi idrici superficiali e sotterranei	Non si prevede la realizzazione di canali artificiali. L'intervento di progetto genera impatti irrilevanti sulle acque superficiali o sotterranee, restano tutelati gli elementi idrici del territorio (cfr. par.7.6 Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.)

Risorse naturali		Descrizione uso
	Contaminazione	Fenomeno che si verifica solo per eventi accidentali, evitabile con impiego di precauzioni nella gestione del cantiere (cfr. par. 7.6)
	Consumo di Risorsa idrica	Si prevede un utilizzo minimo di acqua per attività di manutenzione per la pulizia dei pannelli (n. 2 interventi annuali durante il periodo estivo e privo di piogge, oltre ad eventuali interventi straordinari conseguenti al verificarsi di precipitazioni atmosferiche ad alto contenuto di pulviscolo o sabbie fini). In fase di realizzazione/dismissione dell'impianto sarà utilizzata acqua per bagnare i piazzali durante i giorni più siccitosi per il contenimento delle polveri (cfr. par. 7.6)
3. Atmosfera	Qualità (fumi, polveri, gas, CO ₂)	Modeste emissioni inquinanti limitate alla fase di cantiere; L'impianto è lontano da potenziali ricettori antropici residenziali; Vantaggio di produzione di energia senza emissione di CO ₂ . (cfr. par. 7.4)
4. Flora	Emissioni inquinanti	Scarsa presenza di vegetazione in sito; Aree naturali protette distanti oltre 1 km dal sito; Contenimento temporale (fase di cantiere) e fisico (area di cantiere) di emissioni inquinanti (cfr. par. par. 7.2)
	Consumo di habitat per movimenti terra	Vista la sostanziale assenza di vegetazione in sito, la scarsa necessità di movimenti terra e la piantumazione perimetrale di progetto di specie autoctone, il progetto genererà un impatto trascurabile sull'uso della risorsa flora (cfr. par. par. 7.2)
5. Fauna	Allontanamento Specie autoctone	Vista la sostanziale assenza di specie di pregio in sito, la distanza di aree protette oltre 1 km ed il sollevamento della recinzione da terreno per il transito della piccola fauna, il progetto genera un impatto trascurabile sulla risorsa fauna (cfr. par. par. 7.2)
	Emissioni sonore	Emissioni limitate alla durata temporale del cantiere (cfr. par. par. 7.2)
6. Agricoltura	Uso del suolo	La parte di terreno destinata a seminativi non subirà modifiche sostanziali. Si ricorda che sarà realizzato un impianto di tipo agrovoltaiico. La porzione di terreno attualmente adibita a vigneti a tendone sarà completamente modificata per la durata della vita utile dell'impianto. Ad

Risorse naturali	Descrizione uso
	ogni modo al termine della vita utile l'impianto sarà smesso e il suolo sarà arato, pertanto reso idoneo per nuove colture. (par. 6.1.7)

Si può concludere, quindi, che la risorsa naturale maggiormente sfruttata dall'impianto in progetto sarà quella solare, che sarà impiegata per produrre energia pulita senza apportare modifiche significative alle caratteristiche ambientali del sito.

9.2 PRODUZIONE DI RIFIUTI

La produzione di rifiuti, sia durante la fase di realizzazione che in quella di esercizio, non risulta particolarmente importante, se non limitatamente alla fase di cantierizzazione dell'intervento (recinzioni provvisorie, residui di materiali da costruzione, ecc.); tali rifiuti saranno comunque smaltiti secondo consuete tecniche e le normative vigenti in materia (recupero o smaltimento presso le discariche autorizzate). Al fine di minimizzare la produzione di rifiuti, durante la fase di cantierizzazione dell'impianto fotovoltaico, si opererà perseguendo i seguenti obiettivi:

- Limitare la quantità dei rifiuti di cantiere;
- Limitare i rischi e le emissioni nocive per residenti limitrofi;
- Limitare i rischi alla salute degli operai;
- Limitare le emissioni inquinanti in prossimità del cantiere.

Durante la fase di esercizio l'eventuale produzione di rifiuti potrà derivare ad es. dalla rottura di un pannello o di qualche apparecchiatura elettrica-elettronica, ma sostanzialmente si può ritenere nulla.

In fase di dismissione, a termine del ciclo di vita dell'impianto, i rifiuti generati saranno opportunamente separati a seconda della classe CER debitamente riciclati o inviati a impianti di smaltimento autorizzati secondo quanto previsto ai sensi della parte IV del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i., La terra di scavo subirà lo stesso processo previsto in fase di cantiere, mentre il materiale proveniente dagli imballaggi (cartoneria, pallets e bobine dei cavi elettrici) ed i materiali plastici (cellophane, reggette e sacchi) saranno raccolti ed inviati ad impianti autorizzati di recupero o smaltimento secondo le procedure previste dalla normativa vigente o potranno essere ceduti a ditte fornitrici.

9.3 RISCHIO INCIDENTI

In riferimento alla valutazione dei rischi di incidenti la realizzazione dell'impianto fotovoltaico, nelle fasi di costruzione, installazione e dismissione, non presenta particolari controindicazioni, in virtù del fatto che non vengono utilizzate sostanze o sistemi tecnologici particolari tali da indurre ad una valutazione dei rischi per incidenti. Prima dell'esecuzione delle opere si provvederà alla stesura dei necessari i Piani di Sicurezza e Coordinamento lavori ai sensi del vigente D. Lgs 81/08 e s.m.i. con la puntuale analisi dei rischi e delle misure cautelative per la loro prevenzione. Al solo fine orientativo si elencano i rischi presumibilmente imputabili all'esecuzione delle opere ed al loro mantenimento:

- Schiacciamento e ribaltamento macchine operatrici;
- Investimento operatori manuali da macchine operatrici;
- Tagli, urti ed abrasione provocate da utensili manuali ed elettrici;
- Elettrocuzione;
- Caduta di materiali dall'alto conseguente all'utilizzo di gru fisse o semoventi.

9.4 MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il monitoraggio ambientale consiste nell'insieme dei controlli, periodici o continui, attraverso la rilevazione e misurazione nel tempo, di determinati parametri biologici, chimici, fisici, caratterizzanti le diverse componenti ambientali potenzialmente interferite dalla realizzazione e/o dall'esercizio delle opere. Inoltre correla gli stati ante operam, in corso d'opera, e post operam, al fine di valutare l'evolversi della situazione ambientale. Garantisce anche durante la costruzione il pieno controllo della situazione ambientale, al fine di rilevare prontamente eventuali situazioni non previste e/o criticità ambientali e di predisporre ed attuare tempestivamente le necessarie azioni correttive e verificare l'efficacia delle misure di mitigazione.

In particolare, per il progetto proposto, a valle delle analisi e delle valutazioni eseguite e riportate nel presente studio e in riferimento alle relazioni specialistiche allegate al progetto, gli impatti previsti sulle diverse componenti ambientali dalle azioni di progetto sono bassi e/o trascurabili, pertanto, come indicato nelle linee guida nazionali al paragrafo 5.1, non si ravvisano componenti per le quali prevedere un monitoraggio specifico.

Tuttavia, si procederà alla redazione di opportuno PMA nel caso in cui, in fase di valutazione, di realizzazione o di esercizio dell'opera, l'Autorità competente o il proponente stesso ravvisassero la mutata significatività di uno o più impatti.

10. MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE COMPLESSIVE

Mitigazioni relative alla localizzazione dell'intervento in progetto

L'area individuata per l'impianto agrovoltaico in progetto è in parte incolta in parte occupata da vigneti, non di pregio, come già specificato nella presente relazione e come confermato nella relazione pedoagronomica allegata al progetto. I vigneti saranno estirpati, previa autorizzazione. Il perimetro dell'area impianto sarà circondato da vegetazione autoctona perimetrale per una fascia di profondità pari a 5 metri.

Inoltre, come precedentemente descritto, la centrale fotovoltaica è prevista in un sito ad uso agricolo ed è stata progettata per ottenere un impianto efficiente, in grado di soddisfare i requisiti progettuali e ridurre al minimo eventuali impatti ambientali. L'impianto sarà, specificatamente, del tipo agrovoltaico per garantire il mantenimento del suolo naturale con il suo strato vegetale per l'intera durata di vita utile delle opere. La progettazione dell'agrovoltaico (specie mellifere da piantumare sull'intera area d'impianto), oltre a quelle delle mitigazioni a verde previste, insieme con l'attività di apicoltura, desiderano evidenziare il rispetto della naturalità dell'ambiente ivi presente e di quello circostante.

Mitigazioni relative alla scelta dello schema progettuale e tecnologico di base

- Le strutture sono ancorate al terreno tramite pali infissi in acciaio e/o avvitati fino alla profondità necessaria evitando così ogni necessità di fondazioni in c.a. o contaminazioni di suolo e relativo smaltimento materiali
- Mantenimento di terreno naturale erboso nelle aree impianto e piantumazione di specie mellifere in mezzo alle strutture tracker per la realizzazione dell'agrovoltaico, insieme con l'attività di apicoltura
- Recinzione sollevata dal p.c. in modo da favorire il passaggio della piccola fauna
- Perimetrazione con essenze autoctone a copertura dell'altezza dell'intera recinzione
- Direttrici dei cavidotti, per quanto possibile, in linea con i percorsi interni ed esterni all'impianto
- Lunghezza minima possibile del percorso di connessione, al fine di ridurre gli scavi
- Utilizzo di strutture prefabbricate per le cabine (Power station)
- Sistemi di illuminamento conformi alla L.R. 15/2005 Puglia
- Minimo ingombro da layout impianto, con garanzia del raggiungimento dei pannelli per manutenzione e pulizia tramite percorsi interni o distanza tra strutture per passaggio mezzi e personale autorizzato

- Strade interne all'impianto di materiali permeabili/semipermeabili al suolo, si prediligono inerti quali ghiaia/ materiale granulare di diverse dimensioni

Mitigazioni per ridurre le interferenze indesiderate

- Prevista schermatura con elementi arborei o arbustivi per ridurre l'impatto visivo

Mitigazioni relative ad azioni da intraprendere in fase di cantiere ed esercizio

- Lavaggio delle ruote dei mezzi pesanti, prima dell'immissione sulla viabilità pubblica, per limitare il sollevamento e la dispersione di polveri e ridurre l'inquinamento atmosferico
- Periodo dei lavori esecutivi in linea con quanto previsto dai regolamenti e norme vigenti in materia di inquinamento acustico, sia relativamente alle operazioni in area di cantiere, sia relativamente al transito dei mezzi pesanti
- Protezione del suolo dalla dispersione di oli o altri materiali residui
- Conservazione del suolo vegetale e ripristino dello stato dei luoghi anche dopo la dismissione dell'impianto, o destinazione del suolo alla rinaturalizzazione
- Previsto trattamento dei materiali inerti
- Prevista integrazione paesaggistica delle strutture, con particolare riferimento alla costituzione di una fascia vegetale perimetrale di specie autoctone, lungo la recinzione metallica di colore verde.
- Salvaguardia della fauna e relativi accorgimenti per il mantenimento dei passaggi e del ripopolamento se presente
- In caso di rinvenimento di materiale archeologico durante i lavori, si predispongono tempestiva segnalazione alla competente soprintendenza.

Si ribadisce infine quanto segue:

- ✓ Sarà limitata la realizzazione di nuove piste, le quali saranno ottenute battendo semplicemente i terreni e comunque realizzate in materiale granulare, drenante, e non asfaltate;
- ✓ L'occupazione superficiale del suolo sarà strettamente necessaria, riducendo al minimo le superfici occupate ed impiegate;
- ✓ I cavidotti, dalla cabina utente fino alla sottostazione utente, saranno messi in opera senza ulteriore occupazione di territorio;
- ✓ La produzione energetica porterà vantaggi economici diretti per i proprietari terrieri dell'area di intervento ed indiretti per l'intera comunità;
- ✓ Si evidenzia che il progetto di impianto fotovoltaico non prevede alcun tipo di intervento che possa in qualche modo alterare le caratteristiche idrologiche e

l'equilibrio idrostatico degli elementi idrogeologici presenti, bensì si prevede il miglioramento della forma di un impluvio presente nell'area d'impianto che migliorerà il deflusso delle acque meteoriche;

- ✓ Gli impianti fotovoltaici non rilasciano alcun tipo di sostanze inquinanti che possano provocare alterazioni chimico fisiche, delle acque superficiali, delle acque dolci profonde, della copertura superficiale;
- ✓ Per quanto concerne la qualità dell'aria, la tipologia di progetto è tale da non produrre alcuna emissione di sostanze a qualsiasi titolo e tanto più inquinanti in fase di esercizio;
- ✓ I tempi di costruzione dell'impianto saranno ridotti al minimo necessario per la realizzazione;
- ✓ Al termine della vita utile dell'impianto il sito sarà ripristinato allo stato originario;
- ✓ La recinzione sopraelevata di 15 cm da p.c. Consentirà l'accesso all'area da parte della piccola fauna locale tipica dei luoghi,
- ✓ Le opere elettriche in progetto non interessano aree gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici e luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore di persone, rispondendo pienamente agli obiettivi di qualità dettati dall'art.4 del D.P.C.M 8 luglio 2003;

In conformità a quanto disposto dai regolamenti nazionali, regionali e comunali vigenti, nonché in riferimento ai criteri tecnici della buona progettazione, il posizionamento delle strutture interne all'impianto è tale da rispettare le dovute distanze da strade ed edifici, al fine di garantirne la sicurezza.

11. CONSIDERAZIONI FINALI

Alla luce delle normative europee ed italiane in materia di energia ed ambiente appare evidente come sia necessario investire risorse sullo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili. La stima quali-quantitativa dei principali effetti indotti dall'opera, nonché le interazioni individuate tra i predetti impatti con le diverse componenti e fattori ambientali, identifica l'intervento sostanzialmente compatibile con il sistema paesistico-ambientale analizzato. In particolare in considerazione delle aree non idonee FER indicate dalla Regione (Regolamento Regionale n. 24 del 30.12.2010 "Aree Non Idonee FER"), si ritiene che il progetto, comprensivo delle opere di connessione, sia realizzabile, fermo restando il rispetto delle norme e l'acquisizione dei pareri previsti. Per quanto riguarda le componenti ambientali interessate, considerata la localizzazione, la natura delle opere e i relativi impatti bassi o trascurabili che le stesse determinano sulle varie matrici

ambientali, considerata la reversibilità del progetto e gli apporti positivi prodotti e che l'intervento non sia in grado di generare impatti significativi negativi, si ritiene che il progetto risulti compatibile sotto il profilo ambientale. Si ribadisce che la zona di progetto non ricade in area soggetta a vincolo paesaggistico, inoltre la visibilità dell'opera di progetto sarà limitata alla fase di cantiere, in quanto verrà poi schermata con vegetazione autoctona. L'impianto si inserisce in un contesto agricolo, realizzabile come previsto dal d.lgs. 387/2003 e ricadente in aree non vincolate in termini di idoneità alla realizzazione di impianti FER.

L'impianto agrolvoltaico proposto per la produzione di energia rinnovabile, tramite lo sfruttamento dell'energia solare, in definitiva non incide in maniera irreversibile o significativa sulle componenti ambientali, e genera un impatto complessivo basso o trascurabile, comunque reversibile, di durata limitata alla vita utile prevista in un arco temporale di 25-30 anni.

Per quanto sopra esposto, considerata la natura delle opere proposte e i relativi impatti ambientali risultanti dal presente studio, la loro reversibilità, gli effetti positivi sul sistema socio-economico, le opere di mitigazione e compensazione previste da progetto, la coerenza normativa, si ritiene che l'intervento abbia un impatto compatibile con il territorio in cui si va a introdurre, e che l'impatto complessivo risulti basso rispetto allo stato attuale.