

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE
SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA
1 di/of 325

**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



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

IL PROGETTISTA: A.SERGI

DATA: SETT. 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
02	09/2022	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	2	0	0

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

2 di/of 325

INDICE

1	PREMESSA.....	13
2	UBICAZIONE DEL PROGETTO	14
2.1	ACCESSIBILITA' DEL SITO	16
2.2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE GENERALE	17
2.3	CARATTERISTICHE TERRITORIALI DEL SITO ED EVENTUALI CRITICITÀ	24
3	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO.....	33
3.1	NORMATIVA IN MATERIA DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI (FER)	33
3.2	NORMATIVA PER LE AREE NON IDONEE	39
3.2.1	CRITERI PER L'INDIVIDUAZIONE DI AREE NON IDONEE AI SENSI DEL D.M. 10/09/2010	39
3.2.2	CRITERI PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE AREE NON IDONEE AI SENSI DEL REGOLAMENTO REGIONALE N. 24 DEL 30/12/2010.....	42
3.2.3	CRITERI PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE AREE NON IDONEE A LIVELLO PROVINCIALE	42
3.2.4	VERIFICA DI COERENZA DEL PROGETTO RISPETTO ALLE AREE NON IDONEE... 47	
3.3	NORMATIVA IN MATERIA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (VIA) E ITER AUTORIZZATIVI	54
3.4	NORMATIVA IN MATERIA DI PAESAGGIO.....	58
3.4.1	CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO – D.LGS. 42/2004 E SMI	58
3.4.2	PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE (PPTR)	60
3.4.3	COERENZA DEL PROGETTO RISPETTO ALLA NORMATIVA IN MATERIA DI PAESAGGIO	62
3.5	NORMATIVA IN MATERIA DI AREE NATURALI PROTETTE	78
3.5.1	RETE "NATURA 2000", AREE IBA, ZONE RAMSAR	78
3.5.2	AREE PROTETTE, PARCHI E RISERVE NATURALI, SITI UNESCO	80
3.5.3	RETE ECOLOGICA REGIONALE RER.....	81
3.5.4	RETE ECOLOGICA PROVINCIALE	83
3.5.5	COERENZA DEL PROGETTO RISPETTO A SITI NATURA 2000, AREE NATURALI PROTETTE E RER.....	85
3.6	PIANO FAUNISTICO VENATORIO REGIONALE (PFVR)	89
3.6.1	VALUTAZIONE DEL PROGETTO RISPETTO AL PFV	89
3.7	PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI).....	89
3.7.1	COERENZA DEL PROGETTO RISPETTO AL PAI	91
3.8	PIANO GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI (PRGA)	91
3.9	VINCOLO IDROGEOLOGICO	92
3.9.1	VALUTAZIONE DEL PROGETTO RISPETTO AL VINCOLO IDROGEOLOGICO	92
3.10	CARTA IDROGEOLOGICA	92
3.10.1	VALUTAZIONE DEL PROGETTO RISPETTO ALLA CARTA IDROGEOLOGICA 93	
3.11	PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE (PTA).....	94
3.11.1	VALUTAZIONE DEL PROGETTO RISPETTO AL PTA	95
3.12	PIANO REGIONALE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA (PRQA)	98
3.12.1	VALUTAZIONE DEL PROGETTO RISPETTO AL PIANO QUALITÀ ARIA	100



3.13	PIANO REGIONALE DELLE BONIFICHE.....	102
3.13.1	VALUTAZIONE DEL PROGETTO RISPETTO AI SITI CONTAMINATI	104
3.14	QUADRO NORMATIVO PER INTERFERENZE CON AEROPORTI E MAPPE DI VINCOLO ENAC	105
3.14.1	COERENZA DEL PROGETTO RISPETTO A INTERFERENZE CON AEROPORTI E MAPPE DI VINCOLO ENAC	106
3.15	PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE DI FOGGIA	107
3.15.1	COERENZA DEL PROGETTO RISPETTO A INTERFERENZE CON PTCP FOGGIA...	109
3.16	PIANO REGOLATORE GENERALE DEL COMUNE DI CERIGNOLA.....	114
3.16.1	COERENZA CON IL PRG DI CERIGNOLA	115
3.17	PIANO URBANISTICO GENERALE DEL COMUNE DI ASCOLI SATTIANO.....	122
3.17.1	COERENZA CON IL PUG COMUNALE.....	123
3.18	CERTIFICATO DI DESTINAZIONE URBANISTICA	131
3.19	SINTESI QUADRO PROGRAMMATICO	133
3.20	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO - INFRASTRUTTURE DI RETE.....	134
4	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.....	136
4.1	CRITERI PROGETTUALI E MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO	136
4.2	LAYOUT DI IMPIANTO, CAVIDOTTO E DATI PROGETTUALI	136
4.3	PREPARAZIONE DEL SITO E AREE DI STOCCAGGIO	141
4.4	CARATTERISTICHE DEI MODULI FOTOVOLTAICI	141
4.4.1	Moduli bifacciali	141
4.4.2	Strutture portamoduli	142
4.5	FABBRICATI e ALTRI ELEMENTI PROGETTUALI.....	144
4.5.1	Cabinati di trasformazione/Cabine di campo	144
4.5.2	Cabina generale MT	145
4.5.3	Stazione di utenza	146
4.5.4	Cavi e sezione cavidotti	147
4.5.5	Fondazioni.....	147
4.5.6	Viabilità interna di servizio e piazzali	148
4.5.7	Sistema per drenaggio acque meteoriche.....	148
4.5.8	Recinzioni e cancelli	151
4.5.9	Agrovoltaico ed attività di apicoltura.....	152
4.6	DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO	156
4.6.1	Calcolo della superficie captante.....	156
4.6.2	Calcolo dell'irraggiamento	156
4.6.3	Calcolo dell'energia e delle emissioni evitate.....	157
4.6.4	Caratteristiche dell'impianto di generazione	158
4.6.5	Gruppi di conversione (inverters).....	159
4.7	ASPETTI LEGATI ALLA REALIZZAZIONE, GESTIONE E ALLO SMALTIMENTO DELL'IMPIANTO A FINE CICLO	160
4.7.1	Scavi e movimentazione terra	160
4.7.2	Acqua industriale.....	161
4.7.3	Impianto di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche	161
4.7.4	Cronoprogramma	162
4.7.5	Illuminazione esterna	165

4.7.6	Fognature.....	168
4.7.7	Individuazione attività soggette a controllo di prevenzione incendi	168
4.7.8	Attività di gestione, manutenzione ordinaria e straordinaria.....	171
4.7.9	Smaltimento impianto a fine vita e ripristino stato dei luoghi	173
4.8	ALTERNATIVE DI PROGETTO	175
4.8.1	Alternative di localizzazione	176
4.8.2	Alternative progettuali.....	177
4.8.3	Assenza di progetto (alternativa zero).....	178
4.9	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE - INFRASTRUTTURE DI RETE	180
5	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	182
5.1	METODOLOGIA DI VALUTAZIONE.....	182
5.2	BIODIVERSITÀ, FLORA E FAUNA.....	183
5.2.1	DESCRIZIONE E CARATTERIZZAZIONE	183
5.2.2	POTENZIALI INTERFERENZE TRA L'IMPIANTO E LA BIODIVERSITÀ, FLORA E FAUNA ¹⁸⁹	
5.2.3	MISURE DI MITIGAZIONE E SINTESI DEGLI IMPATTI RILEVANTI SULLA COMPONENTE BIODIVERSITÀ, FLORA E FAUNA	193
5.3	AMBIENTE UMANO: PAESAGGIO, ECOSISTEMI ANTROPICI, SALUTE E SISTEMA SOCIO-ECONOMICO	196
5.3.1	DESCRIZIONE E CARATTERIZZAZIONE	196
5.3.2	POTENZIALI INTERFERENZE TRA L'IMPIANTO E L'AMBIENTE UMANO	206
5.3.3	MISURE DI MITIGAZIONE E SINTESI IMPATTI RILEVANTI SULLA COMPONENTE AMBIENTE UMANO.....	213
5.4	ATMOSFERA.....	213
5.4.1	DESCRIZIONE E CARATTERIZZAZIONE	214
5.4.2	POTENZIALI INTERFERENZE TRA L'IMPIANTO E LA COMPONENTE ATMOSFERA ²²⁷	
5.4.3	MISURE DI MITIGAZIONE E SINTESI IMPATTI RILEVANTI SULLA COMPONENTE ATMOSFERA	228
5.5	SUOLO E SOTTOSUOLO	229
5.5.1	DESCRIZIONE E CARATTERIZZAZIONE	230
5.5.2	POTENZIALI INTERFERENZE TRA L'IMPIANTO E SUOLO E LA COMPONENTE "SUOLO E SOTTOSUOLO"	239
5.5.3	MISURE DI MITIGAZIONE E SINTESI IMPATTI SULLA COMPONENTE SUOLO E SOTTOSUOLO	243
5.6	AMBIENTE IDRICO	244
5.6.1	DESCRIZIONE E CARATTERIZZAZIONE	244
5.6.2	POTENZIALI INTERFERENZE TRA L'IMPIANTO E LA COMPONENTE AMBIENTE IDRICO.....	248
5.6.3	MISURE DI MITIGAZIONE E SINTESI IMPATTI RILEVANTI SULLA COMPONENTE AMBIENTE IDRICO.....	250
5.7	AMBIENTE FISICO: RUMORE E VIBRAZIONI, E COMPONENTE ELETTROMAGNETICA ²⁵¹	
5.7.1	DESCRIZIONE E CARATTERIZZAZIONE	251
5.7.2	POTENZIALI INTERFERENZE TRA L'IMPIANTO E LA COMPONENTE RUMORE E VIBRAZIONI E COMPONENTE ELETTROMAGNETICA	261

5.7.3 MISURE DI MITIGAZIONE E SINTESI IMPATTI RILEVANTI SULLA COMPONENTE AMBIENTE FISICO	273
5.8 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE - INFRASTRUTTURE DI RETE	275
6 IMPATTI CUMULATIVI	277
6.1 IMPATTO VISIVO CUMULATIVO E INTERVISIBILITÀ CON ALTRI IMPIANTI FER	277
6.2 IMPATTO SU PATRIMONIO CULTURALE E IDENTITARIO	302
6.3 TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ E DEGLI ECOSISTEMI	303
6.4 IMPATTO CUMULATIVO SU SUOLO E SOTTOSUOLO	304
6.5 IMPATTI CUMULATIVI SU ALTRI ASPETTI AMBIENTALI INTERESSATI.....	307
7 ALTRE CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO.....	309
7.1 UTILIZZAZIONE DELLE RISORSE NATURALI.....	309
7.2 PRODUZIONE DEI RIFIUTI.....	313
7.3 RISCHIO INCIDENTI.....	316
8 STIMA DEGLI IMPATTI.....	316
9 MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	319
10 MONITORAGGIO AMBIENTALE	322
11 CONSIDERAZIONI FINALI	324
12 ELABORATI GRAFICI DI RIFERIMENTO.....	325

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1: localizzazione del sito nel contesto nazionale	14
Figura 2 – Layout di progetto	15
Figura 3 - 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).....	15
Figura 4: indicazioni accessibilità del sito (fonte Google Maps)	16
Figura 5 - Strada interna da imboccare dalla SP143 per raggiungere l'area di intervento.....	16
Figura 6 Stralcio dell'area d'impianto su Mappa catastale: foglio 401 del Comune di Cerignola, p.lle 2, 3, 5, 8, 23, ed al foglio 402 del Comune di Cerignola, p.lle 2 e 17	18
Figura 7 Stralcio dell'inquadramento su CTR di: area d'impianto, cavidotto MT, SSU e cavidotto AT sino alla SE Valle.....	18
Figura 8 Stralcio dell'inquadramento delle infrastrutture di rete	21
Figura 9 Stralcio dell'elaborato SCS.DES.D.ELE.ITA.P.1308.084.00 "Planimetria sull'inquadramento delle infrastrutture di rete" (fonte: progetto 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: "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.).....	22
Figura 10 Stralcio dell'elaborato SCS.DES.D.ELE.ITA.P.1308.084.00 "Planimetria sull'inquadramento delle infrastrutture di rete" (fonte: 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).....	23
Figura 11 – Stato dei luoghi – Lato Sud Est.....	25
Figura 12 – Canale perimetrale sul lato Est – Nord Est dell'area d'impianto.....	25
Figura 13 – Stato dei luoghi – lato EST	26

SOGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

7 di/of 325

Figura 14 – Stato dei luoghi – Lato Sud	27
Figura 15 – Stato dei luoghi, centro sito, vista della vasca e delle bocchette di irrigazione esistenti	27
Figura 16 – Linea MT presente in sito sul lato Nord	28
Figura 17 – Vasca di raccolta acque presente in sito, da rimuovere.....	29
Figura 18 – Stato dei luoghi – Lato Ovest	30
Figura 19 – Stato dei luoghi, pozzo presente in sito, da tutelare	31
Figura 20 – Vigneti presenti in sito, da estirpare previa autorizzazione	32
Figura 21 – Estratto dalla Relazione generale dello schema POI n.8 del PTCP Provincia di Foggia	43
Figura 22 - REGOLAMENTO REGIONALE 24/2010 - QUADRO SINTETICO PER LA INDIVIDUAZIONE DELLE AREE NON IDONEE ALLA INSTALLAZIONE DI SPECIFICHE TIPOLOGIE DI IMPIANTI ALIMENTATI DA FONTI RINNOVABILI (le caselle dove non compare la lettera “s” sono da ritenersi non idonee)	45
Figura 23 - REGOLAMENTO REGIONALE 24/2010 - QUADRO SINTETICO PER LA INDIVIDUAZIONE DELLE AREE NON IDONEE ALLA INSTALLAZIONE DI SPECIFICHE TIPOLOGIE DI IMPIANTI ALIMENTATI DA FONTI RINNOVABILI (le caselle dove non compare la lettera “s” sono da ritenersi non idonee)	46
Figura 24 - REGOLAMENTO REGIONALE 24/2010 - QUADRO SINTETICO PER LA INDIVIDUAZIONE DELLE AREE NON IDONEE ALLA INSTALLAZIONE DI SPECIFICHE TIPOLOGIE DI IMPIANTI ALIMENTATI DA FONTI RINNOVABILI (le caselle dove non compare la lettera “s” sono da ritenersi non idonee)	47
Figura 25 – 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	49
Figura 26 – Stralcio PTCP POI n.8 Elaborato QC.2 Indagine sulla produzione di energia da fonte energetica rinnovabile agg. Al 31/12/2011.....	50
Figura 27 – Aree non idonee FER (Fonte dati: SIT Puglia)	50
Figura 28 – Stralcio Tavola 6.1.1 PPTR – Struttura idrogeomorfologica – Componenti geomorfologiche.....	68
Figura 29 - Stralcio Tavola 6.1.2 PPTR – Struttura idrogeomorfologica – Componenti idrologiche.....	70
Figura 30 – Stralcio Tavola 6.2.1 PPTR – Struttura ecosistemica ambientale – Componenti botanico vegetazionali	72
Figura 31 - Stralcio Tavola 6.2.2 PPTR – Struttura ecosistemica ambientale – Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici	74
Figura 32 - Stralcio Tavola 6.3.1 PPTR – Struttura antropica e storico culturale – Componenti culturali insediative	76
Figura 33 – Stralcio Tavola 6.3.2 PPTR – Struttura antropica e storico culturale – Componenti dei valori percettivi.....	78
Figura 34 – Individuazione Aree Protette rispetto all’area di progetto (Fonte: SIT Puglia e PPTR Puglia).....	86
Figura 35 – Individuazione rete ecologica rispetto all’area di progetto Stralcio 4.1.1.1 (Fonte PPTR Puglia)	87
Figura 36 - Stralcio Rete Ecologica Provinciale (Fonte: PTCP Foggia)	88
Figura 37 - Stralcio PTA Zone vulnerabili	97
Figura 38 – Stralcio zonizzazione PRQA (Fonte: https://va.minambiente.it/it-IT/DatiEStrumenti/MetadatoStrato/4e83b3e5-0e09-474c-aaa2-b15760d4ce90).....	100
Figura 39 – Stralcio dal PRQA – Misure di risanamento per la mobilità	101
Figura 40 – Stralcio del PRQA – Misure di risanamento per il comparto industriale	102
Figura 41 – SIN Regione Puglia, come individuate da ARPA Puglia (http://www.arpa.puglia.it/c/document_library/get_file?uuid=071eb314-5526-47f8-b8c2-5e44898daf0c&groupId=13879)	104
Figura 42 – Stralcio da Linee Guida Allegato 5 del POI n.8 del PTCP della Provincia di Foggia.....	113

Figura 43 – Stralcio dal PPTR “aree appartenenti alla rete dei tratturi” e inquadramento planimetrico e street view da Google Earth: tratturello Cerignola – Melfi su strada asfaltata (corrispondente al percorso del cavidotto) e deviazione del percorso del tratturo su strada non asfaltata (su cui non passerà l’elettrodotta)	118
<i>Figura 44 – Tavola Zonizzazione Comune di Cerignola (Fonte: Tavole azionamento 6.11-6.12-6.13-6.15- PRG Comune di Cerignola)</i>	120
<i>Figura 45 – Vincoli ambientali, idrogeologici, archeologici Comune di Cerignola (Fonte: tavole Vincoli 4.12, 4.13 PRG Comune di Cerignola)</i>	122
<i>Figura 46 - Regio Tratturello Foggia Ortona Lavello (googlemaps)</i>	124
<i>Figura 47 - Stralcio Tavola B1-a PUG Ascoli Satriano Struttura Idrogeomorfologica 2017</i>	126
<i>Figura 48 - Stralcio Tavola B2-a PUG Ascoli Satriano Struttura Eco sistemica ambientale 2017</i>	127
<i>Figura 49 - Stralcio Tavola 3.1a PUG Ascoli Satriano Componenti culturali insediative 2017</i>	128
<i>Figura 50 - Stralcio Tavola 3.2 PUG Ascoli Satriano Usi civici 2017 – Indicazioni validate</i>	129
<i>Figura 51 - Stralcio Tavola 3.3 PUG Ascoli Satriano Componenti valori percettivi 2017</i>	130
<i>Figura 52 Individuazione area d’impianto su Ortofoto</i>	137
<i>Figura 53 Tabella riassuntiva della configurazione del parco fotovoltaico</i>	137
<i>Figura 54: Individuazione percorso del cavidotto esterno su CTR</i>	138
<i>Figura 55: Foto interferenza identificata con la nomenclatura BT 02</i>	139
<i>Figura 56: Foto interferenza identificata con la nomenclatura CAN 05</i>	139
<i>Figura 57: Foto interferenze identificate con la nomenclatura CAN 06 e CAN 07</i>	139
<i>Figura 58: Foto interferenze identificate con la nomenclatura ACQ08</i>	140
<i>Figura 59: Foto interferenze identificate con la nomenclatura BT 09 e CAN 10</i>	140
<i>Figura 60: Sezione tipo Struttura tracker</i>	144
<i>Figura 61 Cabina generale MT</i>	146
<i>Figura 62 Sezione trasversale tipo della viabilità interna al sito</i>	148
<i>Figura 63: Sezione fascia di mitigazione perimetrale</i>	148
<i>Figura 64 Sezione trasversale tipo del canale progettato in corrispondenza dell’impluvio naturale</i>	149
<i>Figura 65 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</i>	150
<i>Figura 66: Sezione fascia di mitigazione perimetrale</i>	152
<i>Figura 67: Sezione fascia di mitigazione perimetrale</i>	152
<i>Figura 68: Rappresentazione dell’impianto al primo, secondo e quinto anno, con rispettivo posizionamento delle arnie</i>	154
<i>Figura 69: Rappresentazione dell’impianto al primo anno Apis mellifera L.</i>	155
<i>Figura 70; stralcio PVSyst</i>	157
<i>Figura71: Osservatori Astronomici prossimi all’area di intervento (Fonte : Google Earth)</i>	167
<i>Figura 72 – Stralcio elaborato 3.2.2.1 Naturalità PPTR Puglia</i>	185
<i>Figura 73 – Stralcio elaborato 3.2.2.3 Ecological group PPTR Puglia</i>	185
<i>Figura 74: Sezione tipo fascia di mitigazione perimetrale</i>	195
<i>Figura 75 – Individuazione dell’ambito territoriale 04 - Ofanto</i>	197
<i>Figura 76 – Estratto dalla scheda Ambiente e salute – Contaminazione strutture turistico ricettive e altre – (Fonte dati Arpa Puglia: https://rsaonweb.weebly.com/presentazione.html)</i>	202
<i>Figura 77 – Indice climatico Regione Puglia (Fonte dati PTA)</i>	215

<i>Figura 78 – Distribuzione e tipologia stazioni meteo ARPA Puglia (Fonte dati: Relazione sullo stato dell’Ambiente 2011 Arpa Puglia)</i>	215
<i>Figura 79 – Stazioni termometriche Regione Puglia (Fonte dati: PTA Regione Puglia)</i>	217
<i>Figura 80 – Carta delle temperature medie annue della Regione Puglia (Fonte dati: PTA Regione Puglia)</i>	218
<i>Figura 81 – Caratteristiche delle stazioni termo-pluviometriche utilizzate in Regione Puglia (Fonte: Rapporto sullo stato dell’ambiente Arpa Puglia 2011)</i>	219
<i>Figura 82 – Zone omogenee per dati pluviometrici (Fonte: PTA Regione Puglia)</i>	220
<i>Figura 83 – Precipitazione media annua Regione Puglia (Fonte: PTA Regione Puglia)</i>	220
<i>Figura 84 – Localizzazione Centralina Andria Via Vaccina (Fonte dati: http://www.arpa.puglia.it/web/guest/qariainq)</i>	222
<i>Figura 85 – Ubicazione centraline di monitoraggio rispetto all’area di progetto (Fonte dati: http://www.arpa.puglia.it/web/guest/qariainq)</i>	222
<i>Figura 86 – Rete di monitoraggio della qualità dell’aria Regione Puglia (Fonte dati Rapporto Arpa Qualità dell’aria 2018)</i>	223
<i>Figura 87 – Riepilogo complessivo qualità dell’aria in provincia di Foggia (Fonte dati: http://www.arpa.puglia.it/web/guest/qaria)</i>	224
<i>Figura 88 – Zonizzazione del territorio regionale (Fonte dati Report Qualità dell’Aria Arpa Puglia 2019)</i>	225
<i>Figura 89 – Aree omogenee del territorio regionale considerate per la caratterizzazione fisiografica (Fonte Dati PTA Regione Puglia)</i>	230
<i>Figura 90 – Schema dei rapporti stratigrafici dell’area in studio.</i>	231
<i>Figura 91 – Quadro delle unità stratigrafiche dell’area in studio.</i>	231
<i>Figura 92 – Schema geomorfologico Cerignola fg. 422 a ridosso del fg 435 (Fonte: https://www.isprambiente.gov.it/Media/carg/puglia.html)</i>	232
<i>Figura 93 – Uso del suolo nell’area di progetto (Fonte dati: Sit Puglia)</i>	234
<i>Figura 94 – consume di suolo Regione Puglia (Fonte dati: Rapporto sull’Ambiente Arpa Puglia 2011)</i>	236
<i>Figura 95 – Mappa di pericolosità sismica del territorio nazionale espressa in termini di accelerazione massima al suolo (amax) con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni riferita a soli molto rigidi (Vs30>800 m/s; cat.A). Fonte: http://gis.mi.ingv.it/</i>	237
<i>Figura 96 – Bacino Imbrifero del Fiume Ofanto Fonte dati PTA Regione Puglia</i>	245
<i>Figura 97 – Individuazione corpi idrici e aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall’inquinamento e dal risanamento – Fonte dati PTA Regione Puglia – Monografia Ofanto</i>	246
<i>Figura 98 – Ricettori individuati per la componente rumore</i>	262
<i>Figura 99 – DPA edificio MT Sottostazione Utente</i>	270
<i>Figura 100: DPA stalli impianto Limes 23</i>	270
<i>Figura 101: Curve Equicampo –1 Terna cavi AT (su strada sterrata)</i>	271
<i>Figura 102 – Ubicazione dei PV su ortofoto rispetto all’area di impianto su base Google Earth</i>	285
<i>Figura 103 - DTM con indicazione degli impianti FER esistenti (in verde) e dell’impianto in progetto (in rosso)</i>	286
<i>Figura 104 - Carta di intervisibilità del singolo impianto in progetto</i>	287
<i>Figura 105 - Carta di intervisibilità cumulativa</i>	288
<i>Figura 106 – Simulazione su ortofoto con inserimento dell’impianto FV in progetto</i>	289
<i>Figura 107 – PV 90 Punto di vista dal Fabbricato rurale esistente: opere in progetto all’orizzonte</i>	290
<i>Figura 108 – PV 97 Punto di vista dal ponte tra SP83 e A16: opere in progetto all’orizzonte</i>	291

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

10 di/of 325

<i>Figura 109 - – PV 11 Punto di vista interno all’area di impianto in progetto: particolare area interna, pannelli, strutture tracker, interventi di mitigazione con vegetazione autoctona.....</i>	<i>292</i>
<i>Figura 110 - PV 1 Punto di vista a nord dell’area impianto, sul lato di ingresso a nord, con recinzione, vegetazione per mitigazionei</i>	<i>293</i>
<i>Figura 111 - PV 2 Punto di vista a nord-est dell’area impianto, lungo la strada che porta all’accesso, con recinzione, vegetazione per mitigazione</i>	<i>294</i>
<i>Figura 112 - PV 91 Punto di vista a nord dell’impianto in zona Masseria Cafora Lupi: impianto non visibile (tratteggio bianco)</i>	<i>295</i>
<i>Figura 113 - PV 92 Punto di vista a nord dell’impianto in zona Masseria Cafora Sezza: impianto non visibile (tratteggio bianco)</i>	<i>296</i>
<i>Figura 114 - PV 96 Punto di vista a sud ovest dell’impianto da SP83: impianto non visibile (tratteggio bianco)</i>	<i>297</i>
<i>Figura 115 - PV 106 Punto di vista a est dell’impianto da SP143 (ex SS529): impianto non visibile (tratteggio bianco)</i>	<i>298</i>
<i>Figura 116 - PV 99 Punto di vista a sud dell’impianto da SP83: impianto non visibile (tratteggio bianco).....</i>	<i>299</i>
<i>Figura 117 – Aree non idonee in AVA</i>	<i>306</i>
<i>Figura 118 – Impianti FER presenti in AVA</i>	<i>306</i>

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

11 di/of 325

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 - Riferimenti catastali area di impianto in progetto (particelle interessate interamente o parzialmente)	17
Tabella 2 - Verifica aree non idonee ai sensi del D.M. 10/09/2010	51
Tabella 3 - Verifica aree non idonee ai sensi del R.R. 24/2010 riguardo all'area d'impianto FV	53
Tabella 4 - Aeroporti limitrofi e relative distanze	106
Tabella 5 – Sintesi della verifica di coerenza del quadro programmatico per le opere in progetto	133
Tabella 6 - Occupazione massima della superficie quando i tracker sono posti in senso orizzontale, suddivisa per sottoparco ed in base alla configurazione delle strutture tracker presenti	142
Tabella 7 - Emissioni risparmiate per kWh di energia elettrica prodotta (ENEA 2008).....	158
Tabella 8 - Emissioni risparmiate da impianto FV.....	158
Tabella 9: Suddivisione campo fotovoltaico	159
Tabella 10 - Elenco codice CER dei materiali interessati.....	174
Tabella 11 - Componente biodiversità: impatti rilevanti	196
Tabella 12 - Componente ambiente umano: impatti rilevanti	213
Tabella 13 - Stima mezzi fase esecutiva.....	228
Tabella 14 - Componente atmosfera: impatti rilevanti	229
Tabella 15 - Categorie di profilo stratigrafico (NTC 2018)	238
Tabella 16 - Parametri S, TB, TC, TD, per la definizione dello spettro di riferimento sulla base della categoria del suolo di fondazione	238
Tabella 17 – Computo dei volumi di scavo e riutilizzo in sito - area d'impianto	241
Tabella 18 – Computo dei volumi di scavo e riutilizzo in sito – cavidotti esterni sino a SE Valle.....	242
Tabella 19 - Componente suolo e sottosuolo: impatti rilevanti	244
Tabella 20 - Componente ambiente idrico: impatti rilevanti.....	251
Tabella 21 - Limiti massimi del livello sonoro equivalente	252
Tabella 22 - Zonizzazione provvisoria (DPCM 01/03/1991, art. 6, comma 1).....	252
Tabella 23 - Valori limite assoluti di immissione (DPCM 14/11/1997, art. 3)	253
Tabella 24 - Classificazione acustica del territorio comunale (DPCM 14.11.97)	253
Tabella 25 - Valore limite campo magnetico DPCM 08.07.2003	260
Tabella 26 – Ricettori individuati per la componente rumore.....	263
Tabella 27 - Componente ambiente fisico: impatti rilevanti	274
Tabella 28 - Punti di vista per fotosimulazioni	283
Tabella 29 - Utilizzazione e Destinazione d'uso delle risorse naturali	309
Tabella 30 - Matrice sintesi degli impatti	318

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

12 di/of 325

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.

Si precisa che, ai sensi dell'art. 1 della L.R. della Puglia 12/04/2001 n. 11 e s.m.i. il progetto oggetto del presente studio farebbe parte degli *"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"*.

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.

Il proponente presenta 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.

Si precisa che le immagini riportate nel presente studio di impatto ambientale hanno lo scopo di mostrare in maniera speditiva e puramente indicativa la corrispondenza tra le valutazioni, le analisi prodotte e la cartografia di riferimento e si ritengono indicative e non esaustive dell'analisi svolta. Si rimanda pertanto agli elaborati grafici, nonché alle relazioni specialistiche, allegati al progetto per eventuali approfondimenti.

Si consideri, inoltre, allegato di riferimento del presente SIA la Sintesi non tecnica.

2 UBICAZIONE DEL PROGETTO

Il sito proposto per il progetto è collocato in comune di Cerignola, dista circa 9 km dal centro abitato, ed è individuabile alle seguenti coordinate geografiche:

- Latitudine: 41° 11' 23.02" N;
- Longitudine: 15° 51' 43.55" E.



Figura 1: localizzazione del sito nel contesto nazionale

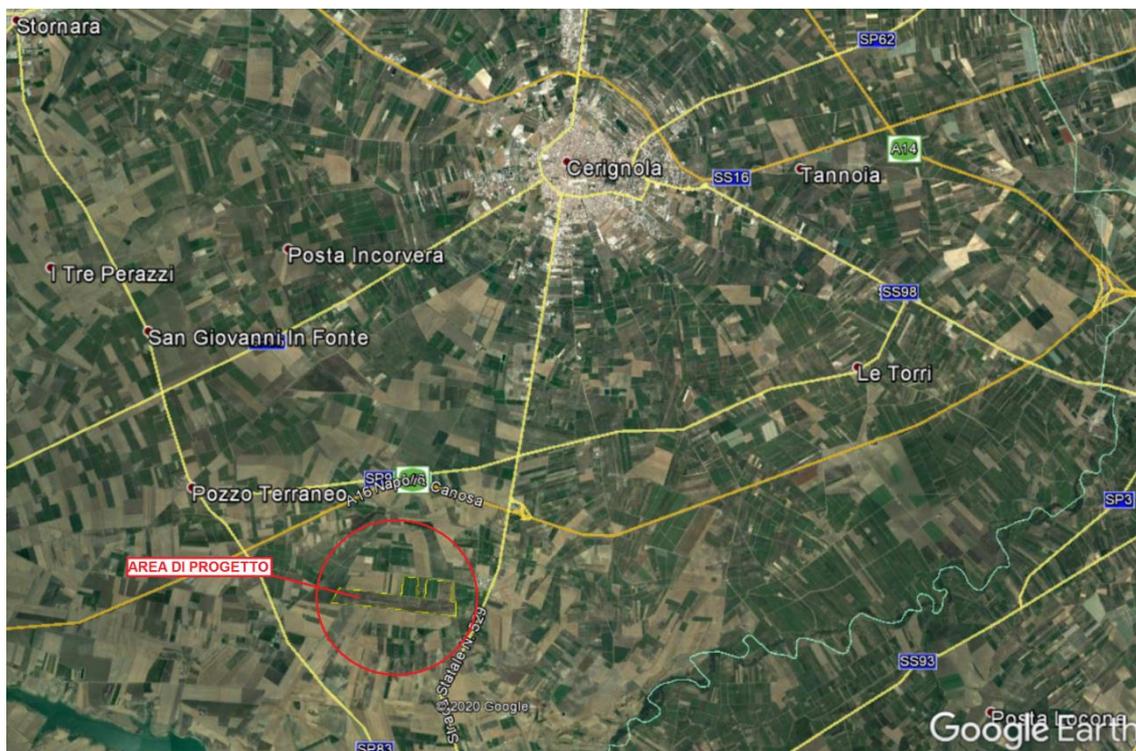


Figura 4: localizzazione del sito di progetto rispetto Al comune di Cerignola

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

15 di/of 325



LEGENDA LAYOUT

	Confini di proprietà
	Recinzione
	Canale in terra con idrosemina, in corrispondenza dell'impiuvio
	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 2 – Layout di progetto



Figura 3 - 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)

2.1 ACCESSIBILITA' DEL SITO

Il sito è ubicato in agro del Comune di Cerignola, 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.

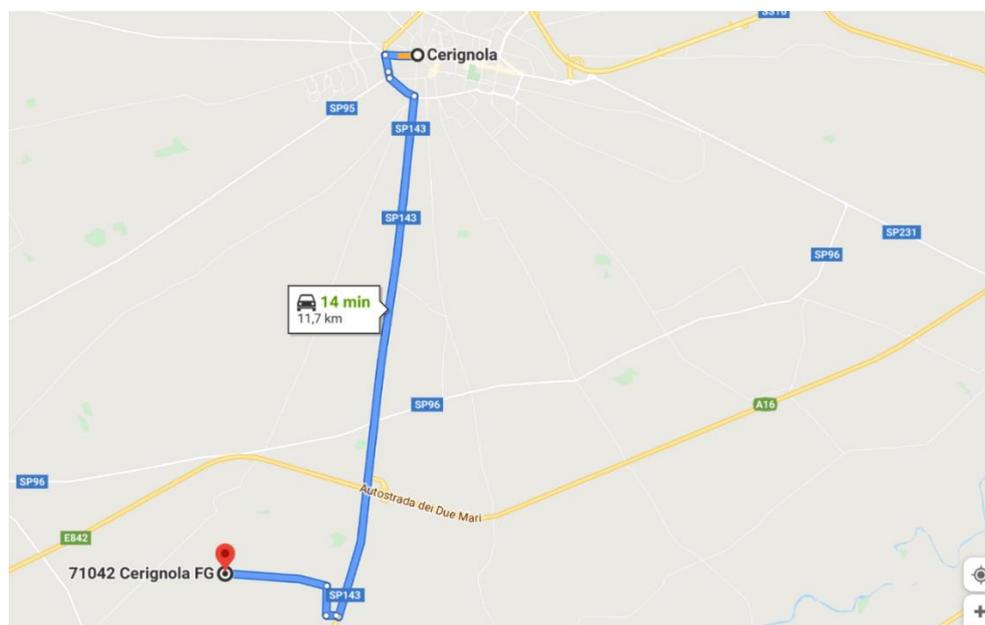


Figura 4: indicazioni accessibilità del sito (fonte Google Maps)



Figura 5 - Strada interna da imboccare dalla SP143 per raggiungere l'area di intervento

2.2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE GENERALE

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).

n.	Fg.	p.IIa	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

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			

Tabella 1 - Riferimenti catastali area di impianto in progetto (particelle interessate interamente o parzialmente)



Figura 6 Stralcio dell'area d'impianto su Mappa catastale: foglio 401 del Comune di Cerignola, p.lle 2, 3, 5, 8, 23, ed al foglio 402 del Comune di Cerignola, p.lle 2 e 17

L'accesso all'area di impianto è previsto a nord, mentre il cavidotto interrato inizia il percorso a sud-ovest della cabina MT fino alla strada pubblica a ovest.

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".

LEGENDA

-  AREA DI PROGETTO
-  CABINA GENERALE MT
-  SOTTOSTAZIONE UTENTE (S.S.U.)
-  STAZIONE DI SMISTAMENTO 150KV "VALLE"
-  CAVIDOTTO INTERRATO AT
-  CAVIDOTTO INTERRATO SU TRATTO ASFALTATO
-  CAVIDOTTO INTERRATO SU TRATTO STERRATO
-  CAVIDOTTO INTERRATO - T.O.C.
-  LIMITI COMUNALI

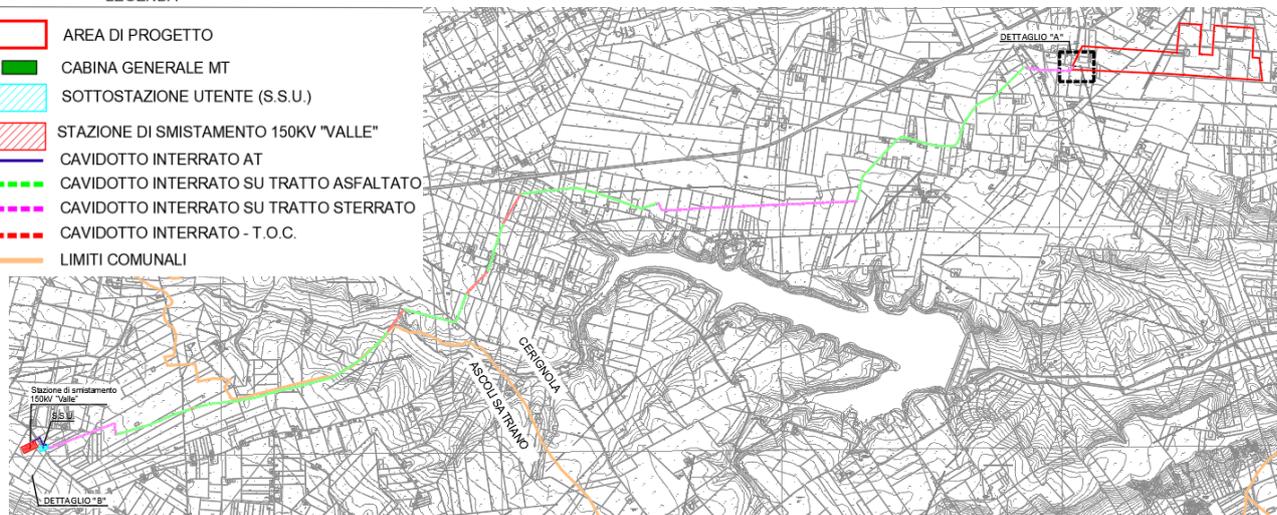


Figura 7 Stralcio dell'inquadramento su CTR di: area d'impianto, cavidotto MT, SSU e cavidotto AT sino alla SE Valle

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".

Si precisa che questi due collegamenti non risultano alternativi tra loro. Si prevede la realizzazione di entrambi i collegamenti, così come comunicato nella STMG (codice pratica Terna S.p.A. 201900867) - doc. OX69QM0_PreventivoConnessione_01 - alla società proponente.

Tutti e due 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.) – rif. Figura 9;
- progetto SE "Valle" – SE RTN "Melfi" (doc. 045.20.01.W03 – NUOVO ELETTRODOTTO 150 kV "SE MELFI 380-SE VALLE" – Corografia, 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) – rif. Figura 10.

Per i dettagli grafici si faccia riferimento agli elaborati denominati "OX69QM0_ImpiantiDiRete_XX" e, in particolare, per la visione globale dei due collegamenti al doc. "OX69QM0_ImpiantiDiRete_1".

Si rappresentano, a seguire, gli studi di progettazione incaricati per le differenti parti Progettuali e si precisa cosa è oggetto della presente istanza di VIA:

- **SCS ingegneria srl**, per le seguenti opere **oggetto dell'istanza di VIA:**
 - **Impianto fotovoltaico Limes 23;**
 - **cavidotto interrato MT;**
 - **Sottostazione Utente MT/AT;**
 - **cavidotto interrato AT lato Utente;**
- **3E Ingegneria Srl**, per le seguenti opere **oggetto dell'istanza di VIA:**

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

20 di/of 325

- Impianti di rete costituiti dal collegamento SE "Valle" - futuro ampliamento della SE RTN a 380/150 kV denominata "Melfi" in soluzione con cavo interrato a 150 kV.
- Daunia Work Srl, per le seguenti opere **NON** oggetto della presente istanza di VIA:
 - Impianti di rete costituiti dal collegamento SE "Valle" – SE RTN "Deliceto" (Nuovo elettrodotto interrato a 150 kV "SE Valle – SE Deliceto" autorizzato dalla Provincia di Foggia con D.D. n. 1396 del 8 ottobre 2021).

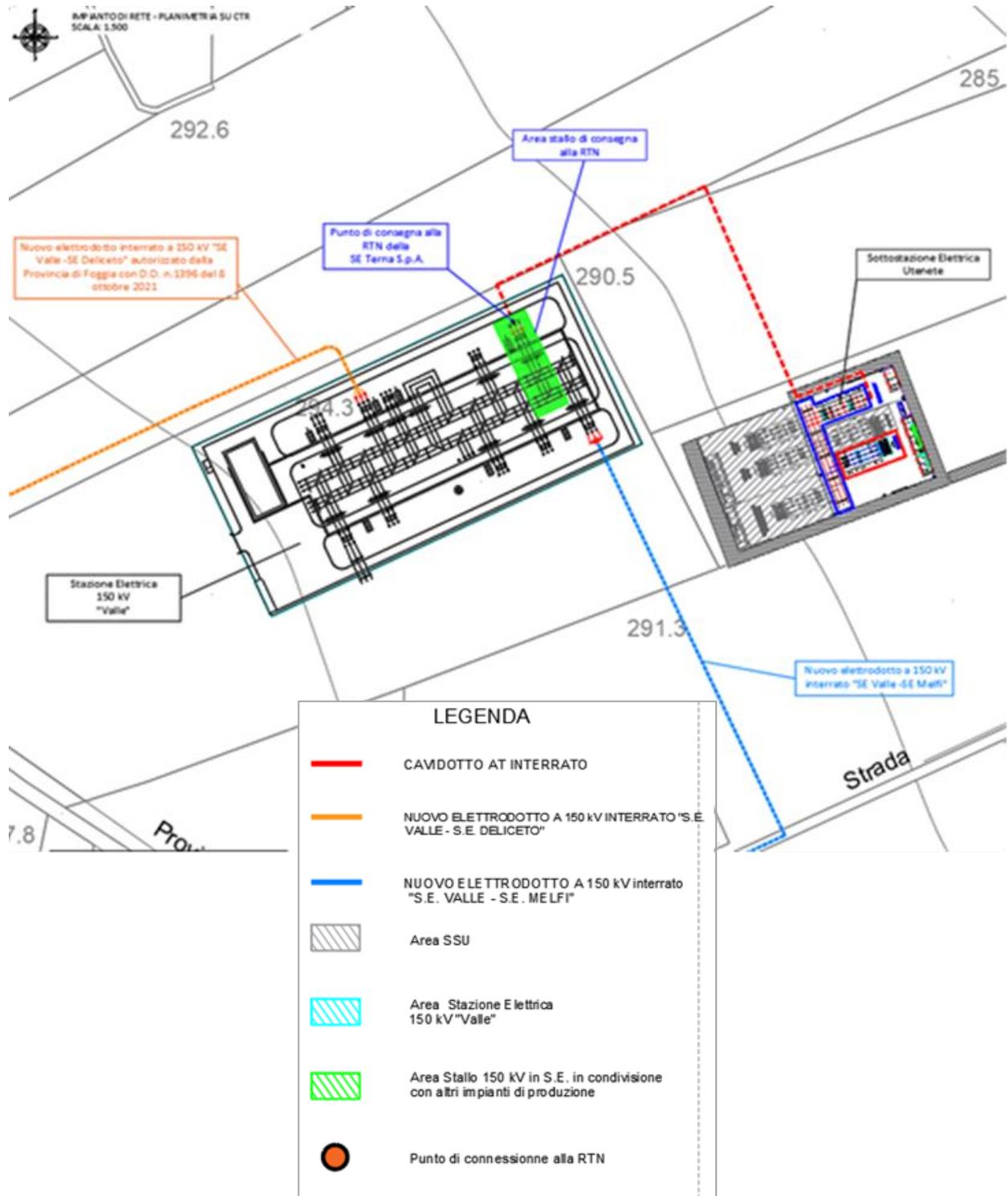


Figura 8 Stralcio dell'inquadramento delle infrastrutture di rete

2.3 CARATTERISTICHE TERRITORIALI DEL SITO ED EVENTUALI CRITICITÀ

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. L'area vede la presenza di:

- vigneti nella porzione a nord dell'area;
- pozzo nel centro dell'area;
- linea MT sul confine nord;
- vasca di raccolta acque nel centro dell'area;
- bocchette irrigazione sparse nei pressi dei vigneti.

Relativamente ai vigneti presenti, questi saranno estirpati, su richiesta del proprietario previo ottenimento autorizzazione pratica espianto/reimpianto, nonché esito positivo del procedimento di autorizzazione unica. Si provvede, nella Relazione pedoagronomica e nella Relazione essenze, a definire le caratteristiche della coltura che, da documentazione disponibile, si precisa non risultano essere produzioni di qualità. Il pozzo presente in sito resta tutelato da progetto, si mantiene infatti una distanza superiore ai 10 metri tra le strutture e il pozzo esistente. La vasca di raccolta acque e le bocchette di irrigazione saranno rimosse per permettere l'inserimento delle opere in progetto. L'area oggetto di studio presenta pendenze comprese tra 0% e 5% e pertanto risulta compatibile con la realizzazione di impianti fotovoltaici. 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. Si rimanda al capitolo dedicato e di seguito riportato, per i dettagli.

Si evidenzia la presenza di tre miniaerogeneratori, a nord dell'area d'impianto, e di una pala per autoconsumo nei pressi dell'area di progetto, che però non risultano rappresentare una interferenza con l'impianto proposto, si rimanda alla Relazione Interferenze allegata al progetto.

Non risultano presenti altri elementi critici potenzialmente interferenti con le strutture tracker in progetto. Per quanto riguarda la presenza di opere interferenti con il cavidotto in progetto necessario per la connessione alla Sottostazione Utente, è stata effettuata 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 è prevalentemente su strade esistenti ed asfaltate. Nonostante una parte del tracciato sia interferente con la rete tratturale, dal punto di vista paesaggistico la realizzazione di cavidotti è consentita, come specificato in apposito capitolo nella presente relazione. Si provvederà

ad ogni modo alla comunicazione alla competente soprintendenza e alla richiesta del relativo parere di competenza. Si evidenzia inoltre che il layout di impianto è stato individuato in funzione anche della presenza di un impluvio dal quale i pannelli restano distanti oltre 25 metri.

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 11 – Stato dei luoghi – Lato Sud Est



Figura 12 – Canale perimetrale sul lato Est – Nord Est dell'area d'impianto

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

26 di/of 325



Figura 13 – 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.1308.052.02

PAGINA

27 di/of 325



Figura 14 – Stato dei luoghi – Lato Sud



Figura 15 – 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.1308.052.02

PAGINA

28 di/of 325



Figura 16 – 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.1308.052.02

PAGINA

29 di/of 325



Figura 17 – 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.1308.052.02

PAGINA

30 di/of 325



Figura 18 – 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.1308.052.02

PAGINA

31 di/of 325



Figura 19 – 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.1308.052.02

PAGINA

32 di/of 325

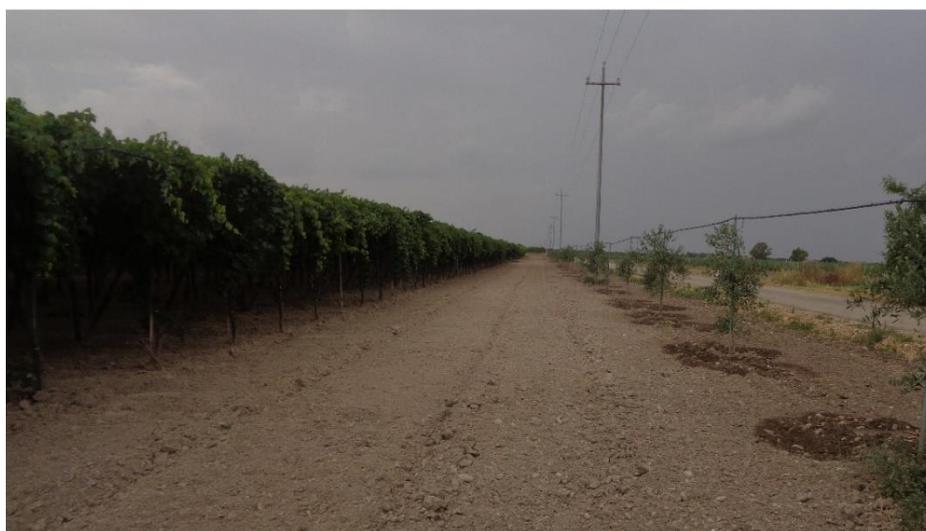


Figura 20 – Vigneti presenti in sito, da estirpare previa autorizzazione

3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

La presente sezione costituisce il quadro di riferimento programmatico dello studio di impatto ambientale relativo alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico " FV Cerignola", di 50,534 MWp, nel Comune di Cerignola (FG), per conto della ditta Limes 23 srl, ed è volto a documentare i rapporti esistenti tra il progetto proposto e gli atti di pianificazione e programmazione vigenti per il territorio interessato dalle opere in progetto.

3.1 NORMATIVA IN MATERIA DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI (FER)

I riferimenti legislativi principali a livello nazionale, in materia di energia da fonti rinnovabili, sono:

- Il **D.lgs. 29 dicembre 2003, n.387** e s.m.i. ("Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità") che riconosce la pubblica utilità ed indifferibilità ed urgenza degli impianti alimentati da fonti rinnovabili per i quali deve essere rilasciata da parte della Regione una **Autorizzazione Unica** a seguito di un procedimento unico.
- Il **DM 10.09.2010** emanato dal Ministro dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministro dell'Ambiente e con il Ministro per i Beni e le Attività Culturali, pubblicato sulla G.U. n. 219 del 18.09.2010 in vigore dal 02.10.2010, che ha approvato le "**Linee guida per il procedimento di cui all'art. 12 del D.lgs. 29.12.2003 n. 387 per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili nonché linee guida tecniche per gli impianti stessi**". Dette linee guida, che le Regioni e gli Enti Locali, cui è affidata l'istruttoria di autorizzazione, avrebbero dovuto recepire entro 90 giorni dalla pubblicazione, contengono:

- Regole per la trasparenza amministrativa dell'iter di autorizzazione;
- Modalità per il monitoraggio delle realizzazioni e l'informazione ai cittadini;
- Regole per l'autorizzazione delle infrastrutture connesse e in particolare delle reti elettriche;
- L'individuazione delle tipologie di impianto e modalità di installazione, per ciascuna fonte, che godono delle procedure semplificate (D.I.A. e attività edilizia libera);
- L'individuazione dei contenuti delle istanze, le modalità di avvio e di svolgimento del procedimento unico di autorizzazione;
- Criteri e modalità di inserimento degli impianti nel paesaggio e sul territorio;
- Modalità per coniugare esigenze di sviluppo del settore e tutela del territorio.

In particolare al punto 17 delle Linee Guida si precisa che la non idoneità di un'area per l'installazione di impianti FER non è da intendersi come divieto, bensì come indicazione di

area in cui la progettazione di "specifiche tipologie e/o dimensioni di impianti avrebbe un'elevata probabilità di esito negativo delle valutazioni in sede di autorizzazione".

- La **SEN 2017- Strategia Energetica Nazionale**: è stato adottato con Decreto Interministeriale del 10 novembre 2017 emesso dal Ministero dello Sviluppo Economico e dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Mare. Si tratta di un piano decennale del Governo italiano per anticipare e gestire il cambiamento del sistema energetico nazionale. La SEN definisce gli scenari di policy al 2030 e fissa obiettivi ambiziosi e complessi di sviluppo per il settore delle fonti rinnovabili termiche e nei trasporti, di riduzione delle emissioni e dei consumi per i settori Residenziale, Terziario, Industriale e dei Trasporti, delineando specifiche linee di azione e promuovendo la resilienza del sistema verso eventi meteo estremi ed emergenze. Sono previsti investimenti pari a 175 miliardi entro il 2030 (30 miliardi per reti e infrastrutture gas e elettrico, 35 miliardi per le fonti rinnovabili, 110 miliardi per l'efficienza energetica). Alcuni tra i principali obiettivi qualitativi e quantitativi della strategia sono elencati nel seguito:

- *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.

- **PNIEC** – 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. Il Piano si struttura in 5 linee di intervento: decarbonizzazione, efficienza e sicurezza energetica, sviluppo del mercato interno dell'energia, ricerca, innovazione e competitività. Il nuovo Piano, relativamente alle energie rinnovabili, intende dare ampia attenzione a efficienza energetica e generazione diffusa da fonti rinnovabili con modalità che concorrano a distribuire i vantaggi della transizione energetica a cittadini e imprese. Tra gli obiettivi generali, infatti, vi sono i seguenti:

- Promozione dell'autoconsumo e delle comunità dell'energia rinnovabile, ma anche massima regolazione e trasparenza del segmento della vendita;
- Favorire l'evoluzione del sistema energetico, in particolare nel settore elettrico, da un assetto centralizzato a uno distribuito, basato prevalentemente sulle fonti rinnovabili;
- Adottare misure che migliorino la capacità delle stesse rinnovabili di contribuire alla sicurezza e allo stesso tempo favorire assetti, infrastrutture e regole di mercato che contribuiscano all'integrazione delle rinnovabili;
- Continuare a garantire adeguati approvvigionamenti delle fonti convenzionali, perseguendo la sicurezza e la continuità della fornitura, con la consapevolezza del progressivo calo di fabbisogno di tali fonti convenzionali, sia per la crescita delle rinnovabili che per l'efficienza energetica;
- Accompagnare l'evoluzione del sistema energetico con attività di ricerca e innovazione che, in coerenza con gli orientamenti europei e con le necessità della decarbonizzazione profonda, sviluppino soluzioni idonee a promuovere la sostenibilità, la sicurezza, la continuità e l'economicità di forniture basate in modo crescente su energia rinnovabile in tutti i settori d'uso e favoriscano il riorientamento del sistema produttivo verso processi e prodotti a basso impatto di emissioni di carbonio che trovino opportunità anche nella domanda indotta da altre misure di sostegno.

Tra le misure previste:

- La promozione di attività di ricerca, anche coinvolgendo i gestori delle reti, sulle modalità per sviluppare l'integrazione dei sistemi (elettrico, gas, idrico), esplorando, ad esempio, la possibilità di utilizzare infrastrutture esistenti per l'accumulo dell'energia rinnovabile, anche di lungo periodo, con soluzioni efficaci sotto il profilo costi/benefici economici e ambientali.

Relativamente alle misure principali previste per il raggiungimento degli obiettivi del PNIEC, in ambito FER elettriche, si prevede l'incentivazione dei grandi impianti a fonte rinnovabile, la semplificazione delle autorizzazioni per auto consumatori e comunità a energia rinnovabile. Inoltre, nel settore elettrico e in funzione della decarbonizzazione a favore delle rinnovabili si prevedono ulteriori misure di incentivazione e sviluppo FER, specie nel settore elettrico. (Fonte: mise.gov.it).

Da quanto su richiamato si evince che il progetto di cui al presente studio è compatibile con gli obiettivi del PNIEC, in quanto la realizzazione dell'impianto fotovoltaico oggetto di studio contribuirà certamente al raggiungimento dell'obiettivo di impiego di FER.

- **PNRR** – 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. È stato inviato dall'Italia alla Commissione europea dopo essere stato approvato dal Consiglio dei Ministri il 29 aprile 2021. Tra le 6 missioni previste dal Piano la seconda è incentrata su "Rivoluzione Verde e Transizione Ecologica", per la quale è prevista l'allocazione di circa il 40% delle risorse finanziarie previste dal Dispositivo per la Ripresa e Resilienza del programma Next Generation EU. Tale missione è volta a realizzare la transizione verde ed ecologica della società e dell'economia per rendere il sistema sostenibile e garantire la sua competitività, infatti, con l'accordo di Parigi, i Paesi di tutto il mondo si sono impegnati a limitare il riscaldamento globale a 2°C, facendo il possibile per limitarlo a 1,5° C, rispetto ai livelli preindustriali. Per raggiungere questo obiettivo, l'Unione Europea attraverso lo *European Green Deal* (COM/2019/640 final) ha definito nuovi obiettivi energetici e climatici estremamente ambiziosi che richiederanno la riduzione dei gas climalteranti (*Green House Gases, GHG*) al 55 per cento nel 2030 e alla neutralità climatica nel 2050. La Comunicazione è in via di traduzione legislativa nel pacchetto "**Fit for 55**" che è stato anticipato dalla *Energy transition strategy*, con la quale le misure del PNRR sono coerenti.

L'Italia è particolarmente esposta ai cambiamenti climatici e deve accelerare il percorso verso la neutralità climatica nel 2050 e verso una maggiore sostenibilità ambientale. Ci sono comunque già stati alcuni progressi significativi.

Infatti, nel periodo 1990-2019, le emissioni totali di gas serra in Italia si sono ridotte del 19% (Total CO2 equivalent emissions without land use, land-use change and forestry), passando da 519 Mt CO2eq a 418 Mt CO2eq. Di queste le emissioni del settore delle industrie energetiche rappresentano circa il 22%, quelle delle industrie manifatturiere il 12% con riferimento ai consumi energetici e il 1'8% con riferimento ai processi industriali, quelle dei trasporti il 25%, mentre quelle del civile (residenziale, servizi e consumi energetici agricoltura) rappresentano il 19% circa. Tale riduzione è un risultato importante, ma sono

necessari ulteriori sforzi per poter raggiungere gli obiettivi 2030 e 2050 e i nuovi obiettivi target del PNIEC in aggiornamento.

Il PNRR vuole rendere il sistema italiano più sostenibile nel lungo termine, tramite la progressiva decarbonizzazione di tutti i settori. Quest'obiettivo implica accelerare l'efficientamento energetico; incrementare la quota di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili, sia con soluzioni decentralizzate che centralizzate (incluse quelle innovative ed offshore); sviluppare una mobilità più sostenibile; avviare la graduale decarbonizzazione dell'industria, includendo l'avvio dell'adozione di soluzioni basate sull'idrogeno, in linea con la Strategia europea.

Il Governo intende sviluppare una leadership tecnologica e industriale nelle principali filiere della transizione (sistemi fotovoltaici, turbine, idrolizzatori, batterie) che siano competitive a livello internazionale e consentano di ridurre la dipendenza da importazioni di tecnologie e creare occupazione e crescita.

Pertanto, l'obiettivo principale della missione è di contribuire al raggiungimento degli obiettivi strategici di decarbonizzazione attraverso cinque linee di riforme e investimenti.

All'interno degli ambiti di intervento della seconda missione assume rilevante importanza l'incremento della quota di energie rinnovabili mediante lo sblocco del potenziale di impianti utility-scale (in molti casi già competitivi in termini di costo rispetto alle fonti fossili) e la promozione di sviluppo di opportunità agro-voltaiche.

Per quanto riguarda l'agri-voltaico, in particolare, l'iniziativa prevede il coordinamento delle tematiche di produzione agricola sostenibile e produzione energetica da fonti rinnovabili con l'obiettivo di diffondere impianti agri-voltaici di medie e grandi dimensioni.

La misura di investimento nello specifico prevede, tra le altre cose:

- l'implementazione di sistemi ibridi agricoltura-produzione di energia che non compromettano l'utilizzo dei terreni dedicati all'agricoltura, ma contribuiscano alla sostenibilità ambientale ed economica delle aziende coinvolte, anche potenzialmente valorizzando i bacini idrici tramite soluzioni galleggianti;
- il monitoraggio delle realizzazioni e della loro efficacia, con la raccolta dei dati sia sugli impianti fotovoltaici sia su produzione e attività agricola sottostante, al fine di valutare il microclima, il risparmio idrico, il recupero della fertilità del suolo, la resilienza ai cambiamenti climatici e la produttività agricola per i diversi tipi di colture.

L'investimento si pone il fine di rendere più competitivo il settore agricolo, riducendo i costi di approvvigionamento energetico (ad oggi stimati pari a oltre il 20 per cento dei costi variabili delle aziende e con punte ancora più elevate per alcuni settori erbivori e granivori), e migliorando al contempo le prestazioni climatiche-ambientali.

L'obiettivo dell'investimento è installare a regime una capacità produttiva da impianti agro-voltaici di 1,04 GW, che produrrebbe circa 1.300 GWh annui, con riduzione delle emissioni

di gas serra stimabile in circa 0,8 milioni di tonnellate di CO₂.

L'intervento in progetto, essendo opera connessa all'impianto fotovoltaico, rientra pienamente tra i progetti incentivati dal PNRR perché andrà ad influire positivamente sia sulla decarbonizzazione che sull'incremento della produzione di energia rinnovabile da impianti utility-scale.

Da quanto su richiamato si evince che il progetto di cui al presente studio è compatibile con gli obiettivi del PNRR, in quanto la realizzazione dell'impianto fotovoltaico oggetto di studio contribuirà certamente al raggiungimento dell'obiettivo di riduzione della CO₂.

La Regione Puglia è dotata di uno strumento programmatico denominato **Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)**, adottato con Delibera di G.R. n.827 del 08-06-07, che contiene indirizzi e obiettivi strategici in campo energetico in un orizzonte temporale di dieci anni. Il PEAR concorre pertanto a costituire il quadro di riferimento per i soggetti pubblici e privati che, in tale campo, hanno assunto ed assumono iniziative nel territorio della Regione Puglia. Nel 2012 è stata predisposta una revisione del PEAR. Con DGR n. 1181 del 27.05.2015, è stata disposta l'adozione del documento di aggiornamento del Piano nonché sono state avviate le consultazioni della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), ai sensi dell'art. 14 del DLgs 152/2006 e ss.mm.ii.. Il Piano Energetico Ambientale della Regione Puglia adottato nel 2007 è strutturato in tre parti:

- Il contesto energetico regionale e la sua evoluzione,
- Gli obiettivi e gli strumenti,
- La valutazione ambientale strategica.

La prima parte riporta l'analisi del sistema energetico della Regione Puglia, basata sulla ricostruzione, per il periodo 1990-2004, dei bilanci energetici regionali. La seconda parte delinea le linee di indirizzo che la Regione intende porre per definire una politica di governo sul tema dell'energia, sia per quanto riguarda la domanda sia per quanto riguarda l'offerta. La terza parte riporta la valutazione ambientale strategica del Piano con l'obiettivo di verificare il livello di protezione dell'ambiente a questo associato integrando considerazioni di carattere ambientale nelle varie fasi di elaborazione e di adozione.

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”.

La Regione Puglia, in materia di impianti per produzione di energia da fonti rinnovabili, considera i seguenti principali riferimenti normativi a livello regionale:

- Deliberazione della Giunta Regionale (Regione Puglia) 23-10-2012, n. 2122 (Indirizzi per l’integrazione procedimentale e per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale)
- Regolamento Regionale (Regione Puglia) 31-12-2010, n. 24 (Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, “Linee Guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”, recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia”)
- Legge regionale (Regione Puglia) 21-10-2008, n. 31 (Norme in materia di produzione di energia da fonti rinnovabili e per la riduzione di immissioni inquinanti e in materia ambientale).

3.2 NORMATIVA PER LE AREE NON IDONEE

Il DM 10.09.2010 alla parte IV (inserimento degli impianti nel paesaggio e sul territorio) individua i requisiti e i criteri per la valutazione dei progetti in riferimento al loro inserimento nel territorio, e al punto 17 (Aree non idonee) concede la possibilità alle regioni e alle province autonome di procedere all’indicazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti secondo le modalità e i criteri specificati all’allegato 3 (Criteri per l’individuazione di aree non idonee).

3.2.1 CRITERI PER L’INDIVIDUAZIONE DI AREE NON IDONEE AI SENSI DEL D.M. 10/09/2010

L’allegato 3 del citato decreto ministeriale precisa che l’individuazione delle aree e dei siti non idonei ha l’obiettivo di offrire informazioni certe per la localizzazione dei progetti, e l’individuazione delle aree non idonee è demandata alle regioni che con propri provvedimenti hanno facoltà di definire i siti in oggetto, in particolare secondo i criteri indicati, e di seguito riportati per chiarezza:

- i. l'individuazione delle aree non idonee deve essere basata esclusivamente su criteri tecnici oggettivi legati ad aspetti di tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio artistico-culturale, connessi alle caratteristiche intrinseche del territorio e del sito;*
- ii. l'individuazione delle aree e dei siti non idonei deve essere differenziata con specifico riguardo alle diverse fonti rinnovabili e alle diverse taglie di impianto;*
- iii. ai sensi dell'articolo 12, comma 7, le zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici non possono essere genericamente considerate aree e siti non idonei;*
- iv. l'individuazione delle aree e dei siti non idonei non può riguardare porzioni significative del territorio o zone genericamente soggette a tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio storico-artistico, né tradursi nell'identificazione di fasce di rispetto di dimensioni non giustificate da specifiche e motivate esigenze di tutela. La tutela di tali interessi è infatti salvaguardata dalle norme statali e regionali in vigore ed affidate, nei casi previsti, alle amministrazioni centrali e periferiche, alle Regioni, agli enti locali ed alle autonomie funzionali all'uopo preposte, che sono tenute a garantirla all'interno del procedimento unico e della procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale nei casi previsti. L'individuazione delle aree e dei siti non idonei non deve, dunque, configurarsi come divieto preliminare, ma come atto di accelerazione e semplificazione dell'iter di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio, anche in termini di opportunità localizzative offerte dalle specifiche caratteristiche e vocazioni del territorio;*
- v. nell'individuazione delle aree e dei siti non idonei le Regioni potranno tenere conto sia di elevate concentrazioni di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella medesima area vasta prescelta per la localizzazione, sia delle interazioni con altri progetti, piani e programmi posti in essere o in progetto nell'ambito della medesima area;*
- vi. in riferimento agli impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, le Regioni, con le modalità di cui al paragrafo 17, possono procedere ad indicare come aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti le aree particolarmente sensibili e/o vulnerabili alle trasformazioni territoriali o del paesaggio, ricadenti all'interno di quelle di seguito elencate, in coerenza con gli strumenti di tutela e gestione previsti dalle normative vigenti e tenendo conto delle potenzialità di sviluppo delle diverse tipologie di impianti:*
- a) I siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO, 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;*
- b) Zone all'interno di con visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale di attrattiva turistica;*

- c) Zone situate in prossimità di parchi archeologici e nelle aree contermini ad emergenze di particolare interesse culturale, storico e/o religioso;*
- d) 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;*
- e) Le zone umide di importanza internazionale designate ai sensi della convenzione di Ramsar;*
- f) 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);*
- g) Le Important Bird Areas (I.B.A.);*
- h) 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); istituende 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 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) 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 suolo;*
- j) Le aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico perimetrare 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.;*
- k) 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.*

3.2.2 CRITERI PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE AREE NON IDONEE AI SENSI DEL REGOLAMENTO REGIONALE N. 24 DEL 30/12/2010

La Regione Puglia, con il R.R. n. 24 del 30/12/2010 *regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10/09/2010 "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili"*, recante l'individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia, recepisce quanto autorizzato dal citato D.M. mediante le Linee guida (G.U.18 settembre 2010 n. 219), Parte IV, paragrafo 17 "Aree non idonee", con lo scopo di accelerare e semplificare i procedimenti di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio degli impianti alimentati da fonti rinnovabili e opere connesse (art. 1 L.R. 24/2010).

Il Regolamento comprende i seguenti allegati:

- Allegato 1, con indicazione dei principali riferimenti normativi, istitutivi e regolamentari che determinano la non idoneità di specifiche aree alla installazione di determinate tipologie e dimensioni di impianti FER e relative motivazioni,
- Allegato 2, contenente la classificazione delle diverse tipologie di impianti FER,
- Allegato 3, che elenca aree e siti dove non è consentita la localizzazione di specifiche tipologie di impianti FER.

Si precisa che le opere di connessione relative a impianti esterni alle aree e siti non idonei è consentita previa acquisizione di eventuali pareri previsti per legge.

La Regione Puglia mette a disposizione il sito <http://www.sit.puglia.it> per visionare la perimetrazione delle aree non idonee sul territorio regionale. Relativamente all'individuazione delle aree dove è autorizzata o meno la realizzazione di impianti FER si rimanda anche alla precedente L.R. n. 31 del 21/10/2008.

3.2.3 CRITERI PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE AREE NON IDONEE A LIVELLO PROVINCIALE

Nonostante l'individuazione delle aree non idonee sia demandata alle Regioni e alle Province autonome, la Provincia di Foggia nel PTCP dedica uno studio alle aree non idonee a livello provinciale per l'installazione delle varie tipologie di impianti FER. Il PTCP della Provincia di Foggia ha infatti elaborato una analisi specifica mediante lo Schema di Piano Operativo Integrato (POI) n.8, dedicato alla produzione di energia da FER nel territorio. Il PTCP riporta nella relazione generale del POI l'analisi del potenziale da energia rinnovabile, relativa a ogni fonte FER considerata. In particolare, relativamente alla valutazione del potenziale fotovoltaico in Provincia di Foggia, viene sviluppata una metodologia con relativa stima di tale potenziale. La stima è suddivisa tra potenziale fotovoltaico delle coperture dei capannoni industriali e commerciali, potenziale fotovoltaico delle aree industriali e commerciali per

impianti a terra, potenziale fotovoltaico nelle aree urbanizzate. Non viene considerato il potenziale fotovoltaico nelle aree agricole e si passa direttamente alla stima del potenziale complessivo, nel quale confluiscono i vari scenari analizzati, e vengono considerate le aree agricole a solo titolo informativo.

Tabella 51 – Tabella di sintesi del calcolo del potenziale del fotovoltaico

	sup. realist. Util. (km ²)	SUP UTILE (km ²)	POTENZA MWp	ENERGI A MWh	POT uds kWp/km ²	POT ab kWp/ab	Energia ab kWh/ab
AREE AGRICOLE	-	-	400	544.000	57,4	0,6	848,9
AREE URBANE	5,52	1,57	141,4	198.158	20,3	0,2	309,2
AREE INDUSTRIALI copertura	2,52	1,01	47,9	72.852	6,9	0,1	113,7
AREE INDUSTRIALI a terra	3,86	1,54	81,6	125.843	18.064,9	0,1	196,4
TOTALE	11,90	4,12	270,8	396.852	38,9	0,4	619,3

Figura 21 – Estratto dalla Relazione generale dello schema POI n.8 del PTCP Provincia di Foggia

L'analisi infatti precisa che, considerando la superficie del territorio provinciale pari a circa 6966 kmq, si perviene a un valore di superficie realisticamente utilizzabile di 11,9 kmq, non considerando il potenziale contributo che potrebbe essere determinato dalla installazione di impianti a terra in aree agricole, pari allo 0,18% della superficie provinciale, mentre il valore di superficie utile (4,12kmq) costituisce il 35% circa della superficie realisticamente utilizzabile e lo 0,06% della superficie complessiva provinciale.

La Provincia elabora una tavola apposita per ogni tipologia di FER e relative aree non idonee a livello provinciale, sulla base di quanto prescritto dal R.R. 24/2010, in maniera più mirata a livello locale, in linea con quanto previsto dalle linee guida per il procedimento unico e i criteri comuni da adottare per l'individuazione da parte delle Regioni delle aree non idonee all'installazione di impianti FER come da DM 05/09/2010 (Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili) con generali criteri per l'inserimento di tali impianti nel paesaggio, e in linea con il R.R. 24/2010 della Regione Puglia, finalizzato all'individuazione delle aree non idonee alla installazione di particolari tipologie di impianti FER anche al fine di evitare i rischi connessi con uno sviluppo incontrollato.

La Provincia tuttavia precisa, in riferimento al R.R. 24/2010 *Regolamento attuativo del Decreto del Ministro per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili"* recante l'individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia, che il carattere vincolante delle aree non idonee così come definite dal R.R. 24/2010 secondo sentenza del TAR Puglia è stato messo in discussione (sez. Lecce n. 2156 del 14/12/2011) e che le aree non idonee non possono essere qualificate come zone soggette a un divieto preliminare assoluto, in quanto le linee

guida nazionali stabiliscono che l'individuazione delle aree e dei siti non idonei non deve configurarsi come divieto preliminare ma come atto di accelerazione e semplificazione dell'iter di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio anche in termini di opportunità localizzative offerte dalle specifiche caratteristiche e vocazioni del territorio. Pertanto non sono aprioristiche interdizioni estese ad intere porzioni di territorio, ma si deve comunque provvedere a motivazioni specifiche, in quanto le aree non idonee sono inizialmente solo indicativamente 'non idonee', pertanto vi è la necessità di effettuare una approfondita istruttoria per la determinazione dell'idoneità a meno di quell'area per lo specifico progetto in esame.

L'allegato 6 del POI n.8 tratta gli aspetti urbanistico-ambientali e il R.R. 24/2010, nello specifico, in relazione al territorio provinciale. Infatti il R.R. 24/2010 risulta di particolare rilevanza ai fini dell'elaborazione del POI n.8, e in virtù della coerenza del PTCP con gli strumenti paesaggistici regionali, il POI propone una elaborazione sintetica specificatamente riferita al territorio provinciale degli allegati 1 e 3 del regolamento regionale, da integrarsi con il sistema delle qualità per il particolare riferimento alla tutela dei corpi idrici e agli ambiti paesaggistici come aree di rilevanza sovracomunale rispetto alle quali riferire le analisi e le valutazioni della pianificazione comunale, i criteri per l'inserimento delle opere e la formazione preferenziale dei piani intercomunali. Tale elaborazione consiste in una tabella di sintesi di seguito riportata (*Quadro sintetico per la individuazione delle aree non idonee alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili*), per la sola parte relativa agli impianti fotovoltaici.

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

45 di/of 325

AREE		FOTOVOLTAICO										
	SITI	F.1a	F.1b	F.2a	F.2b	F.3a	F.3b	F.4a	F.4b	F.5	F.6	F.7
Aree Naturali protette nazionali e regionali	Parco Gargano	s	s	s	s							
	Parco naturale Ofanto	s										
	Parco Bosco Incoronata	s	s	s	s							
	Parco medio Fortore	s	s			s		s				
	Riserve Naturali dello Stato	s										
SIC	Sic isola e lago Varano	s	s	s	s			s				
	Sic Valle Fortore	s	s	s	s			s				
	Sic M.Cornacchia	s	s	s	s			s				
	Sic Foresta Umbra	s		s								
	Sic Zone Umide	s	s	s				s				
	Sic Valloni e Steppe	s		s				s				
	Sic Valloni Mattinata	s		s				s				
	Sic Isole Tremiti	s		s				s				
	Sic Testa Gargano	s		s								
	Sic M.Saraceno	s		s				s				
	Sic Duna e Lago Lesina	s		s				s				
	Sic Pineta Marzini	s		s								
	Sic Castagneto Pia-Lapolda	s		s								
	Sic Manacore del Gargano	s	s	s	s			s		s		
	Sic Monte Calvo	s		s				s				
	Sic Bosco Jancuglia	s		s								
Sic Bosco Quarto	s		s				s					
Sic Valle del Cervaro	s	s	s	s			s					
Sic Accadia Deliceto	s	s	s	s			s		s			
Sic Monte Sambuco	s	s	s	s			s		s			
Sic Valle Ofanto	s	s	s	s			s					
ZPS	Zps Promontorio Gargano	s	s	s	s			s		s		
	Zps Laghi Ilesina e Varano	s		s				s				
	Zps Paludi Golfo Manfredonia	s		s				s				
	Zps Isole Tremiti	s		s				s				
IBA	Iba Monti della Daunia	s	s	s	s	s	s	s	s	s		
	Iba Isole Tremiti	s	s	s	s	s	s	s	s	s		
	Iba Promontorio Gargano	s	s	s	s	s	s	s	s	s		

Figura 22 - REGOLAMENTO REGIONALE 24/2010 - QUADRO SINTETICO PER LA INDIVIDUAZIONE DELLE AREE NON IDONEE ALLA INSTALLAZIONE DI SPECIFICHE TIPOLOGIE DI IMPIANTI ALIMENTATI DA FONTI RINNOVABILI (le caselle dove non compare la lettera "s" sono da ritenersi non idonee)

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

46 di/of 325

SITI		F.1a	F.1b	F.2a	F.2b	F.3a	F.3b	F.4a	F.4b	F.5	F.6	F.7
Altre Aree conservazione Biodiversità	Sistemi di naturalità principali	s	s	s	s	s	s	s		s		
	Sistemi di naturalità secondari	s	s	s	s	s	s	s		s		
	Connessioni fluviali residuali	s	s	s	s	s	s	s		s		
	Connessione corso acqua episodico	s	s	s	s	s	s	s		s		
	Aree Tampone	s	s	s	s	s	s	s		s		
	Nuclei naturali isolati	s	s	s	s	s	s	s		s		
	Area agro Chieuti	s	s	s	s	s	s	s	s	s		
Immobili ed Aree dichiarati di notevole interesse pubblico (art. 136 d. lgs 42/2004) (vincolo L.1497/1939)	PAE0018 laghi Cagnano	s	s	s	s							
	PAE0019 laghi Carpino	s	s	s	s							
	PAE0020 laghi Chieuti	s	s	s	s							
	PAE0021 Bosco Incoronata	s	s	s	s							
	PAE0022 laghi Ischitella	s	s	s	s							
	PAE0023 Isole Tremiti	s	s	s	s							
	PAE0024 Lesina	s	s	s	s							
	PAE0025 Lucera	s	s	s	s							
	PAE0026 Isole Tremiti	s	s	s	s							
	PAE0027 Mattinata	s	s	s	s							
	PAE0028 Monte S. Angelo	s	s	s	s							
	PAE0029 Peschici	s	s	s	s							
	PAE0031 Poggio Imperiale	s	s	s	s							
	PAE0032 Rodi Garganico	s	s	s	s							
	PAE0034 Sannicandro Garganico	s	s	s	s							
	PAE0035 Serracapriola	s	s	s	s							
	PAE0036 Vico del Gargano	s	s	s	s							
	PAE0038 Vieste	s	s	s	s							
PAE0097 integrazioni costa nord Gargano	s	s	s	s								
PAE0098 integrazioni Rodi	s	s	s	s								
PAE0099 integrazioni Rodi-Vieste	s	s	s	s								
PAE0100 integrazioni Vieste-M.S. Angelo	s	s	s	s								
PAE0101 Isole tremiti	s	s	s	s								
PAE0102 Castel Fiorentino	s	s	s	s								
PAE0103 integrazioni Lucera	s	s	s	s								
PAE0104 integrazioni Incoronata	s	s	s	s								
PAE0105 Monte Sacro	s	s	s	s								
PAE0106 Vallone Pulsano	s	s	s	s								
PAE0107 Vico	s	s	s	s								
PAE0108 Valleverde Bovino	s	s	s	s								
BBCC + 100 m (vincolo L.1089/1939) e Aree tutelate per legge (art. 142 d.lgs.42/04)	BC + 100 m (vincolo L.1089/1939)											
	Territori costieri fino a 300m	s	s	s	s							
	Laghi e territori contermini fino a 300m	s	s	s	s							
	Fiumi fino a 150m	s	s	s	s							
	Boschi + buffer 100m	s										
	Zone archeologiche + buffer 100m	s										
Tratturi + buffer 100m	s											
PAI	Alveo fluviale e Aree Golenali	s	s	s	s	s	s					
	Alta Pericolosità Idraulica	s	s	s	s	s	s					
	Media Pericolosità Idraulica	s	s	s	s	s	s	s				
	PG3	s	s	s	s	s	s					
	PG2	s	s	s	s	s	s	s				

Figura 23 - REGOLAMENTO REGIONALE 24/2010 - QUADRO SINTETICO PER LA INDIVIDUAZIONE DELLE AREE NON IDONEE ALLA INSTALLAZIONE DI SPECIFICHE TIPOLOGIE DI IMPIANTI ALIMENTATI DA FONTI RINNOVABILI (le caselle dove non compare la lettera "s" sono da ritenersi non idonee)

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

47 di/of 325

	SITI	F.1a	F.1b	F.2a	F.2b	F.3a	F.3b	F.4a	F.4b	F.5	F.6	F.7
PUTT	Ambito A	s										
	Ambito B	s	s									
	Aree Edificabili Urbane+buffer 1Km	s	s	s	s	s	s	s	s	s		
	Carta BBCC + buffer 100m	s	s									
Coni Visuali	Castello di Lucera fino a 4 Km	s						s				
	Castello di Lucera da 4 a 6 Km	s	s	s	s	s	s	s	s			
	Castello di Lucera da 6 a 10 Km	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	
	Castel Fiorentino fino a 4 Km	s						s				
	Castel Fiorentino da 4 a 6 Km	s	s	s	s	s	s	s	s			
	Castel Fiorentino da 6 a 10 Km	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	
	Dragonara fino a 4 Km	s						s				
	Dragonara da 4 a 6 Km	s	s	s	s	s	s	s	s			
	Dragonara da 6 a 10 Km	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	
	Vieste fino a 4 Km	s						s				
	Vieste da 4 a 6 Km	s	s	s	s	s	s	s	s			
	Vieste da 6 a 10 Km	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	
Geomorfologia	Grotte + buffer 100m	s										
	Lame e Gravine	s										
	Versanti	s		s		s						
DOC DOP IGT IGP	uliveti di pregio	s		s								
	vigneti di pregio	s		s								

Figura 24 - REGOLAMENTO REGIONALE 24/2010 - QUADRO SINTETICO PER LA INDIVIDUAZIONE DELLE AREE NON IDONEE ALLA INSTALLAZIONE DI SPECIFICHE TIPOLOGIE DI IMPIANTI ALIMENTATI DA FONTI RINNOVABILI (le caselle dove non compare la lettera "s" sono da ritenersi non idonee)

3.2.4 VERIFICA DI COERENZA DEL PROGETTO RISPETTO ALLE AREE NON IDONEE

L'area di progetto ricade nella Media Valle dell'Ofanto, caratterizzata da una dominante ambientale con priorità dei caratteri idrogeomorfologici, data la presenza vincolante dell'ambito fluviale. La valle dell'Ofanto infatti è stata riconosciuta come *paesaggio della Puglia* con lo scopo di superare la visione del fiume come divisione amministrativa, favorendo il sistema ecologico aperto con il territorio circostante, la mediazione tra i territori costieri, sub costieri, e dell'altopiano della murgia e del tavoliere, il paesaggio fluviale, il paesaggio agricolo. In tale contesto, si individuano le aree idonee o non idonee alla installazione di impianti FER.

L'analisi di eventuali criticità relative alla sovrapposizione dell'area di progetto con aree non idonee è eseguita considerando quanto prescritto a livello regionale. Per quanto riguarda le linee guida adottate a livello provinciale, si rimanda comunque al R.R. 24/2010, oltre a specifiche osservazioni di merito. In base a quanto evidenziato dal sit.puglia.it, l'area di impianto FV non interessa aree non idonee individuate a livello regionale.

In base a quanto riportato nell'elaborato QI.2 del PTCP di Foggia, una parte dell'area di intervento risulta non ammettere impianti FV di varie categorie, in particolare l'impianto in

progetto ricade nella tipologia F7 (Impianto con moduli ubicati al suolo, con potenza ≥ 200 kW soggetti ad autorizzazione unica).

Tuttavia, come prima specificato, è necessario analizzare caso per caso le aree individuate come non idonee che non ammettono determinate tipologie di impianti. Le zone individuate come non idonee dalla Provincia, nell'area di progetto, corrispondono con aree adibite a vigneto, probabilmente ritenute come vigneti di pregio, ricadendo quindi nell'elenco delle aree non idonee individuate a livello nazionale dal DM 10/09/2010. Tuttavia, analizzando la documentazione relativa alle dichiarazioni delle uve delle ultime campagne vitivinicole, risulta che le colture presenti non rientrano in nessun disciplinare di produzione di qualità e non c'è stata vendita di uve per vini di qualità. Si rimanda alla Relazione agronomica specialistica per eventuali approfondimenti.

I vigneti ricadenti nell'area di intervento hanno infatti le caratteristiche di tendone di uva da vino, tale prodotto non risulta essere un prodotto di qualità. Inoltre si evidenzia la possibile misura di compensazione per tali colture, consistente nell'impegno a estirpare e reimpiantare i vigneti di pari superficie in altra superficie libera, opzione da definire a seguito dell'ottenimento dell'autorizzazione unica a procedere alla realizzazione dell'impianto FV proposto.

Di seguito si riporta una sintesi delle aree non idonee, che comprende anche le voci più generali, ai sensi del D.M. 10/09/2010.

Relativamente al tracciato di connessione non si evidenziano criticità, in quanto, come prima specificato, le opere di connessione non ricadono nella normativa relativa alle aree non idonee per impianti FER.

Dall'analisi del POI n.8 del PTCP Foggia, e in particolare degli elaborati relativi agli impianti FER in esercizio, autorizzati, in istruttoria di AU e presentati, risulta inoltre che l'area di intervento è interessata da progetti di impianti eolici presentati, con relativa area di rispetto pari a 300 metri. Tuttavia tale elaborato risulta datato al 2011 (*Indagine sulla Produzione di Energia da Fonte Energetica Rinnovabile al 31/12/2011*) e in considerazione del fatto che la Regione Puglia non indica tali impianti nel territorio mediante portale ufficiale sit.puglia.it, e che da sopralluogo non si è riscontrata la presenza di grandi impianti eolici nell'area di intervento, si deduce che tali progetti non hanno concluso l'iter di approvazione. Ad ogni modo se nel corso dell'istruttoria dovessero emergere elementi di criticità interferenti con le opere in progetto, si provvederà ad adempiere alle prescrizioni dell'ente preposto.

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

49 di/of 325

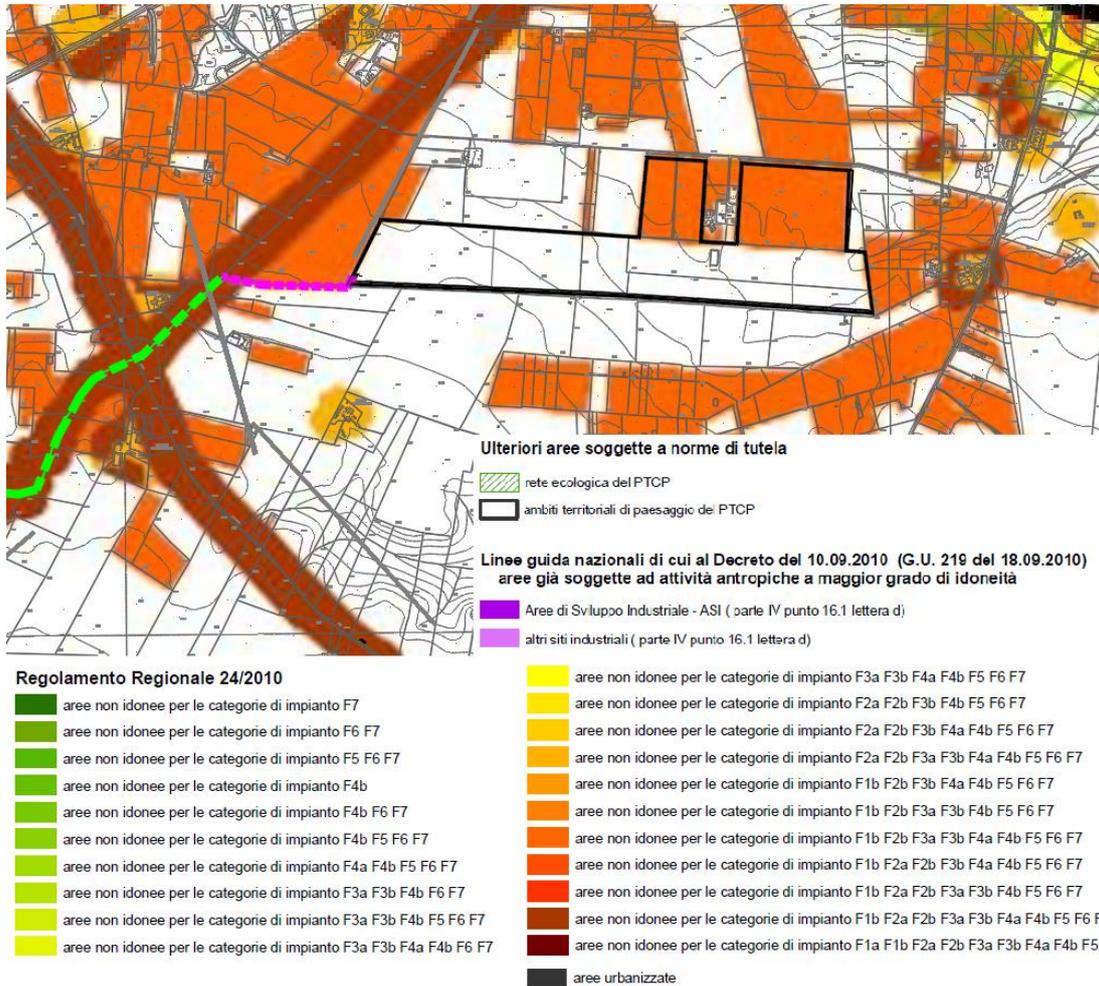


Figura 25 – Stralcio PTCP POI n.8 Elaborato QI.2 Aree non idonee alla installazione di particolari tipologie di impianti fotovoltaici ai sensi del Regolamento n. 24/2010

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)

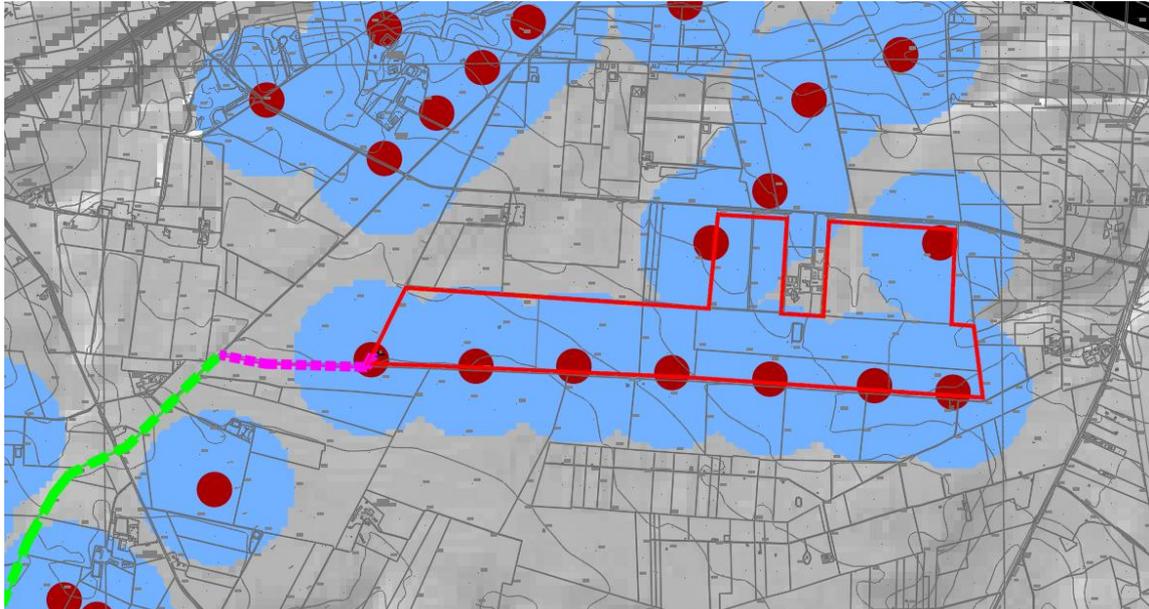


CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

50 di/of 325



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

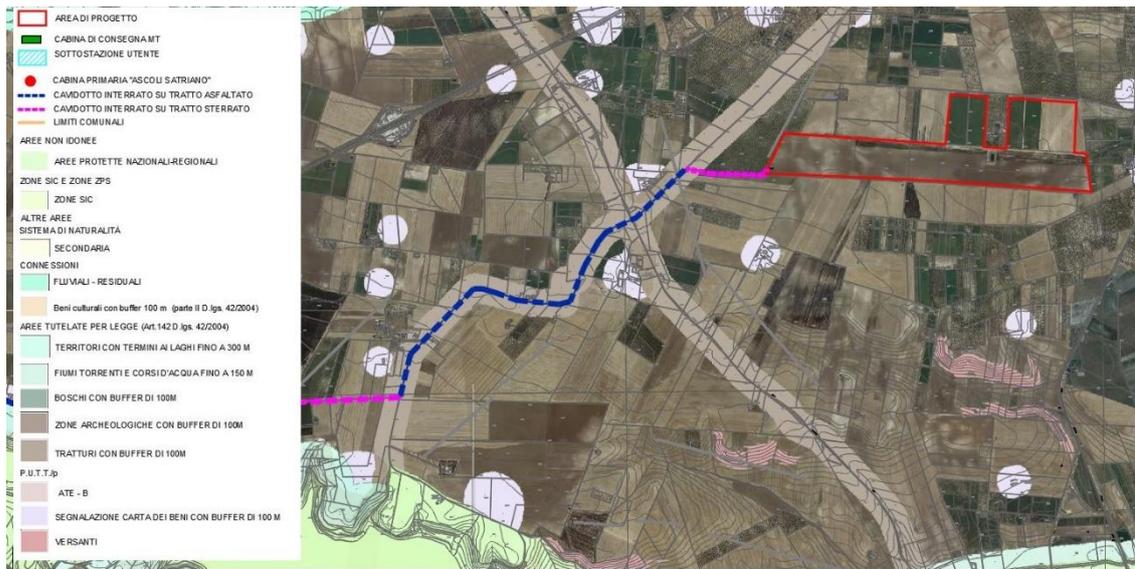


Figura 27 – Aree non idonee FER (Fonte dati: SIT Puglia)

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

51 di/of 325

Tabella 2 - Verifica aree non idonee ai sensi del D.M. 10/09/2010

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</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.1308.052.02

PAGINA

52 di/of 325

<i>Giunta; aree di connessione e continuità ecologico-funzionale tra i vari sistemi naturali e 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 agricole-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 perimetrare 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

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.1308.052.02

PAGINA

53 di/of 325

Tabella 3 - Verifica aree non idonee ai sensi del R.R. 24/2010 riguardo all'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 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 nell'area d'impianto FV (P)	Non Presente nell'area d'impianto FV (NP)
<i>Aree protette nazionali presenti in Puglia</i>		X
<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(4)</i>		X

3.3 NORMATIVA IN MATERIA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (VIA) E ITER AUTORIZZATIVI

Il principale riferimento normativo in materia di valutazione di impatto ambientale nella Unione Europea è costituito dalla Direttiva 85/337/CEE del 27.06.1985.

Il recepimento in Italia di tale direttiva è avvenuto attraverso una serie di atti normativi:

- La legge 349 del 8/07/1986 istitutiva del Ministero dell'ambiente, che all'art. 6 attesta l'attuazione legislativa delle direttive comunitarie in materia di impatto ambientale;
- I due decreti attuativi della suddetta legge che sono il DPCM n. 377 del 10/08/1988, che regola le pronunce di compatibilità ambientale ed il DPCM 27/12/1988 che definisce le norme tecniche per la redazione degli studi di impatto e per il giudizio di compatibilità ambientale.

Norme successive hanno poi esteso il campo di applicazione della normativa, che è stato ulteriormente ampliato dalle leggi regionali e dalle province autonome.

Attualmente la normativa vigente a livello nazionale in materia di impatto ambientale è il D.Lgs. 152/2006 così come recentemente modificato dal D.Lgs. 104/2017.

Il decreto adegua la disciplina nazionale al diritto europeo; in particolare si tratta di un provvedimento di adeguamento alla direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014 che modifica la direttiva 2011/92/UE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati.

Il decreto legislativo introduce modifiche nella disciplina della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e della procedura di "Verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale", al fine di ottimizzare le procedure, di innalzare i livelli di tutela ambientale, di contribuire a sbloccare il potenziale derivante dagli investimenti in opere, infrastrutture e impianti per rilanciare la crescita sostenibile, attraverso la correzione delle criticità riscontrate da amministrazioni e imprese, auspicando nel contempo una riduzione dei tempi dell'iter valutativo.

La Regione Puglia ha i seguenti riferimenti normativi principali a livello regionale in materia di VIA, per quanto attiene in particolare i procedimenti autorizzativi per gli impianti FER:

- Legge regionale (Regione Puglia) 12-02-2014, n. 4 – Semplificazioni del procedimento amministrativo. Modifiche e integrazioni alla legge regionale 12 aprile 2001, n. 11 (Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale), alla legge regionale 14 dicembre 2012, n. 44 (Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica) e alla legge regionale 19 luglio 2013, n. 19 (Norme in materia di riordino degli organismi collegiali operanti a livello tecnico-amministrativo e consultivo e di semplificazione dei procedimenti amministrativi).

- Deliberazione della Giunta Regionale (Regione Puglia) 23-10-2012, n. 2122 – Indirizzi per l'integrazione procedimentale e per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale.
- Legge regionale (Regione Puglia) 24-09-2012 n. 25 – "Regolazione sull'uso dell'Energia da Fonti Rinnovabili"
- Regolamento Regionale (Regione Puglia) 31-12-2010, n. 24 – Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia"
- Deliberazione della Giunta Regionale (Regione Puglia) 30-12-2010 n. 3029 – "Approvazione della Disciplina del Procedimento unico di Autorizzazione alla realizzazione all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica"
- Legge regionale (Regione Puglia) 21-10-2008, n. 31 – Norme in materia di produzione di energia da fonti rinnovabili e per la riduzione di immissioni inquinanti e in materia ambientale.
- Legge regionale (Regione Puglia) 31-12-2007, n. 40 – Disposizioni per la formazione del bilancio previsione 2008 e bilancio pluriennale 2008 – 2010 della Regione Puglia.
- Legge regionale (Regione Puglia) 03-08-2007, n. 25 – Assestamento e seconda variazione al bilancio di previsione per l'esercizio finanziario 2007.
- Legge regionale (Regione Puglia) 14-06-2007, n. 17 – Disposizioni in campo ambientale, anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale.
- Legge regionale (Regione Puglia) 12-04-2001, n. 11 – Riesame legge regionale "Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale".
- Legge regionale (Regione Puglia) 30-11-2000, n. 17 – Conferimento di funzioni e compiti amministrativi in materia di tutela ambientale.

In particolare, **la L.R. n. 11/2001** disciplina le procedure di valutazione di impatto ambientale in attuazione della direttiva 85/337/CEE, modificata dalla direttiva 97/11/CE, e del decreto del Presidente della Repubblica 12 aprile 1996, integrato e modificato dal decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 3 settembre 1999, nonché le procedure di valutazione di incidenza ambientale di cui al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 così come modificato dal decreto del Presidente della Repubblica 12 marzo 2003, n. 120 (Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche).

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".

La **L.R. n. 31/2008** regola la realizzazione degli impianti alimentati da fonti FER sia in relazione all'ubicazione prevista, sia relativamente agli iter da applicare. Ai sensi dell'art. 2 è fatto divieto pertanto di realizzare impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica nelle seguenti aree:

- a) *nelle zone agricole che gli strumenti urbanistici vigenti qualificano come di particolare pregio ovvero nelle quali sono espressamente inibiti interventi di trasformazione non direttamente connessi all'esercizio dell'attività agricola. Sono considerati di particolare pregio i terreni ricadenti negli ambiti territoriali estesi (ATE) A e B del piano urbanistico tematico territoriale "Paesaggio" (PUTT/P). Per i terreni ricadenti negli ambiti territoriali estesi C e D e per le aree di pertinenza e le aree annesse degli ambiti territoriali distinti (ATD) del PUTT/P si applicano le norme di piano. Sono altresì considerati di particolare pregio i terreni in cui risultano coltivati gli uliveti considerati monumentali ai sensi della legge regionale 4 giugno 2007, n. 14 (Tutela e valorizzazione del paesaggio degli ulivi monumentali della Puglia). Si applica, in ogni caso, l'articolo 10 della L.R. n. 14/2007;*
- b) *nei siti della Rete Natura 2000 (siti di importanza comunitaria - SIC - e zone di protezione speciale - ZPS -) ai sensi delle direttive comunitarie 92/43/CEE del Consiglio, del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche e 79/409/CEE del Consiglio, del 2 aprile 1979, concernente la conservazione degli uccelli selvatici;*
- c) *nelle aree protette nazionali istituite ai sensi della legge 6 dicembre 1991, n. 394 (Legge quadro sulle aree protette);*
- d) *nelle aree protette regionali istituite ai sensi della legge regionale 24 luglio 1997, n. 19 (Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella regione Puglia);*

e) nelle oasi istituite ai sensi della legge regionale 13 agosto 1998, n. 27 (Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma, per la tutela e la programmazione delle risorse faunistico-ambientali e per la regolamentazione dell'attività venatoria);

f) nelle zone umide tutelate a livello internazionale dalla convenzione firmata a Ramsar il 2 febbraio 1971 e resa esecutiva dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448].

Ai sensi della medesima legge regionale, i Comuni hanno facoltà di individuare parti di territorio di particolare pregio, motivando la scelta con apposita delibera di consiglio comunale. I divieti tuttavia non si applicano agli impianti finalizzati all'autoconsumo, agli impianti con una potenza elettrica nominale fino a 40 kW, agli impianti realizzati sulle coperture di edifici, agli impianti da realizzarsi in aree industriali dismesse, ai sensi del comma 3 dell'art. 2 della L.R. 31/2008.

Come riportato nel paragrafo precedente, nel 2010 con la **L.R. n. 24/2010**, la Regione Puglia regola ulteriormente l'individuazione delle aree non idonee alla installazione di impianti FER.

La L.R. n. 31/2008 regola anche il regime autorizzativo (art. 4 Autorizzazione unica regionale e adempimenti conseguenti) in caso di convocazione di conferenza dei servizi di cui all'art. 12 del d.lgs. 387/2003.

La **DGR n.3029 del 30.12.2010** "Approvazione della Disciplina del Procedimento unico di Autorizzazione alla realizzazione all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica", rappresenta adeguamento della Disciplina di Autorizzazione al fine di conformare il procedimento regionale a quanto previsto dalle Linee Guida Nazionali (DM 10.09.2010). La disciplina definisce la modalità di presentazione della domanda per l'autorizzazione unica ed i contenuti della stessa, precisando che la domanda va indirizzata alla Regione, alla Puglia – Area Politiche per lo Sviluppo, il Lavoro e l'Innovazione – Servizio Energia, Reti e Infrastrutture Materiali per lo Sviluppo – Ufficio Energia e Reti Energetiche, Bari e deve essere presentata mediante procedura informatica disponibile sul portale www.sistema.puglia.it.

Responsabile del procedimento di autorizzazione unica è il Dirigente dell'Ufficio Energia e Reti Energetiche o suo delegato.

Il procedimento unico si svolge tramite conferenza di servizi, nell'ambito della quale confluiscono tutti gli apporti amministrativi necessari per la costruzione e l'esercizio dell'impianto, delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili (art.3).

Gli esiti delle procedure di verifica di assoggettabilità o di valutazione di impatto ambientale, comprensive, ove previsto, della valutazione di incidenza nonché di tutti gli atti autorizzativi

- Le raccolte librerie delle biblioteche pubbliche e quelle appartenenti a privati di eccezionale interesse culturale;
- Le cose immobili e mobili, a chiunque appartenenti, che rivestono un interesse particolarmente importante a causa del loro riferimento con la storia politica, militare, della letteratura, dell'arte e della cultura in genere, ovvero quali testimonianze dell'identità e della storia delle istituzioni pubbliche, collettive o religiose;
- Le collezioni o serie di oggetti, a chiunque appartenenti, che, per tradizione, fama e particolari caratteristiche ambientali, ovvero per rilevanza artistica, storica, archeologica, numismatica o etnoantropologica, rivestono come complesso un eccezionale interesse artistico o storico.

Alcuni dei beni sopradetti (ad esempio quelli di proprietà privata) vengono riconosciuti oggetto di tutela solo in seguito ad un'apposita dichiarazione da parte del soprintendente. Il Decreto fissa precise norme in merito all'individuazione dei beni, al procedimento di notifica, alla loro conservazione e tutela, alla loro fruizione, alla loro circolazione sia in ambito nazionale che internazionale, ai ritrovamenti e alle scoperte di beni.

Il Decreto definisce il paesaggio "il territorio espressivo di identità, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni" (Art. 131) e a livello legislativo riconosce il paesaggio come patrimonio culturale.

Sono beni paesaggistici ai sensi del D.Lgs. 42/2004 (art.134):

a) *Gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico:*

- a. *Le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;*
- b. *Le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della parte seconda del codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;*
- c. *I complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici;*
- d. *Le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze;*

b) *Le aree tutelate per legge,*

- a. *I territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;*
- b. *i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;*
- c. *i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con r.d. 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;*

- d. *Le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;*
- e. *i ghiacciai e i circhi glaciali;*
- f. *i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;*
- g. *i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del d.lgs. 18 maggio 2001, n. 227;*
- h. *Le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;*
- i. *Le zone umide incluse nell'elenco previsto dal d.p.r. 13 marzo 1976, n. 448;*
- j. *I vulcani;*
- k. *Le zone di interesse archeologico.*

c) «*Gli ulteriori immobili ed aree specificamente individuati a termini dell'articolo 136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli articoli 143 (individuazione di eventuali, ulteriori contesti da sottoporre a specifiche misure di salvaguardia e utilizzazione) e 156 del Codice.*

La pianificazione paesaggistica è configurata dall'articolo 135 e dall'articolo 143 del Codice. L'articolo 135 asserisce che "lo Stato e le Regioni assicurano che tutto il territorio sia adeguatamente conosciuto, salvaguardato, pianificato e gestito in ragione dei differenti valori espressi dai diversi contesti che lo costituiscono" e a tale scopo "le Regioni sottopongono a specifica normativa d'uso il territorio mediante piani paesaggistici". All'articolo 143, il Codice definisce i contenuti del Piano paesaggistico. Inoltre, il Decreto definisce le norme di controllo e gestione dei beni sottoposti a tutela e all'articolo 146 assicura la protezione dei beni ambientali vietando ai proprietari, possessori o detentori a qualsiasi titolo di "distruggerli o introdurvi modificazioni che ne rechino pregiudizio ai valori paesaggistici oggetto di protezione". Gli stessi soggetti hanno l'obbligo di presentare alle amministrazioni competenti il progetto degli interventi che intendano intraprendere, corredato della prescritta documentazione, ed astenersi dall'avviare i lavori fino a quando non ne abbiano ottenuta l'autorizzazione.

3.4.2 PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE (PPTR)

Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) è stato approvato con Delibera di Giunta regionale n.176 del 16.02.2015 ed ha subito diverse rettifiche ed aggiornamenti di cui gli ultimi con DGR 1546/2019 e 932/2019.

Il PPTR, in attuazione dell'intesa inter istituzionale sottoscritta ai sensi dell'art. 143, comma 2 del Codice, disciplina l'intero territorio regionale e concerne tutti i paesaggi di Puglia. Le

disposizioni normative del PPTR si articolano in indirizzi, direttive, prescrizioni, misure di salvaguardia e utilizzazione, linee guida.

Gli indirizzi sono disposizioni che indicano ai soggetti attuatori gli obiettivi generali e specifici del PPTR da conseguire. Le direttive sono disposizioni che definiscono modi e condizioni idonee a garantire la realizzazione degli obiettivi generali e specifici del PPTR negli strumenti di pianificazione, programmazione e/o progettazione. Esse, pertanto, devono essere recepite da questi ultimi. Le prescrizioni sono disposizioni conformative del regime giuridico dei beni paesaggistici volte a regolare gli usi ammissibili e le trasformazioni consentite. Esse contengono norme vincolanti, immediatamente cogenti, e prevalenti sulle disposizioni incompatibili di ogni strumento vigente di pianificazione o di programmazione regionale, provinciale e locale.

Le misure di salvaguardia e utilizzazione sono disposizioni volte ad assicurare la conformità di piani, progetti e interventi con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e ad individuare gli usi ammissibili e le trasformazioni consentite per ciascun contesto.

Il PPTR d'intesa con il Ministero individua e delimita i beni paesaggistici di cui all'art. 134 del Codice, nonché gli ulteriori contesti a norma dell'art. 143 co. 1 lett. e) del Codice e ne detta rispettivamente le specifiche prescrizioni d'uso e le misure di salvaguardia e utilizzazione.

Le norme di Piano definiscono la disciplina degli interventi. Le NTA distinguono all'art. 89 gli strumenti di controllo di controllo preventivo, quali:

Autorizzazione paesaggistica, di cui all'art. 146 del Codice, relativamente ai beni paesaggistici come individuati dall'art. 38 c.2

Accertamento di compatibilità paesaggistica, ossia quella procedura tesa ad acclarare la compatibilità con le norme e gli obiettivi del Piano degli interventi:

- *Che comportino modifica dello stato dei luoghi negli ulteriori contesti come individuati nell'art. 38 c.3.1*

- *Che comportino rilevante trasformazione del paesaggio ovunque siano localizzate.*

Sono considerati interventi di rilevante trasformazione ai fini dell'applicazione della procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica, tutti gli interventi assoggettati dalla normativa nazionale e regionale vigente a procedura di VIA nonché a procedura di verifica di assoggettabilità a VIA di competenza regionale o provinciale se l'autorità competente ne dispone l'assoggettamento a VIA.

Inoltre I provvedimenti di cui al comma 1 relativi ad interventi assoggettati anche alle procedure di VIA o di verifica di assoggettabilità a VIA sono rilasciati all'interno degli stessi procedimenti nei termini da questi previsti. Le Autorità competenti adottano idonee misure di coordinamento anche attraverso l'indizione di Conferenze di Servizi e Non sono soggetti ad autorizzazione paesaggistica e ad accertamento di compatibilità paesaggistica gli interventi di cui all'art. 149 del Codice.

Il PPTR è costituito da:

- Relazione generale
- Norme tecniche di attuazione
- Atlante del patrimonio ambientale, territoriale e paesaggistico
- Lo scenario strategico
- Schede degli ambiti paesaggistici
- Il sistema delle tutele: beni paesaggistici (BP) e ulteriori contesti (UCP)
 - Relazione
 - Struttura idrogeomorfologica
 - Componenti geomorfologiche
 - Componenti idrologiche
 - Struttura ecosistemica e ambientale
 - Componenti botanico-vegetazionali
 - Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici
 - Struttura antropica e storico-culturale
 - Componenti culturali e insediative
 - Componenti dei valori percettivi
 - Schede di identificazione e di definizione delle specifiche prescrizioni d'uso degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico
 - Quadro sinottico
- Il rapporto ambientale
- Allegati

Nel seguito si procede a verificare la conformità dell'intervento con le disposizioni normative in materia di paesaggio, in particolare in riferimento al PPTR approvato e vigente (Il Sistema delle Tutele: beni paesaggistici e ulteriori contesti paesaggistici), facendo distinzione tra i beni paesaggistici (BP) per i quali il PPTR detta prescrizioni, e ulteriori contesti (UCP) per i quali il PPTR prevede misure di salvaguardia e utilizzazione.

3.4.3 COERENZA DEL PROGETTO RISPETTO ALLA NORMATIVA IN MATERIA DI PAESAGGIO

Il PPTR, come sopra descritto, regola a livello regionale la normativa in materia di paesaggio, pertanto di seguito si procede ad una analisi del sito di interesse per ciascuna delle strutture del Piano e relative NTA, e alla descrizione del contesto paesaggistico nell'intorno di interesse. 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 a seguire, 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;), come si rappresenta più dettagliatamente a seguire, il cavidotto interrato in progetto risulta ammissibile.

Di seguito la descrizione dal punto di vista paesaggistico relativa, prima, alla sola area impianto dove saranno alloggiate le strutture fotovoltaiche e, poi, al percorso del cavidotto.

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).

Il cavidotto interrato, invece, per un tratto di circa 80 m, intersecherà il BP (Beni paesaggistici) Territori contermini ai laghi (fascia buffer di 300m) del Lago artificiale Capacciotti, appartenente alle Componenti idrologiche individuate dal PPTR.

Il tratto interrato oggetto di analisi si estende su strada esistente e l'art. 45 delle NTA del PPTR specificano che risultano ammissibili interventi per la "b7) realizzazione di opere

infrastrutturali a rete interrata pubbliche e/o di interesse pubblico, a condizione che siano di dimostrata assoluta necessità e non siano localizzabili altrove". Non risulta esservi un'alternativa migliore a quella prescelta, pertanto, l'interazione con una piccola parte, al bordo esterno, della fascia di rispetto in oggetto risulta ammissibile.

A queste Componenti appartiene anche il vincolo dei BP - Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m) che interseca il cavidotto e si riferisce, in particolare, al Torrente la Marana (Marana Capaciotti).

Al riguardo si rappresenta che per superare il Torrente si adotterà la soluzione progettuale di ingegneria naturalistica TOC; in tal modo, si interverrà non comportando denudazioni né modificazioni al regime delle acque.

A tal proposito, si specifica che l'art. 46 delle NTA ritengono ammissibili "a10) [...] gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile".

In riferimento alle Componenti geomorfologiche non si presentano interferenze lungo il percorso del cavidotto, così come per l'area d'impianto.

Pertanto, 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).

Riguardo al percorso del cavidotto interrato, invece, le Componenti Botanico-vegetazionali ed in particolare gli UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale presentano una lieve interferenza che, come si vedrà a seguire, corrisponde anche con un'intersezione con il reticolo idrografico ivi presente; per la presenza di tali elementi, si procederà con la realizzazione della soluzione progettuale di ingegneria naturalistica TOC che consente di non variare quanto ivi presente, conservando le superfici a vegetazione naturale del luogo e rispettando le misure di salvaguardia di cui all'art. 66 delle NTA. Stesso discorso è valido per un'altra intersezione che si ha poco più avanti.

In riferimento alle Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici, si hanno alcuni tratti del cavidotto interrato adiacenti al BP Parchi e Riserve, brevissimi tratti appena dentro il retino che individua lo stesso vincolo ed alcuni tratti che si ubicano sugli UCP - Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali (100m).

Il parco regionale in analisi è il Parco Naturale Regionale del Fiume Ofanto e questo sarà interessato o percorrendo la strada attualmente esistente o tramite la realizzazione di TOC, al fine di evitare la rimozione/trasformazione della vegetazione naturale, secondo quanto richiesto dalle NTA agli Artt. 71 e 72.

Quest'ultima tecnica ingegneristica sarà adottata anche dove è presente l'interferenza con la SIC IT9120011 Valle Ofanto – Lago Capacciotti, SIC che in altri tratti viene invece solo costeggiata, non interferendo con essa. Grazie all'adozione delle scelte progettuali rappresentate, si può affermare che si garantisce il corretto inserimento degli elementi progettuali nel paesaggio e, questi, rispettano gli equilibri ecosistemico-ambientali richiesti dall'art. 73 delle NTA.

Pertanto, 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.

Il cavidotto interessa, invece, alcuni tratti della Rete dei tratturi, ossia: Tratturello Cerignola Melfi, Regio Tratturello Foggia Ascoli Lavello, Regio Tratturello Foggia Ortona Lavello e, solo trasversalmente, il Regio tratturello stornara Montemilone (in un incrocio con il tratturello Cerignola Melfi).

Questi appartengono agli UCP (ulteriori contesti paesaggistici) delle Componenti culturali insediative individuate da PPTR.

Come visto durante i sopralluoghi effettuati in sito, ad oggi il tracciato del Regio Tratturo Cerignola-Melfi e del Regio Tratturello Foggia-Ascoli-Lavello (attuale SP 97) è su strade esistenti asfaltate.

Riguardo all'ultimo tratto del percorso del cavidotto in cavo interrato che attraversa il Regio Tratturello Foggia-Ordona-Lavello, anche questo si ubica su una strada esistente.

Gli UCP delle Componenti culturali e insediative in oggetto sono definiti all'art. 76, punto 3) e, l'art. 82, punto 2, lett. a7) delle NTA ne descrive le relative misure di salvaguardia ed utilizzazione specificando che "[...] 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".

Inoltre, seguendo la viabilità esistente, il cavidotto MT intercetta una fascia di rispetto (denominata Siti storico culturali) della Masseria Frisana, appartenente agli stessi UCP delle Componenti culturali insediative. Questi ultimi sono interessati anche dalla fascia di rispetto (denominata Siti storico culturali) della Masseria Torretta.

Si specifica, inoltre, che si attraversa anche l'area che delimita quest'ultima Masseria, area denominata "segnalazioni architettoniche e segnalazioni archeologiche", appartenente agli UCP Testimonianza della stratigrafia insediativa. Per questi UCP, l'art. 81, punto 2, lett. a7) delle NTA afferma che "[...] 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".

Subito dopo la Masseria Torretta, si interseca il bordo di un'Area a rischio archeologico omonima, appartenente agli UCP delle Componenti culturali insediative per cui è valido quanto sopra riportato.

Proseguendo lungo il percorso s'incrocia la fascia di rispetto (denominata Siti storico culturali) dell'insediamento Posta S. Clotilde (UCP delle Componenti culturali insediative), per cui si conferma quanto descritto in riferimento all'art. 81.

In riferimento alle Componenti dei valori percettivi non si presentano interferenze neanche lungo il percorso del cavidotto, così come per l'area d'impianto.

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

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)

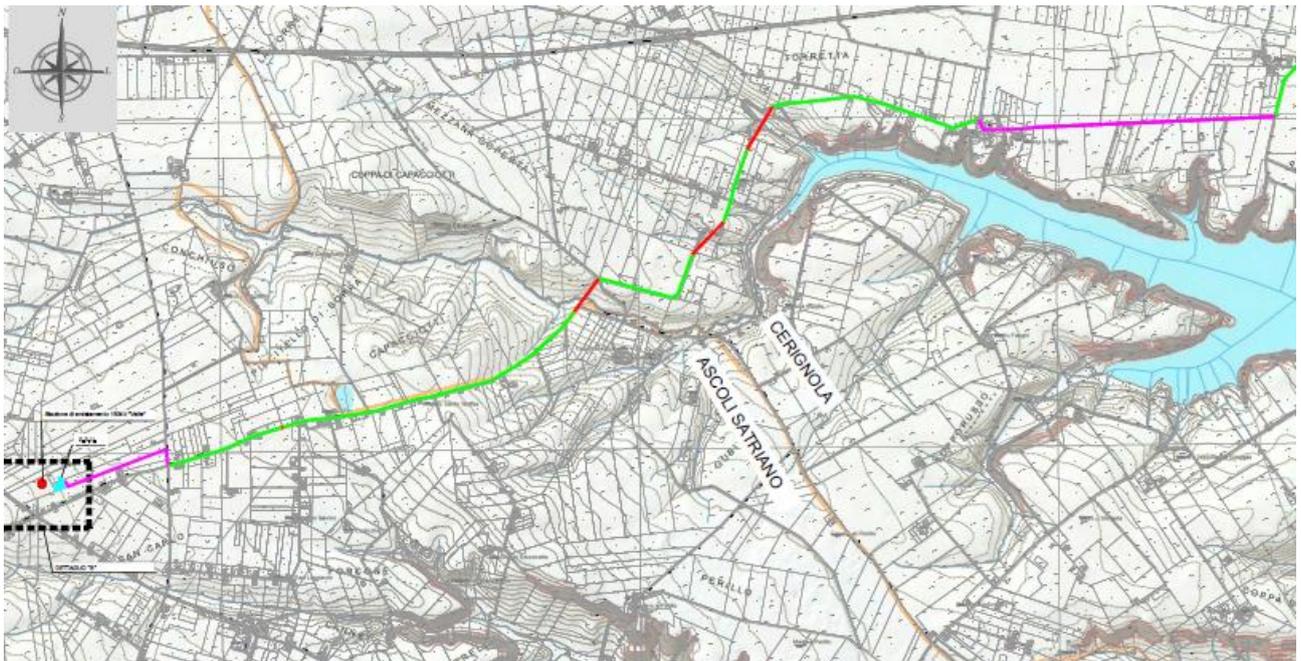
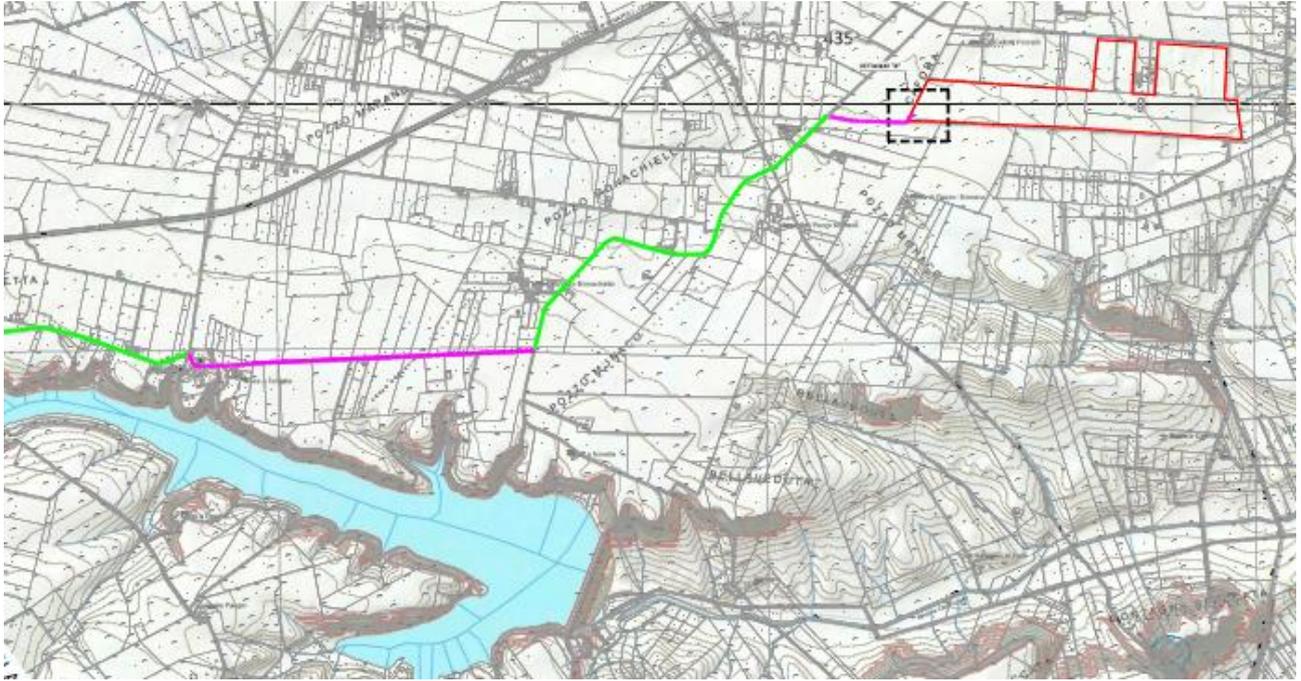


CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

67 di/of 325



SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

68 di/of 325



Figura 28 – Stralcio Tavola 6.1.1 PPTR – Struttura idrogeomorfologica – Componenti geomorfologiche

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)

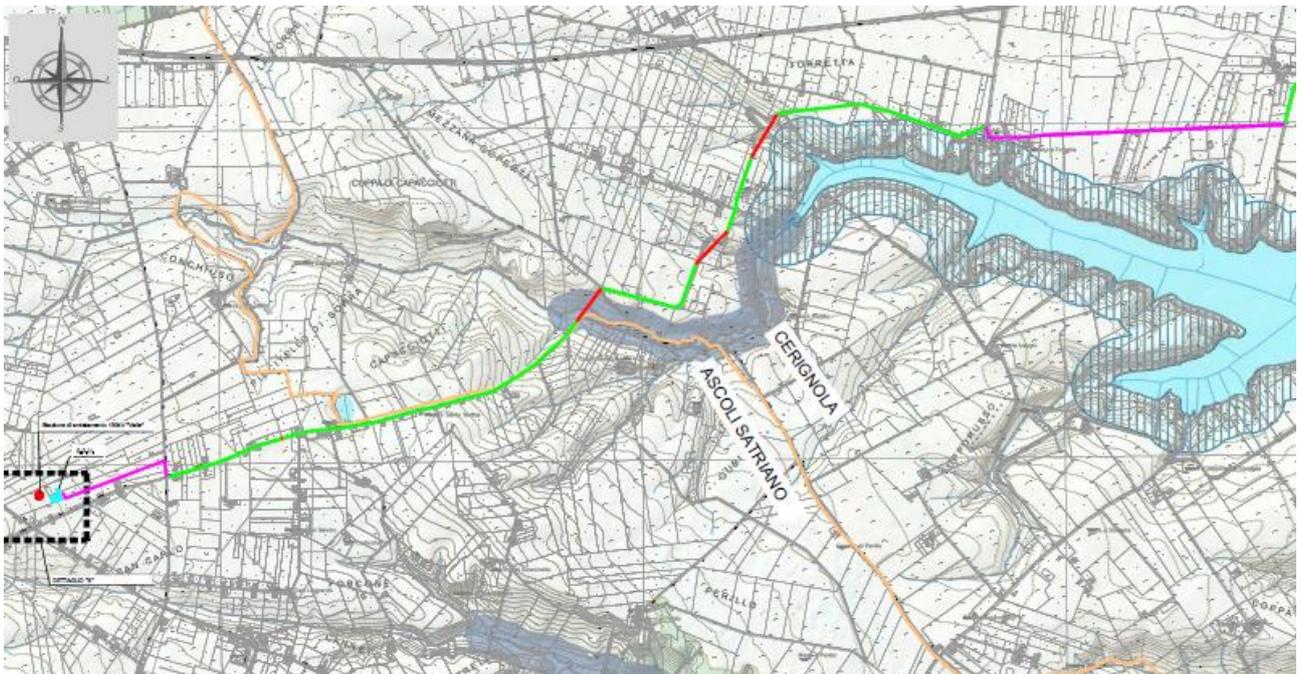


CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

69 di/of 325



SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

70 di/of 325

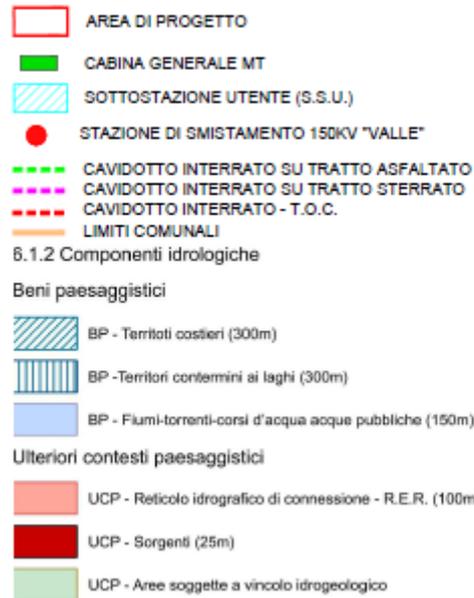


Figura 29 - Stralcio Tavola 6.1.2 PPTR – Struttura idrogeomorfologica – Componenti idrologiche

SOGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)

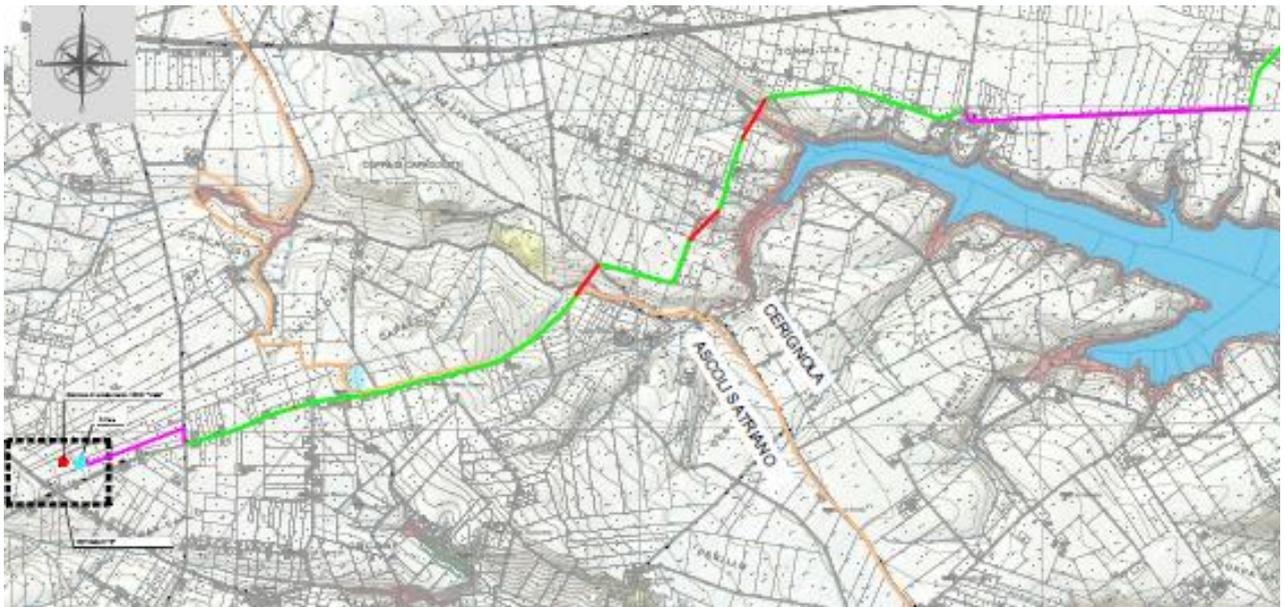


CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

71 di/of 325



SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

72 di/of 325

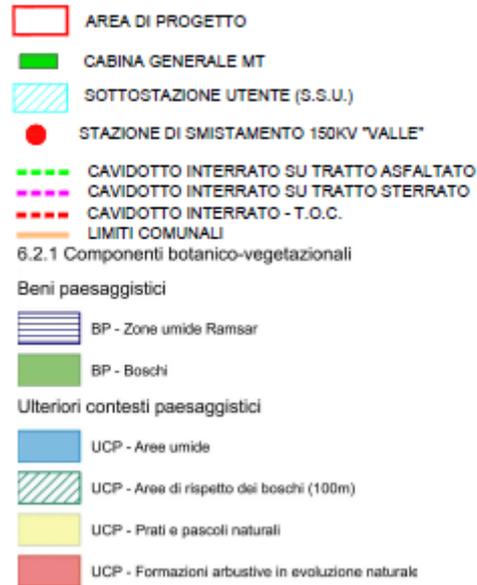


Figura 30 - - Stralcio Tavola 6.2.1 PPTR - Struttura ecosistemica ambientale - Componenti botanico vegetazionali

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

74 di/of 325



Figura 31 - Stralcio Tavola 6.2.2 PPTR – Struttura ecosistemica ambientale – Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

SOGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)

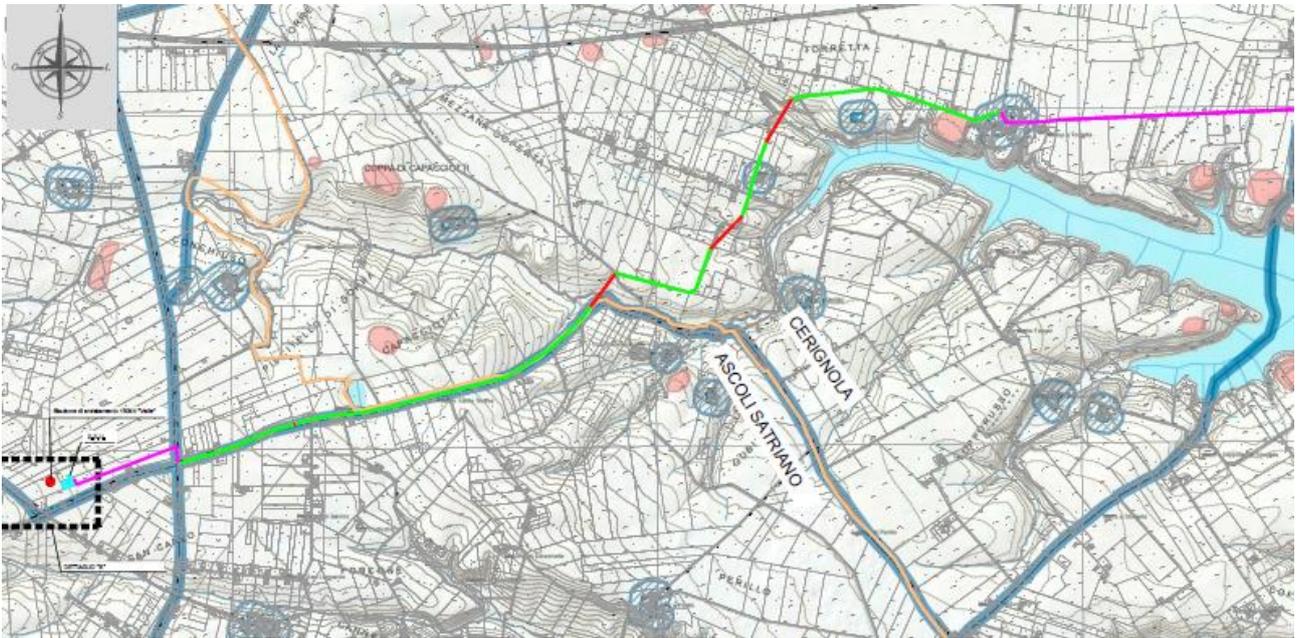
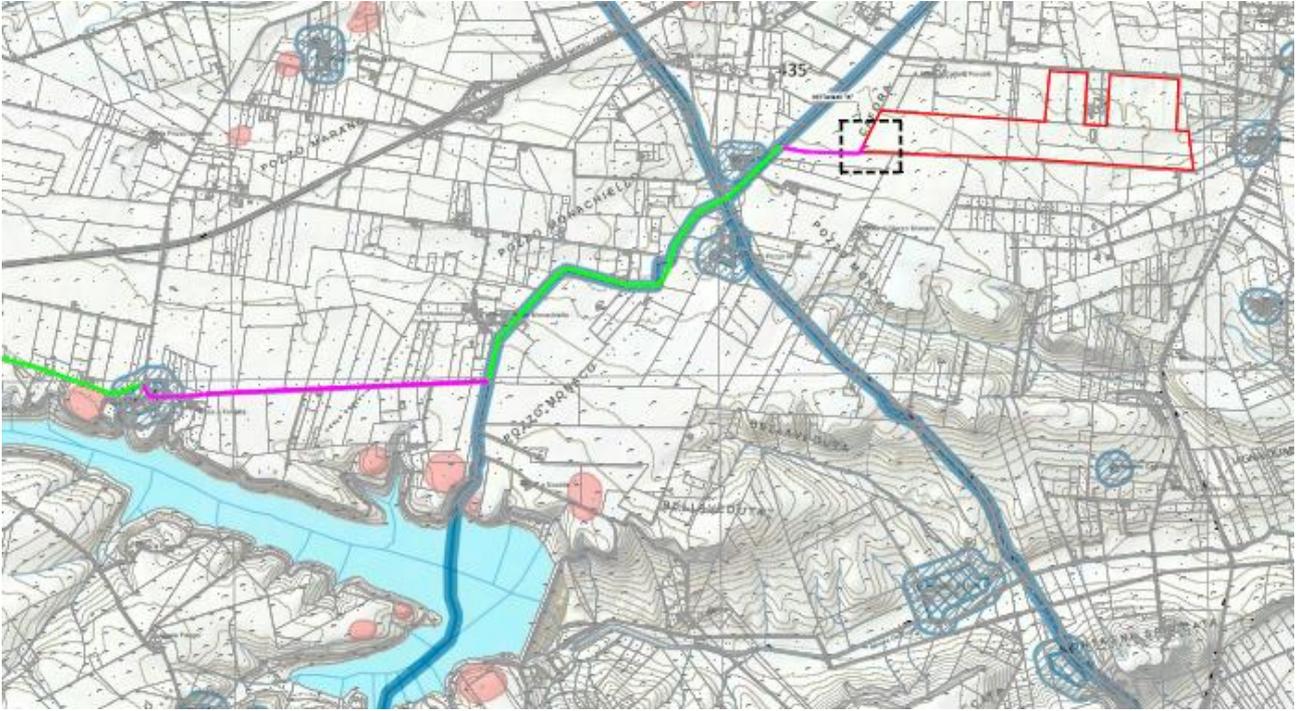


CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

75 di/of 325



SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

76 di/of 325



Figura 32 - Stralcio Tavola 6.3.1 PPTR – Struttura antropica e storico culturale – Componenti culturali insediative

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

77 di/of 325

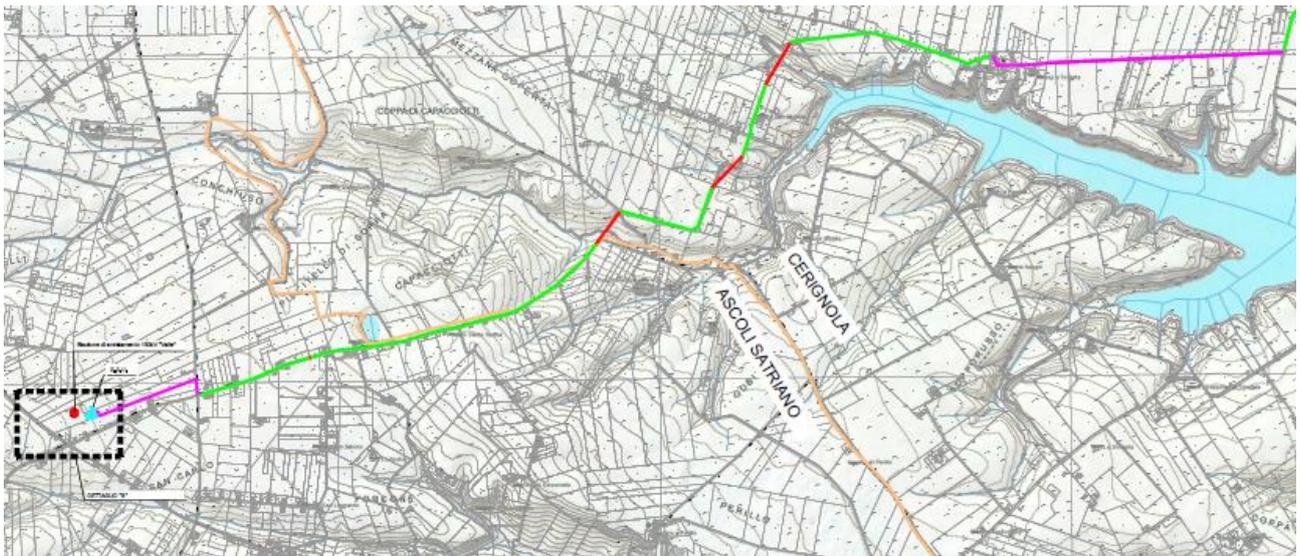
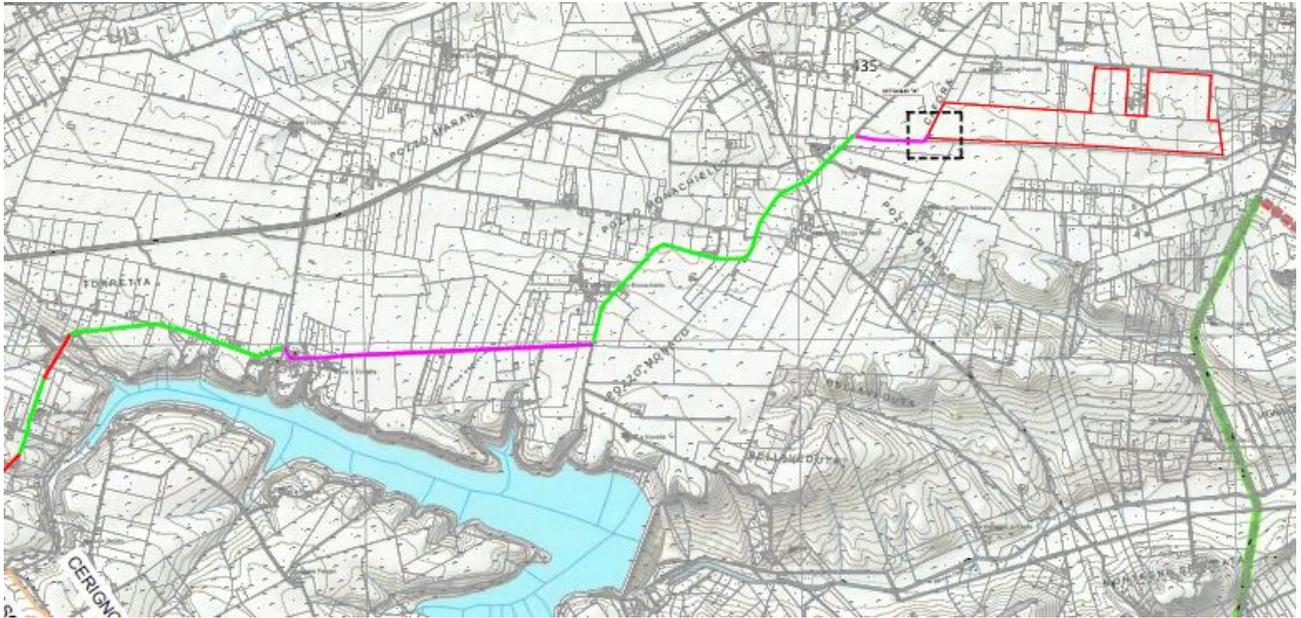




Figura 33 – Stralcio Tavola 6.3.2 PPTR – Struttura antropica e storico culturale – Componenti dei valori percettivi

3.5 **NORMATIVA IN MATERIA DI AREE NATURALI PROTETTE**

3.5.1 **RETE "NATURA 2000", AREE IBA, ZONE RAMSAR**

Attraverso la Direttiva 92/43/CEE ("Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche"), l'Unione Europea ha avviato la creazione di una rete ecologica, denominata "Natura 2000", formata da aree naturali e seminaturali di alto valore biologico e naturalistico: i Siti di Importanza Comunitaria (SIC), le zone di protezione speciale (ZPS), già previste dalla Direttiva 79/409/CEE ("Protezione della specie di uccelli selvatici e dei loro Habitat") e le zone speciali di conservazione (ZSC).

Le zone SIC individuano e tutelano regioni biogeografiche di particolare pregio il cui habitat debba essere mantenuto o ripristinato. Per le specie animali che occupano ampi territori, i siti di importanza comunitaria corrispondono ai luoghi, all'interno dell'area di ripartizione naturale di tali specie, che presentano gli elementi fisici o biologici essenziali alla loro vita e riproduzione.

Le ZPS rappresentano territori idonei per estensione e/o per localizzazione geografica alla conservazione delle specie di uccelli selvatici e degli habitat in cui essi vivono. Si tratta di zone fondamentali per la nidificazione, il riposo, lo svernamento e la muta degli uccelli selvatici.

Le ZSC sono aree naturali, geograficamente definite e con superficie delimitata, che contengono zone terrestri o acquatiche che si distinguono grazie alle loro caratteristiche

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

79 di/of 325

geografiche, abiotiche e biotiche, naturali o seminaturali (habitat naturali) e che contribuiscono in modo significativo a conservare, o ripristinare, un tipo di habitat naturale o una specie della flora e della fauna selvatiche di cui all'allegato I e II della direttiva 92/43/CEE in uno stato soddisfacente a tutelare la diversità biologica nella regione paleartica.

Le modalità di individuazione delle tipologie di sito sono diverse. In Italia l'individuazione delle aree Natura 2000 viene svolta dalle Regioni e dalle Province autonome, che ne richiedono successivamente la designazione al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione per la Conservazione della Natura, presentando un formulario standard correttamente compilato e la cartografia del sito o della serie di siti proposti. Dopo la verifica della completezza e congruenza delle informazioni acquisite, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio trasmette i formulari e le cartografie alla Commissione Europea.

Le Aree IBA (Important Bird Areas) sono siti protetti, caratterizzati solitamente da un numero rilevante di individui di una o più specie minacciate a livello globale, o comunque localizzati in una zona i cui si concentra un numero particolarmente alto di uccelli in migrazione, possono far parte di una tipologia di aree importanti per la conservazione di particolari specie. Infatti, poichè la Direttiva "Uccelli" non forniva criteri omogenei per l'individuazione delle ZPS, la Commissione Europea negli anni '80 ha commissionato un'analisi della distribuzione dei siti importanti per la tutela delle specie di uccelli in tutti gli Stati dell'Unione all'International Council for Bird Preservation (oggi BirdLife International). Tale studio include specificatamente le specie dell'allegato I della Direttiva "Uccelli", e ha portato alla realizzazione dell'inventario europeo IBA (Important Bird Areas), il primo a livello mondiale, pubblicata nel 1989 con il titolo "Important Bird Areas in Europe" e successivamente ampliata e aggiornata nel II inventario delle IBA pubblicato nel 2000. Le IBA vengono individuate secondo criteri scientifici, e in Puglia attualmente si sono individuate le seguenti aree IBA, secondo i dati aggiornati al 2016 forniti da InnovaPuglia: IBA 127M Isole Tremiti, IBA 203 Promontorio del Gargano, IBA 126 Monti della Daunia, IBA 135 Murge, IBA 139 Gravine, IBA 146 Le Cesine, IBA 147 Costa tra Capo d'Otranto e Capo S. Maria di Leuca.

Le Zone Umide Ramsar, tutelate ai sensi dell'art. 142 c.1 lett.i) del Codice, consistono nelle zone incluse nell'elenco previsto dal DPR 13/03/1976 n. 448. In Puglia sono presenti 3 zone umide di rilevanza internazionale, ai sensi della convenzione Ramsar, ratificata con DPR 448/1976, relativa alla conservazione dei siti per la migrazione degli uccelli, e sono: le Cesine, le Saline di Margherita di Savoia, Torre Guaceto. La perimetrazione delle zone

Ramsar per la Regione Puglia è stata ricavata a partire dalle cartografie riportate nei decreti ministeriali pubblicati in Gazzetta ufficiale.

3.5.2 AREE PROTETTE, PARCHI E RISERVE NATURALI, SITI UNESCO

A livello nazionale la legge quadro sulle aree protette è la Legge 6 dicembre 1991, n. 394 e s.m.i. Il provvedimento classifica le aree protette in: parchi nazionali, parchi naturali regionali, riserve naturali statali, riserve naturali regionali e aree marine protette, e in particolare l'articolo 7 incentiva impianti ed opere previste nel Piano per il parco, tra cui interventi volti a favorire l'uso di energie rinnovabili.

Al fine di salvaguardare e promuovere la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale in forma coordinata, la legge 394/91 pubblicata su G.U. n°292 del 13/12/91, definisce in forma ufficiale, le linee guida atte ad istituire e gestire le aree naturali protette. Attualmente la legge quadro è stata oggetto di aggiornamento e modifiche da parte della Camera dei Deputati (DDL del 20.06.2017).

I parchi e le riserve, ai sensi dell'art. 142 c.1 lett.f) del Codice, consistono nelle aree protette per effetto dei procedimenti istitutivi nazionali e regionali, ivi comprese le relative fasce di protezione esterne, come definite anche nel PPTR nella tavola 6.2.2 oltre che come individuate anche successivamente all'approvazione del Piano ai sensi della normativa specifica vigente.

Le aree protette tutelate comprendono:

- I parchi nazionali
- Le riserve naturali statali
- I parchi naturali regionali
- Le riserve naturali regionali integrali o orientate

Per la Regione Puglia, la perimetrazione delle aree è derivata da quella ufficiale fornita dall'Ufficio Parchi ed è conforme alle cartografie presenti nelle leggi o decreti istitutivi delle singole aree protette. Le diverse fasce di protezione che contraddistinguono un'area protetta sono state fuse in un unico perimetro in quanto equivalenti ai fini della tutela paesaggistica ai sensi del Codice. In Regione Puglia vi sono in totale 40 parchi e riserve di istituzione nazionale o regionale.

I siti UNESCO sono siti di particolare valore ambientale e culturale individuati a livello mondiale, la Convenzione sulla Protezione del Patrimonio Mondiale culturale e naturale, adottata dall'UNESCO nel 1972, prevede che i beni candidati possano essere iscritti nella Lista del Patrimonio Mondiale come:

- Patrimonio culturale: monumenti, opere architettoniche, plastiche o pittoriche monumentali, elementi o strutture di carattere archeologico, iscrizioni, grotte e gruppi di elementi di valore universale eccezionale dall'aspetto storico, artistico o scientifico, agglomerati: gruppi di costruzioni isolate o riunite che, per la loro architettura, unità o integrazione nel paesaggio hanno valore universale eccezionale dall'aspetto storico, artistico o scientifico, siti: opere dell'uomo o opere coniugate dell'uomo e della natura, come anche le zone, compresi i siti archeologici, di valore universale eccezionale dall'aspetto storico ed estetico, etnologico o antropologico.
- Patrimonio naturale: i monumenti naturali costituiti da formazioni fisiche e biologiche o da gruppi di tali formazioni di valore universale eccezionale dall'aspetto estetico o scientifico, le formazioni geologiche e fisiografiche e le zone strettamente delimitate costituenti l'habitat di specie animali e vegetali minacciate, di valore universale eccezionale dall'aspetto scientifico o conservativo, i siti naturali o le zone naturali strettamente delimitate di valore universale eccezionale dall'aspetto scientifico, conservativo o estetico naturale. Le linee guida operative per l'attuazione della convenzione definiscono come patrimonio misto (culturale e naturale) i beni che corrispondono in parte o in tutto a entrambe le definizioni di patrimonio culturale e naturale.
- Paesaggio culturale (dal 1992): paesaggi che rappresentano "creazioni congiunte dell'uomo e della natura", così come definiti all'articolo 1 della convenzione, e che illustrano l'evoluzione di una società e del suo insediamento nel tempo sotto l'influenza di costrizioni e/o opportunità presentate, all'interno e all'esterno, dall'ambiente naturale e da spinte culturali, economiche e sociali. La loro protezione può contribuire alle tecniche moderne di uso sostenibile del territorio e al mantenimento della diversità biologica.

Per essere inseriti nella Lista Unesco, i siti devono essere di eccezionale valore universale e rispondere ad almeno uno dei 10 criteri previsti nelle Linee Guida Operative (<http://www.unesco.it>).

3.5.3 RETE ECOLOGICA REGIONALE RER

La Regione Puglia ha definito la Rete Ecologica Regionale in occasione della redazione del Piano paesaggistico PPTR approvato con DGR n. 176/2015 e aggiornato come disposto dalla DGR n. 1162/2016.

La Regione Puglia definisce la *rete ecologica della biodiversità e lo schema direttore della rete ecologica polivalente*, e fornisce indicazioni tecniche finalizzate alla tutela della biodiversità e degli ecosistemi, con lo scopo di aumentare la funzione di connessione dei corridoi ecologici diversificati, contrastare i processi di frammentazione del territorio ed elevare il grado di funzionalità ecologica e i livelli di biodiversità esistenti sul territorio

pugliese, oltre che salvaguardare e potenziare le aree naturali relitte per incrementare la valenza della rete anche a livello locale.

La Rete Ecologica della Biodiversità (REB) interessa flora, fauna ed aree protette, oltre che i corridoi fluviali, quelli terrestri residuali e costieri, dunque, in generale, i sistemi di naturalità, le aree tampone o buffer, come pure i nuclei naturali isolati (per esempio, tra i nodi e le aree centrali della rete troviamo: 2 parchi nazionali ai sensi della L. 394/94; 6 altre aree protette nazionali (Riserve, Zone Ramsar, ecc.) istituite con apposito decreto/atto ministeriale; 3 aree marine protette; 18 aree protette regionali ai sensi della L.R. 19/97; 87 Siti della Rete natura 2000 di cui 10 (precedenti 20) ZPS ai sensi della Direttiva 79/409 e 77 SIC ai sensi della Direttiva 92/43);

Lo Schema Direttore Rete Ecologica Polivalente" (REP-SD) assume un ruolo primario in quanto correla gli aspetti collegati alla biodiversità ed i relativi istituti di tutela, oggetto di specifiche politiche settoriali (aree protette e Rete Natura 2000, agricoltura, acque, mobilità, turismo, residenze, energie ed attività produttive ed il governo complessivo del territorio e dell'ambiente); è importante perché ad esso occorre fare riferimento per altre attività progettuali del Piano paesaggistico stesso come: il Patto città-campagna, Progetti della mobilità dolce e la riqualificazione e valorizzazione integrata dei paesaggi costieri ad alta valenza naturalistica

Secondo l'allegato 9 del PPTR (Rete ecologica territoriale: rapporto tecnico), in caso di studio di impatto ambientale all'interno di un procedimento di VIA, risulta utile quanto segue: relativamente al quadro di riferimento programmatico, si evidenzia il ruolo dell'area di intervento rispetto:

- Alla REB come prevista dalla pianificazione territoriale ai diversi livelli
- Al rapporto della REB con il sistema delle aree protette (parchi e riserve)
- Al rapporto della REB con il sistema Rete Natura 2000
- Alle eventuali assunzioni del progetto di REB effettuate da piani di settore

Relativamente al quadro di riferimento progettuale, si considerano gli aspetti derivanti dalla REB che hanno determinato scelte progettuali tra alternative di localizzazione o tipologia costruttiva.

Il contributo al quadro di riferimento ambientale del SIA riguarda:

- La redazione dei capitoli "flora, vegetazione e fauna" ed "ecosistemi" relativamente alla caratterizzazione dei luoghi e del contesto ambientale degli interventi previsti;
- La redazione dei medesimi capitoli per quanto riguarda l'individuazione degli effetti significativi, la loro stima quantitativa, l'indicazione di soluzioni mitigative. Per gli interventi rientranti nelle ZPS è da tenere in particolare conto la coerenza dell'intervento con il

regolamento regionale n. 28/08 "modifiche e integrazioni al regolamento regionale 18 luglio 2008, n. 15, in recepimento dei "criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a zone speciali di conservazione (ZCS) e zone di protezione speciale (ZPS)" introdotti con D.M. 17 ottobre 2007" e con il regolamento regionale n. 24/05 "misure di conservazione relative a specie prioritarie di importanza comunitaria di uccelli selvatici nidificanti

- Nei centri edificati ricadenti in proposti siti di importanza comunitaria (PSIC) ed in zone di protezione speciale (Z.P.S.);
- Eventuali effetti di frammentazione derivanti dalla realizzazione dell'intervento sugli elementi della REB;
- La determinazione delle azioni di mitigazione rispetto agli impatti da frammentazione;
- L'indicazione per eventuali compensazioni mediante azioni di rinaturazione da realizzare all'interno della REB.

Inoltre, la fornitura di indicatori di importanza primaria da utilizzare nel monitoraggio degli effetti nelle fasi ante-operam, in corso d'opera, post-operam.

La REB ha le seguenti finalità;

- Costituire la prima versione della distribuzione spaziale delle sensibilità rilevanti ai fini della biodiversità e della conservazione della natura in generale, da utilizzare come riferimento per il governo delle aree protette e la coerenza complessiva di Rete Natura 2000;
- Concorrere allo Schema Direttore della Rete Ecologica Regionale Polivalente, uno dei progetti strategici del PPTR, nell'ambito dell'integrazione delle politiche territoriali ed ambientali regionali;
- Fornire un quadro di riferimento di area vasta alle valutazioni ambientali del processo decisionale (VAS, VIA, Valutazione di incidenza)."

La REB è, quindi, il riferimento fondamentale delle politiche regionali in materia di Biodiversità e di Conservazione della Natura, definisce i contenuti essenziali dello scenario di medio periodo in tema di biodiversità e di servizi ecosistemici a supporto della pianificazione territoriale e paesaggistica, fornendo indicazioni normative e direttive ai comuni e alle province, che devono recepire attraverso Reti ecologiche provinciali (nei PTCP) e locali a scale di maggior dettaglio, integrate con i contenuti di reti ecologiche già definite.

3.5.4 RETE ECOLOGICA PROVINCIALE

La Provincia di Foggia definisce la rete ecologica a livello provinciale mediante il PTCP. La rete ecologica è definita come un sistema polivalente di nodi, intesi come aree di dimensione e struttura tali da costituire luogo di conservazione di biodiversità e produzione di risorse

ecocompatibili, oltre che di corridoi, intesi come elementi di collegamento tra i nodi con funzione di rifugio, sostentamento, transito e habitat per nuove specie. Tale rete, innervando il territorio, favorisce la tutela, la conservazione, e l'incremento della biodiversità florofaunistica, legata alla presenza e permanenza di ecosistemi naturali e seminaturali.

Il PTCP promuove lo sviluppo delle reti ecologiche, e individua i seguenti elementi come nodi e corridoi:

- a) le aree ad elevata naturalità facenti parte del sistema costiero e appenninico;
- b) le aree di tutela paesaggistica e ambientale dei corpi idrici;
- c) le aree protette, istituite ai sensi della legge nazionale 394/1991 e delle leggi regionali vigenti, nonché le zone di protezione facenti capo alla rete Natura 2000, istituite in base alla Direttiva 92/43/CEE.

Gli strumenti urbanistici comunali sviluppano le reti ecologiche di livello locale con riferimento a quella provinciale, e viene sviluppata mediante uno o più POI (Piani Operativi).

3.5.5 COERENZA DEL PROGETTO RISPETTO A SITI NATURA 2000, AREE NATURALI PROTETTE E RER

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

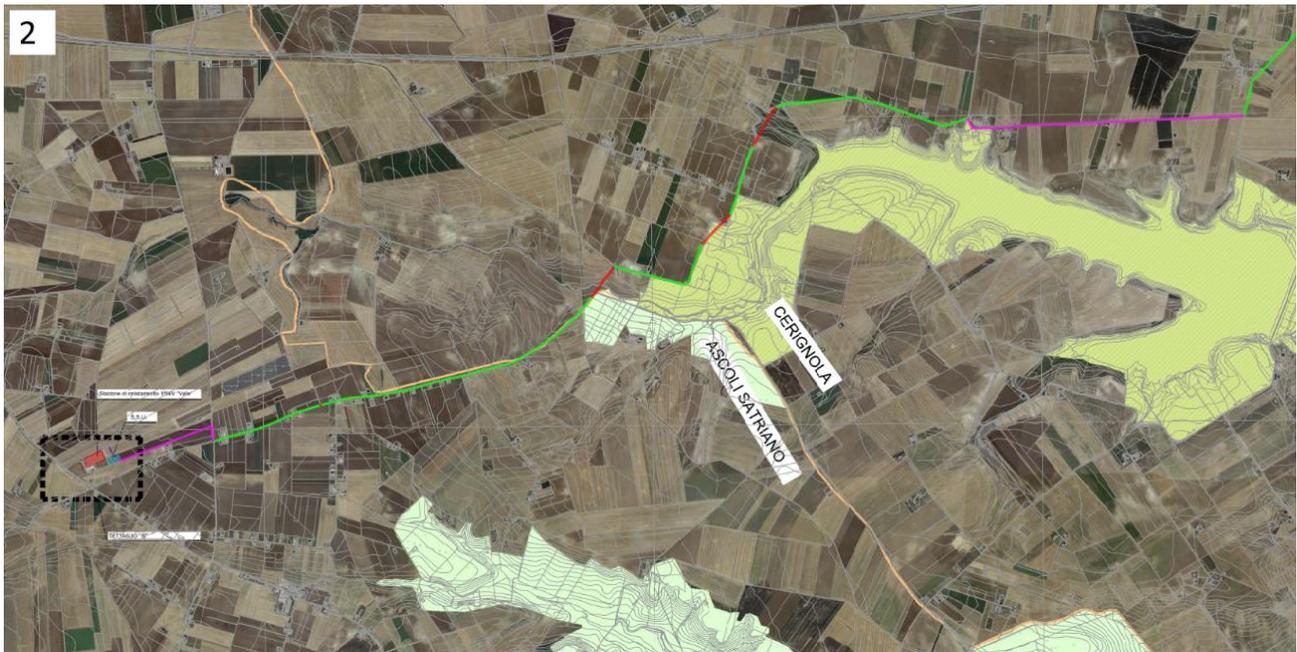
A oltre 1 km si trovano, in direzione sud dal parco fotovoltaico, il SIC IT9120011 Lago di Capacciotti, e in direzione sud est il Parco Naturale del Fiume Ofanto. Pertanto, la zona di intervento su cui s'installeranno le strutture tracker non interferisce direttamente con aree naturali protette o siti 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 d'impianto è localizzata, come visualizzabile dagli elaborati grafici allegati al progetto, 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 secondo il Sistema delle Tutele del PPTR. Pertanto, si può affermare che l'area d'impianto non insiste direttamente su aree riconosciute come corridoi ecologici naturali.

I dati aggiornati da SIT Puglia relativi alle Aree IBA, zone umide Ramsar e siti Unesco non evidenziano la presenza di tali aree nella zona di intervento.

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 ingegneri 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 Capacciotti; 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 al capitolo dedicato agli impatti sulla componente biodiversità e alla "Relazione specialistica floro-faunistica - Screening valutazione di incidenza" allegata al progetto, nonché agli elaborati grafici (*SCS.DES.D.GEN.ITA.P.1308.022.00 Individuazione area di progetto rispetto Aree Naturali Protette, Parchi, Ulivi Monumentali e SCS.DES.D.GEN.ITA.P.1308.070.00 Individuazione area di progetto su Piano Paesaggistico-Sistema delle Tutele 6.2.2 - Componenti Aree Protette*), per ulteriori approfondimenti relativi alle aree protette interessate.



LEGENDA

- AREA DI PROGETTO
- CABINA GENERALE MT
- SOTTOSTAZIONE UTENTE (S.S.U.)
- STAZIONE DI SMISTAMENTO 150KV "VALLE"
- CAVIDOTTO INTERRATO AT
- CAVIDOTTO INTERRATO SU TRATTO ASFALTATO
- CAVIDOTTO INTERRATO SU TRATTO STERRATO
- CAVIDOTTO INTERRATO - T.O.C.
- LIMITI COMUNALI
- PARCHI, AREE PROTETTE E ULIVI MONUMENTALI
- PARCO NATURALE REGIONALE: "FIUME OFANTO"
- SIC - IT9120011_VALLE OFANTO - LAGO DI CAPACIOTTI

NOTA: Si ha una sovrapposizione parziale del Parco Naturale Regionale Fiume Ofanto e dell'Area SIC IT9120011_VALLE OFANTO - LAGO DI CAPACIOTTI

Figura 34 – Individuazione Aree Protette rispetto all'area di progetto (Fonte: SiT Puglia e PPTR Puglia)

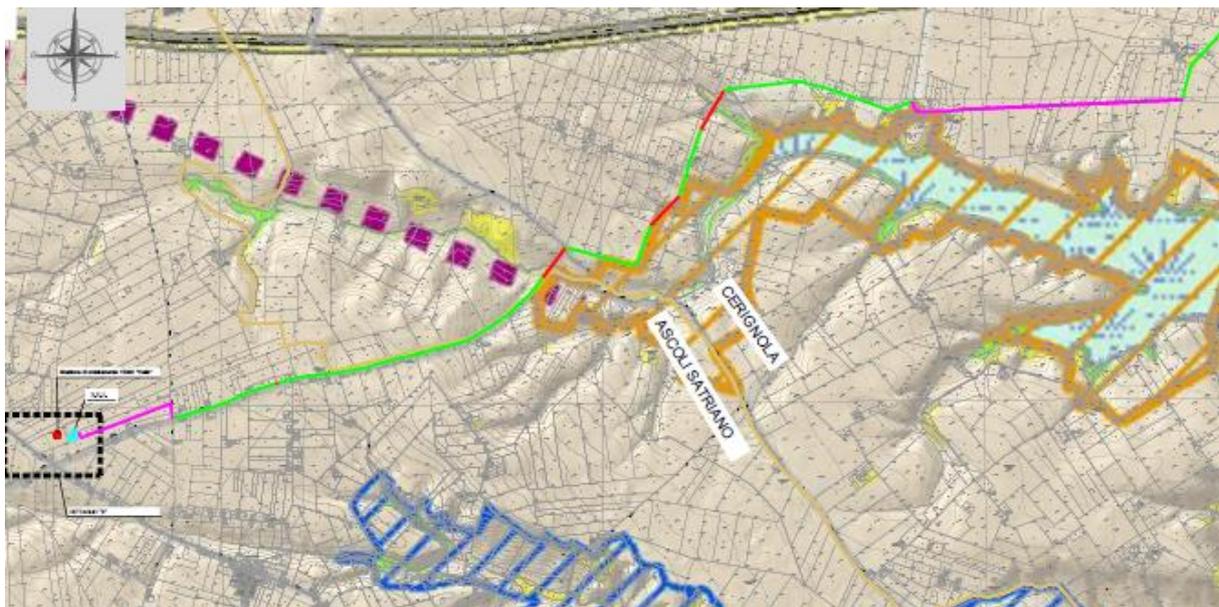
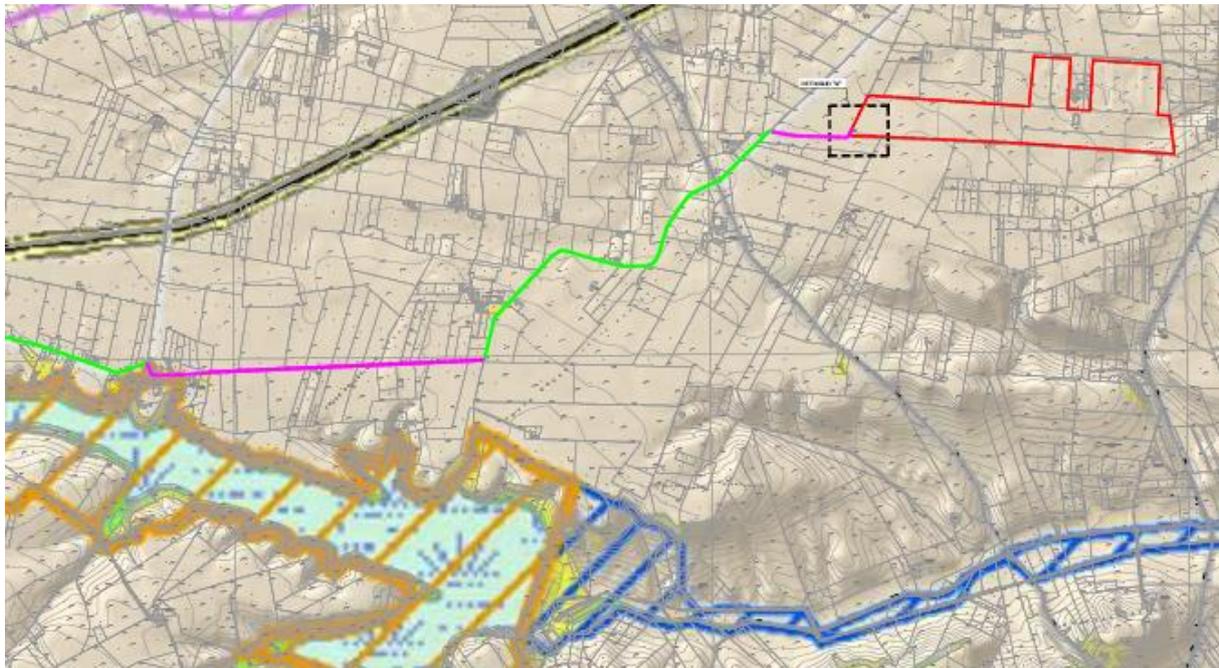


Figura 35 – Individuazione rete ecologica rispetto all'area di progetto Stralcio 4.1.1.1 (Fonte PPTR Puglia)



- AREA DI PROGETTO
- CABINA GENERALE MT
- SOTTOSTAZIONE UTENTE (S.S.U.)
- STAZIONE DI SMISTAMENTO 150KV "VALLE"
- CAVIDOTTO INTERRATO SU TRATTO ASFALTATO
- CAVIDOTTO INTERRATO SU TRATTO STERRATO
- CAVIDOTTO INTERRATO - T.O.C.
- LIMITI COMUNALI

Figura 36 - Stralcio Rete Ecologica Provinciale (Fonte: PTCP Foggia)

3.6 PIANO FAUNISTICO VENATORIO REGIONALE (PFVR)

La Regione Puglia è dotata di Piano Faunistico Venatorio Regionale 2018-2023, approvato con DGR 20 luglio 2021 n. 1198, pubblicata sul BURP n. 100 del 5/08/2021 (Piano Faunistico Venatorio Regionale 2018 2023 Approvazione - Regione Puglia).

Il PFVR ha durata quinquennale.

3.6.1 VALUTAZIONE DEL PROGETTO RISPETTO AL PFV

Considerando gli elaborati 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.

Con particolare riferimento al cavidotto interrato, questo dista più di 500 m da una zona di addestramento cani: CD711531 Ginistrelli (sup. 12,77 ha).

Riguardo alle aree percorse dal fuoco riportate nel Piano Faunistico Venatorio Regione Puglia 2018-2023, queste risultano essere distanti dall'area d'impianto e, circa il cavidotto MT, risulta esistere un'area adiacente al percorso stradale su cui si avrà l'opera di connessione. Pertanto, non si hanno interazioni dirette con il progetto in esame.

3.7 PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)

L'Autorità di Bacino della Puglia (AdB) in data 30/11/2005 con Deliberazione del Comitato Istituzionale n.39, ha approvato in via definitiva il Piano Di Bacino Della Puglia, Stralcio "Assetto Idrogeologico" (PAI). Tale Piano è costantemente aggiornato e pubblicato sul sito ufficiale dell'AdB ed è disponibile dal sito dell'Autorità di Bacino della Puglia www.adb.puglia.it sia per quanto attiene le specifiche individuazioni delle aree sottoposte a rischio, sia per quanto riguarda i suoi contenuti normativi. Il PAI costituisce Piano Stralcio del Piano di Bacino, ai sensi dall'articolo 17 comma 6 ter della Legge 18 maggio 1989, n. 183, ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo ricadente nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino della Puglia. Il PAI ha come obiettivo specifico l'individuazione delle aree a rischio di frana e di alluvione e la previsione di azioni finalizzate alla prevenzione e mitigazione di detto rischio sul territorio, ed è pertanto finalizzato al miglioramento delle condizioni del regime idraulico e della stabilità geomorfologica necessari a ridurre gli attuali livelli di pericolosità e a consentire uno sviluppo del territorio sostenibile

rispetto agli assesti naturali ed alla loro tendenza evolutiva. Le finalità del Piano sono realizzate mediante:

- a) La definizione del quadro della pericolosità idrogeologica in relazione ai fenomeni di esondazione e di dissesto dei versanti;
- b) La definizione degli interventi per la disciplina, il controllo, la salvaguardia, la regolarizzazione dei corsi d'acqua e la sistemazione dei versanti e delle aree instabili a protezione degli abitati e delle infrastrutture, indirizzando l'uso di modalità di intervento che privilegino la valorizzazione ed il recupero delle caratteristiche naturali del territorio;
- c) L'individuazione, la salvaguardia e la valorizzazione delle aree di pertinenza fluviale;
- d) La manutenzione, il completamento e l'integrazione dei sistemi di protezione esistenti;
- e) La definizione degli interventi per la protezione e la regolazione dei corsi d'acqua;
- f) La definizione di nuovi sistemi di protezione e difesa idrogeologica, ad integrazione di quelli esistenti, con funzioni di controllo dell'evoluzione dei fenomeni di dissesto e di esondazione, in relazione al livello di riduzione del rischio da conseguire.

Il PAI trova applicazione nei territori su cui ha competenza l'Autorità di Bacino della Puglia, definiti secondo le indicazioni contenute nella Legge 183/89 e nelle delibere del Consiglio regionale n. 109 del 18 dicembre 1991 e n. 110 del 18 dicembre 1991 in cui si stabilisce apposita intesa con le Regioni Basilicata e Campania per il governo sul bacino idrografico interregionale del fiume Ofanto e dalla Legge Regionale n. 12 del 20/04/2001 riguardante l'intesa raggiunta tra le Regioni Abruzzo, Campania, Molise e Puglia per l'istituzione dell'Autorità di Bacino dei fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore.

È costituito dai seguenti elaborati: Relazione generale; Norme Tecniche di Attuazione; Allegati ed elaborati cartografici. Il PAI della Regione Puglia per il rischio idrogeologico individua le seguenti aree:

- Aree a pericolosità geomorfologica molto elevata (P.G.3): porzione di territorio interessata da fenomeni franosi attivi o quiescenti.
- Aree a pericolosità geomorfologica elevata (P.G.2): porzione del territorio caratterizzata dalla presenza di due o più fattori predisponenti l'occorrenza di instabilità di versante e/o sede di frana stabilizzata
- Aree a pericolosità geomorfologica media e bassa (P.G.1): porzione di territorio caratterizzata da bassa suscettività geomorfologica all'instabilità
- Aree ad alta pericolosità idraulica (A.P.): porzione di territorio soggette ad essere allagate per eventi di piena con tempo di ritorno inferiore o pari a 30 anni.
- Aree a media pericolosità idraulica (M.P.): porzione di territorio soggette ad essere allagate per eventi di piena con tempo di ritorno compreso fra 30 e 200 anni.
- Aree bassa pericolosità idraulica (B.P.): porzione di territorio soggette ad essere allagate per eventi di piena con tempo di ritorno compreso fra 200 e 500 anni.

Inoltre, sulla base del DPCM del 29 settembre 1998 sono individuate le aree a rischio, così distinte: Molto elevato (R4), Elevato (R3), Medio (R2), Moderato (R1).

3.7.1 COERENZA DEL PROGETTO RISPETTO AL PAI

Secondo quanto è possibile verificare mediante l'utilizzo del sit ufficiale dell'AdB Puglia, non risultano interferenze tra l'area in progetto (impianto e cavidotto) e le aree di pericolosità idraulica, geomorfologica o di rischio individuate dal PAI. Le più prossime distano quasi 3 km dall'area d'impianto e sono quelle relative al Fiume Ofanto.

3.8 PIANO GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI (PRGA)

In ottemperanza alla Direttiva Europea 2007/60/CE, recepita in Italia dal D.Lgs. 49/2010, il Piano di Gestione del Rischio delle Alluvioni rappresenta lo strumento con cui valutare e gestire il rischio alluvioni per ridurre gli impatti negativi per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche. Sulla base delle criticità emerse dall'analisi delle mappe di pericolosità e rischio sono state individuate le misure di prevenzione, protezione, preparazione e recupero post-evento per la messa in sicurezza del territorio. In tale processo di pianificazione, il Piano permette il coordinamento dell'Autorità di Bacino e della Protezione Civile per la gestione in tempo reale delle piene, con la direzione del Dipartimento Nazionale. Le mappe del PGRA non sono dotate di un sistema di Norme di attuazione vincolistico sul territorio ma, per la specificità del Piano, ad esse è associato un programma di misure, costituite da azioni di varia natura, da attuarsi sul territorio a cura degli Enti istituzionalmente competenti rispetto a ciascun tipo di azione individuata, attraverso la definizione ed attuazione di specifici strumenti operativi (intese, accordi, regolamenti, contratti di fiume ecc.).

In attesa della predisposizione e successiva adozione delle varianti dei singoli PAI, del Piano stralcio per l'assetto idrogeologico di distretto e nelle more dell'approvazione del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (2021), per le sole aree attualmente non soggette ad alcuna specifica regolamentazione di competenza dell'Autorità di bacino distrettuale, identificate nelle tavole cartografiche allegate al presente provvedimento quale parte integrante, è opportuno prevedere la formulazione di misure di salvaguardia da adottarsi ai sensi dell'art. 65, comma 7, del D. Lgs. 152/2006, al fine di assicurare nel territorio del Distretto idrografico dell'Appennino meridionale la riduzione delle potenziali conseguenze negative derivanti dalle alluvioni per la vita e la salute umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali. Si rimanda alla relazione specialistica allegata al progetto per eventuali approfondimenti.

3.9 VINCOLO IDROGEOLOGICO

La Regione Puglia, area politiche per lo sviluppo rurale, servizio foreste, ha competenza in materia di vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923 e RDL 1126/1926. Con R.R. n. 9 del 11/03/2015 la Regione emana il regolamento per i terreni sottoposti a vincolo idrogeologico e relative norme.

Il vincolo idrogeologico viene introdotto e imposto dal R.D. n.3267/1923 e appartiene alla classe dei vincoli conformativi che, previsti dalla Costituzione, regolano lo svolgimento di determinate attività in aree sensibili e limitano l'esercizio dell'attività in particolar modo edilizia. Il regolamento regionale trova applicazione dal 2 aprile 2015, e per la prima volta viene integrato l'aspetto della regimazione delle acque, vengono normate le sistemazioni idraulico forestali, e viene fornita disponibilità su base digitale delle aree soggette a tutela idrogeologica, identificate cartograficamente nel nuovo Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR). Le schede allegate al regolamento esplicitano le modalità e le procedure per le relative istanze e sono individuati gli interventi e le opere assoggettate a parere, o a semplice comunicazione, oltre a quelle che non necessitano né di parere né di comunicazione.

3.9.1 VALUTAZIONE DEL PROGETTO RISPETTO AL VINCOLO IDROGEOLOGICO

L'area di progetto (impianto e cavidotto) non risulta essere soggetta a vincolo idrogeologico, sia secondo la cartografia riportata nel PPTR, e sia secondo quanto disponibile da sit.puglia.it.

3.10 CARTA IDROGEOMORFOLOGICA

La Giunta Regionale della Puglia, con delibera n. 1792 del 2007, ha affidato all'Autorità di Bacino della Puglia il compito di redigere una nuova Carta Idrogeomorfologica del territorio pugliese, quale parte integrante del quadro conoscitivo del nuovo Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), adeguato al Decreto Legislativo 42/2004.

La nuova carta Idrogeomorfologica si pone come obiettivo principale quello di costituire un quadro di conoscenze, coerente ed aggiornato, dei diversi elementi fisici che concorrono all'attuale configurazione del rilievo terrestre, con particolare riferimento a quelli relativi agli assetti morfologici ed idrografici dello stesso territorio, delineandone i caratteri morfografici e morfometrici ed interpretandone l'origine in funzione dei processi geomorfici, naturali o indotti dall'uomo. Il progetto della Carta Idrogeomorfologica della Puglia ha ottenuto il parere favorevole in linea tecnica da parte del Comitato Tecnico dell'Autorità di Bacino della Puglia nella seduta del 10/11/2009, al quale ha fatto seguito la presa d'atto del Comitato

Istituzionale nella seduta del 30/11/2009, giusta Delibera n. 48/2009. Sebbene gli elementi della Carta Idrogeomorfologica allo stato attuale non assumano un valore formale, in applicazione delle NTA del PAI dell'Autorità di Bacino della Puglia, essi rappresentano un sostanziale elemento conoscitivo, più aggiornato e preciso dell'IGM e della serie n.10 geomorfologica del PUTT (non più vigente), in attesa di definitiva validazione dei dati complessivamente presenti (<https://www.adb.puglia.it/public/news.php?extend.70>). Nello specifico, i temi rappresentati nella Carta sono i seguenti: 1) Elementi geologico strutturali (suddiviso in sotto temi "litologia del substrato" e "tettonica"); 2) Pendenza; 3) Orografia; 4) Batimetria; 5) Forme di versante; 6) Forme di modellamento di corso d'acqua; 7) Forme ed elementi legati all'idrografia superficiale; 8) Bacini idrici; 9) Forme carsiche; 10) Forme ed elementi di origine marina; 11) Forme ed elementi di origine antropica; 12) Singolarità di interesse paesaggistico; 13) Limiti amministrativi.

3.10.1 VALUTAZIONE DEL PROGETTO RISPETTO ALLA CARTA IDROGEOMORFOLOGICA

L'area d'impianto non interferisce con reticoli idrografici esistenti secondo quanto indicato dalla carta idrogeomorfologica.

Più precisamente, a sud-est dell'area d'impianto è presente un impluvio, cartografato su IGM, trovato vuoto in fase di sopralluogo. Dall'analisi delle pendenze e dell'elaborato progettuale SCS.DES.D.CIV.ITA.P.1308.015.00 Rilievo Planoaltimetrico si può comprendere che nasce poco più a sud dell'area d'impianto ed il suo flusso prosegue in direzione nord-est. Seppur non segnalato tra i corsi d'acqua presenti nella carta idrogeomorfologica dell'Autorità di Bacino della Regione Puglia, a favore di sicurezza ed in seguito a studio idrologico, si considera un'area buffer che viene lasciata libera da occupazioni progettuali: si misurano dall'asse del compluvio circa 25 m da un lato e 25 m dall'altro.

Questo comporta un'interruzione della continuità nella configurazione del layout d'impianto: si ovvierà all'interruzione del layout ed alla realizzazione del canale di drenaggio e del passaggio dei cavidotti tramite piccole TOC; inoltre, la realizzazione di tubi di drenaggio sotto gli attraversamenti stradali consentirà il naturale deflusso delle acque meteoriche.

In riferimento al cavidotto si hanno delle intersezioni con il reticolo idrografico che si risolveranno, anch'esse, tramite la realizzazione di apposite TOC, come dettagliato in legenda, nell'inquadramento del doc. SCS.DES.D.ENV.ITA.P.1308.026.00 Individuazione area di intervento su carta Idrogeomorfologica.

Considerando le soluzioni progettuali adottate e tutto quanto più dettagliatamente esposto nella Relazione Geologica e nelle Relazioni Idrogeologica ed Idraulica, si ritiene che

l'installazione dell'impianto fotovoltaico e del cavidotto interrato, risulta compatibile con l'assetto idrogeologico, idrologico e geomorfologico locale.

3.11 PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE (PTA)

La Regione Puglia ha approvato con Delibera di Consiglio n. 230 del 20/10/2009 il Piano di Tutela della Acque (PTA), ai sensi dell'art. 121 del d.lgs. 152/06. Con DGR n. 1333 del 16/07/2019 ha adottato la proposta di aggiornamento 2015-2021 dello stesso PTA.

La redazione del PTA costituisce un recente atto di riorganizzazione e innovazione delle conoscenze e degli strumenti per la tutela delle risorse idriche nel territorio regionale.

Il Piano approvato è composto da tre tipologie di elaborati:

- Relazione generale
- Tavole tecniche
- Allegati tecnici

Con atto dirigenziale n. 164 del 25/07/2019 la Regione determina di approvare gli elaborati della proposta di aggiornamento 2015-2021 del PTA della Regione Puglia. Tale documentazione consiste in:

- Relazione generale
- Relazione di sintesi
- Elaborati tecnici
- Schede tecniche
- Norme tecniche di attuazione
- Documentazione ai fini della VAS

Tra i contenuti fondamentali del Piano troviamo: gli impatti esercitati dall'attività antropica sulle acque, la mappa delle reti di monitoraggio, gli obiettivi definiti dalle autorità di bacino e dai programmi che tutelano le acque ed il loro inquinamento, la sintesi dei risultati dell'analisi economica, considerando le linee di finanziamento già attivate, sia a livello comunitario che statale, l'analisi integrata dei diversi fattori che concorrono a determinare lo stato di qualità ambientale e l'analisi dello stato attuale del riuso delle acque reflue per l'adozione di una strategia di risparmio idrico. Vi sono, inoltre, la cartografia dell'ubicazione e delle caratteristiche di corpi idrici, sotterranei (acquiferi) e superficiali (fiumi, invasi, mare, ecc.), e la cartografia delle aree di cui al Titolo III, capo I, in particolare per quanto riguarda le aree sensibili e le zone vulnerabili, oltre ai documenti tecnici specifici.

Con riferimento alla proposta di aggiornamento del Piano del periodo 2015-2021, essa contiene Norme Tecniche di Attuazione che traducono i contenuti della pianificazione in vere e proprie regole di gestione sostenibile del patrimonio idrico pugliese. Il fine ultimo è quello

di consentire alla popolazione pugliese ed alle generazioni future di fruire di una risorsa naturale, sana e immune da forme di inquinamento.

Di seguito si verifica la coerenza tra il progetto e il PTA approvato, con eventuali approfondimenti laddove pertinenti, in riferimento alla proposta del PTA adottata.

3.11.1 VALUTAZIONE DEL PROGETTO RISPETTO AL PTA

In riferimento al vigente PTA approvato nel 2009, si riporta quanto si evince dai documenti di Piano. Si riscontra la presenza di una faglia a nord dell'area di studio, che ricade nel bacino interregionale del Fiume Ofanto, di competenza dell'AdB Puglia, in un'area caratterizzata da un carico potenziale di BOD medio annuo compreso tra 1501 e 3000 kg/kmq, un carico potenziale di azoto medio annuo compreso tra 2001 e 3000 kg/kmq, un carico potenziale medio annuo di fosforo compreso tra 701 e 900 kg/kmq. Si evince quindi un quantitativo di surplus potenziale medio di azoto.

L'area risulta far parte dell'acquifero poroso alluvionale bassa valle dell'Ofanto, la ricarica media annua dell'acquifero superficiale risulta compresa tra 0 e 50 mm nel periodo che va dal 1985 al 2000.

Nell'area di interesse risulta un numero di opere di captazione censite presso gli uffici del Genio Civile compreso tra 2 e 10 pozzi per kmq, ma non sono individuati pozzi attinenti ad Aqp o all'acquedotto rurale alta murgia, o comunque ad uso potabile da mantenere in esercizio.

L'acquifero della bassa valle dell'Ofanto attualmente ha uno stato qualitativo di valore 4 e uno stato quantitativo di valore C, Vulnerato ai fini della valutazione sulla presenza di nitrati. Non risultano presenti zone di tutela nell'area di interesse.

In riferimento al PTA adottato nel 2019, di seguito si riporta quanto riscontrato per l'area di intervento. La serie A degli elaborati di Piano, relativa alle acque superficiali, indica la presenza a nord e sud dell'area di progetto di confluenti del Locone, relativi all'Ofanto, a rischio, di stato ecologico e chimico sufficiente, e dell'invaso Marana Capacciotti, non a rischio, di stato ecologico e chimico buono, in direzione sud ovest. Tale invaso dispone di una rete di monitoraggio operativo. Per quanto riguarda le acque a specifica destinazione e la relativa serie B degli elaborati di Piano, l'area vede a nord e a sud la presenza di corpi idrici superficiali, e dell'invaso Capacciotti in direzione sud ovest, come già citato nella presente relazione. Relativamente alle acque sotterranee e alla serie C degli elaborati, comprendente anche gli elementi morfologici morfotettonici e morfostrutturali principali della zona, l'area vede a nord la presenza di una faglia distante circa 1 km dall'area di studio, che ricade nel complesso idrogeologico alluvionale dell'Ofanto. Risultano presenti corpi idrici

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

96 di/of 325

degli acquiferi alluvionali (10-1-/IT16DPOFA Fiume Ofanto), di stato quantitativo e chimico scarso, in classe a rischio. È presente la rete monitoraggio quantitativo e chimico per la presenza di pozzi, anche chimico operativo. In base a quanto si evince dall'analisi del PTA e in riferimento alla tipologia di progetto in esame, si evidenzia la presenza del pozzo, unico elemento di fatto interferente e rilevato in loco.

Il Piano Urbanistico del Comune di Cerignola prevede già una fascia di rispetto pari a 200 metri dai pozzi, all'interno della quale non sono ammesse determinate attività, non riguardanti l'intervento in progetto, come evidenziato in apposito paragrafo, inoltre non si prevede l'utilizzo di sostanze inquinanti che possano eventualmente alterare le caratteristiche delle acque sotterranee o superficiali.

Si rimanda alla relazione geologica specialistica per eventuali approfondimenti.



- AREA DI PROGETTO
- CABINA GENERALE MT
- SOTTOSTAZIONE UTENTE (S.S.U.)
- STAZIONE DI SMISTAMENTO 150KV "VALLE"
- CAVIDOTTO INTERRATO SU TRATTO ASFALTATO
- CAVIDOTTO INTERRATO SU TRATTO STERRATO
- CAVIDOTTO INTERRATO - T.O.C.
- LIMITI COMUNALI
- P.T.A. 2015 -21 ADOTTATO VINCOLI
- ZONE VULNERABILI DA NITRATI DI ORIGINE AGRICOLA (ZVN)
- AREE A MONITORAGGIO DI APPROFONDIMENTO
- ZONE VULNERABILI DA NITRATI
- AREE DI TUTELA QUANTITATIVA

Figura 37 - Stralcio PTA Zone vulnerabili

3.12 PIANO REGIONALE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA (PRQA)

Ai fini della valutazione della qualità dell'aria, il D.lgs. 155/2010, che recepisce la direttiva 2008/50/CE (sostituendo le disposizioni della 2004/107/CE), istituisce un quadro normativo unitario in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente e suddivide il territorio nazionale in zone, diversamente classificate, per valutazioni e aggiornamenti, di norma, quinquennali.

La Regione Puglia ha adottato con R.R. n.6/2008 e approvato con R.R. n. 6 del 21/05/2008 il Piano Regionale della Qualità dell'Aria, i cui principali contenuti sono: la valutazione della qualità dell'aria e zonizzazione del territorio regionale, scenari emissivi di riferimento, scenari di riduzione delle emissioni, individuazione delle azioni di risanamento. La Regione ha definito la zonizzazione del territorio ai sensi della previgente normativa, distinguendo i Comuni in funzione della tipologia di emissioni presenti e definendo conseguenti misure o interventi di mantenimento per le zone che non mostrano particolari criticità (zone D) e misure di risanamento per le zone che presentano situazioni di inquinamento dovuto al traffico veicolare (zona A), alla presenza di impianti industriali soggetti alla normativa IPPC (zona B) o a entrambi (zona C). Le misure di risanamento prevedono interventi mirati sulla mobilità da applicare nelle zone A e C, interventi per il comparto industriale nelle zone B e interventi per la conoscenza e l'educazione ambientale nelle zone A e C.

I principi del PRQA sono:

- Conformità alla normativa nazionale
- Principio di precauzione
- Completezza e accessibilità delle informazioni

Tra gli scenari e le strategie sulla riduzione delle emissioni in atmosfera nella Regione Puglia, il piano con l'allegato VI si propone di determinare una metodologia innovativa per valutare le emissioni inquinanti in atmosfera e individuare alcune strategie politiche ottimali, tecnologie ad alto rendimento e sostenibili, fonti endogene rinnovabili utilizzabili con l'effetto di ridurre l'attuale livello di inquinamento in atmosfera sul territorio regionale. La parte II dello stesso allegato propone, a tale fine, interventi per la riduzione delle emissioni inquinanti attraverso l'impiego di fonti alternative di energia, e secondo i dati relativi alla riduzione delle emissioni, ipotizzando di produrre rispettivamente il 10%, il 20% e il 30% del fabbisogno elettrico dell'intero settore terziario e residenziale con pannelli fotovoltaici, la tecnologia fotovoltaica consente una notevole riduzione degli inquinanti emessi in atmosfera.

Con L.R. n. 52 del 30/11/2019 la Regione ha stabilito che il Piano Regionale per la Qualità dell'Aria (PRQA) è lo strumento con il quale la Regione Puglia persegue una strategia

regionale integrata ai fini della tutela della qualità dell'aria nonché ai fini della riduzione delle emissioni di gas climalteranti. Secondo l'art. 31 della L.R. 52/2019 il PRQA:

- Contiene l'individuazione e la classificazione delle zone e degli agglomerati di cui al d.lgs. N. 155/2010 e ss.mm.ii. Nonché la valutazione della qualità dell'aria nel rispetto dei criteri, delle modalità e delle tecniche di misurazione stabiliti dal d.lgs. 155/2010 e ss.mm.ii.
- Individua le postazioni facenti parte della rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria nel rispetto dei criteri tecnici stabiliti dalla normativa comunitaria e nazionale in materia di valutazione e misurazione della qualità dell'aria e ne stabilisce le modalità di gestione
- Definisce le modalità di realizzazione, gestione e aggiornamento dell'inventario regionale delle emissioni in atmosfera;
- Definisce il quadro conoscitivo relativo allo stato della qualità dell'aria ambiente ed alle sorgenti di emissione;
- Stabilisce obiettivi generali, indirizzi e direttive per l'individuazione e per l'attuazione delle azioni e delle misure per il risanamento, il miglioramento ovvero il mantenimento della qualità dell'aria ambiente, anche ai fini della lotta ai cambiamenti climatici, secondo quanto previsto dal d.lgs. 155/2010 e s.m.e i.;
- Individua criteri, valori limite, condizioni e prescrizioni finalizzati a prevenire o a limitare le emissioni in atmosfera derivanti dalle attività antropiche in conformità di quanto previsto dall'articolo 11 del d.lgs. 155/2010 e s.m.e i.;
- Individua i criteri e le modalità per l'informazione al pubblico dei dati relativi alla qualità dell'aria ambiente nel rispetto del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 195 (attuazione della direttiva 2003/4/ce sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale);
- Definisce il quadro delle risorse attivabili in coerenza con gli stanziamenti di bilancio;
- Assicura l'integrazione e il raccordo tra gli strumenti della programmazione regionale di settore

Inoltre, con deliberazione n. 2436 del 20/12/2019 la Giunta Regionale, che provvede all'approvazione del PRQA, ha preso atto della seguente documentazione per l'aggiornamento del piano:

- Allegato 1 "documento programmatico preliminare";
- Allegato 2 "rapporto preliminare di orientamento" comprensivo del "questionario per la consultazione preliminare";

Dando atto altresì che nel procedimento Di Valutazione Ambientale Strategica ai sensi dell'art. 5, comma 1, lettere q) e r) del d.lgs. N. 152/2006 e s.m.i. l'autorità competente è La Regione Puglia – Dipartimento Mobilità, Qualità Urbana, Opere Pubbliche, Ecologia E Paesaggio, Sezione Autorizzazioni Ambientali e l'autorità procedente è Regione Puglia –

Dipartimento Mobilità, Qualità Urbana, Opere Pubbliche, Ecologia E Paesaggio, Servizio Pianificazione Strategica Ambiente, Territorio E Industria.

3.12.1 VALUTAZIONE DEL PROGETTO RISPETTO AL PIANO QUALITÀ ARIA

L'area d'impianto e parte del cavidotto, secondo il PRQA, della Regione Puglia ricadono 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, cui appartiene Cerignola, si applicano sia le misure di risanamento rivolte al comparto mobilità sia le misure per il comparto industriale.

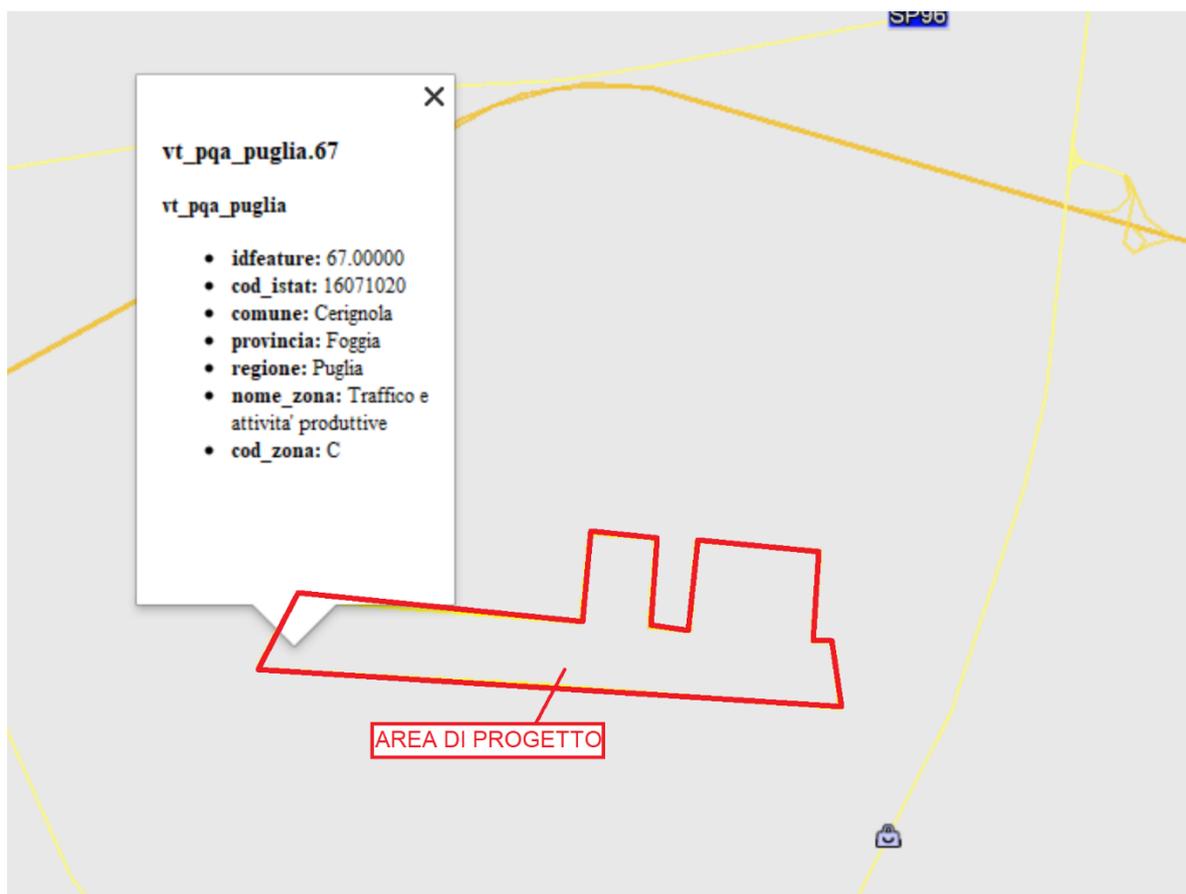


Figura 38 – Stralcio zonizzazione PRQA (Fonte: <https://va.minambiente.it/it-IT/DatiEStrumenti/MetadatoStrato/4e83b3e5-0e09-474c-aaa2-b15760d4ce90>)

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

101 di/of 325

Di seguito si riportano le misure per la mobilità e le misure 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.

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 39 – Stralcio dal PRQA – Misure di risanamento per la mobilità

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

102 di/of 325

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 40 – Stralcio del PRQA – Misure di risanamento per il comparto industriale

L'altra parte del cavidotto, che termina nel comune di Ascoli Satriano, secondo il PRQA ricade in zona D, che comprende tutti i comuni che non mostrano situazioni di criticità. In tali comuni si applicano i piani di mantenimento dei livelli di qualità dell'aria. Si evidenzia che in termini di impatto sulla risorsa aria e atmosfera, la presenza dell'impianto non comporta impatti negativi. Non si evincono, dunque, criticità o interferenze tra la realizzazione delle opere in progetto e il Piano Regionale per la Qualità dell'Aria.

3.13 PIANO REGIONALE DELLE BONIFICHE

La prima formulazione di una disciplina specifica sulla bonifica dei siti contaminati è stata introdotta con il d.lgs. n. 22/2007, con la legge delega n. 308/2004 il governo approva il codice ambientale con d.lgs. 152/06, ispirato ai seguenti principi fondamentali:

- L'obbligo della bonifica ricade sul responsabile dell'inquinamento
- L'obbligo della bonifica sussiste indipendentemente dalla data in cui l'inquinamento sia stato determinato
- L'esecuzione della bonifica è avviata solo dopo formale approvazione del progetto da parte delle autorità competenti
- L'esecuzione di alcune misure urgenti deve essere realizzata immediatamente dal responsabile dell'inquinamento ovvero dal proprietario del sito contaminato anche in mancanza di un formale atto di approvazione da parte della competente autorità

Il d.lgs. 152/06 stabilisce che il superamento delle concentrazioni soglia di contaminazione non comporta la contestuale qualificazione del sito come contaminato, superate le concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) infatti i soggetti responsabili sono tenuti a provvedere alla caratterizzazione del sito e all'analisi di rischio specifica. Attraverso queste analisi sono elaborate le concentrazioni soglia di rischio (CSR) che permettono di definire in modo rigoroso e cautelativo l'ambiente, gli obiettivi di messa in sicurezza e bonifica aderenti

alle reali problematiche del sito. Stabilite le CSR il sito è considerato contaminato solo nella circostanza in cui le concentrazioni di inquinanti nelle matrici ambientali risultino superiori.

Il DM 471/99 e il d.lgs. 152/06 attribuiscono alle regioni il compito di istituire e gestire l'anagrafe regionale dei siti inquinanti. Tale anagrafe deve contenere

- L'elenco dei siti da bonificare
- L'elenco dei siti sottoposti a intervento di bonifica e ripristino ambientale, di bonifica e ripristino ambientale con misure di sicurezza, di messa in sicurezza permanente nonché degli interventi realizzati nei medesimi siti

Si definiscono inoltre le procedure generali per la formazione e il successivo aggiornamento dell'elenco dei siti da bonificare.

In ottemperanza a tali norme è stata approvata la DGR n. 2026 del 29/12/2004, recante istituzione e avvio sperimentale dell'anagrafe dei siti da bonificare ai sensi dell'art. 17 del DM 471/99. Con tale deliberazione si istituisce formalmente l'anagrafe dei siti da bonificare in puglia e si avvia la gestione sperimentale dell'anagrafe affidandola all'istituto di ricerca sulle acque del consiglio nazionale delle ricerche e al dipartimento di ingegneria dell'innovazione dell'università di lecce per poi essere affidata alla regione puglia, all'arpa puglia, alle province e ai comuni.

A oggi l'anagrafe dei siti da bonificare rappresenta lo strumento fondamentale per una gestione omogenea e di insieme a scala regionale per aspetti di natura tecnica, amministrativa e finanziaria connessi alle aree contaminate.

L'anagrafe istituita dalla regione puglia con DGR 2026/2004 è stata redatta secondo le indicazioni contenute nei criteri per la predisposizione dell'anagrafe dei siti da bonificare ex DM ambiente n. 471 del 25/10/1999 contenuti e struttura dati e criteri per la predisposizione dell'anagrafe dei siti da bonificare ex DM n. 471/ del 25/10/1999 contenuti informativi proposte da APAT.

Con deliberazione del consiglio regionale n. 39 del 12/07/2011 la Regione Puglia ha adottato il Piano regionale delle bonifiche – piano stralcio (Deliberazione della Giunta Regionale n. 617 del 29/03/2011), costituito dagli elaborati individuati nell'all.1, che si indicano di seguito, facente parte integrante della deliberazione:

1. Piano regionale delle bonifiche – Piano stralcio e relativi allegati e appendici;
2. Rapporto ambientale;
3. Sintesi non tecnica del Rapporto ambientale;

4. Dichiarazioni di sintesi;

Il Piano regionale rivede la struttura dell'anagrafe dei siti da bonificare, adeguando e integrando l'elenco sulla base delle novità procedurali della normativa successivamente emanata con riferimento al d.lgs. 152/06 e al d.lgs. n.4 del 16/01/08. Si precisa che il Piano individua i SIN ma anche i siti di interesse regionale.

Gli obiettivi del Piano regionale bonifica dei siti inquinanti sono i seguenti:

- Aggiornamento dello stato dell'arte degli interventi di bonifica
- Definizione di metodologia per individuare le priorità di intervento
- Anagrafe dei siti inquinanti e inserimento dati in anagrafica
- Definizione linee guida per la presentazione delle garanzie finanziarie
- Definizione delle linee guida per la selezione delle tecnologie di bonifica

3.13.1 VALUTAZIONE DEL PROGETTO RISPETTO AI SITI CONTAMINATI

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

I siti da bonificare afferenti al territorio regionale della Puglia sono in totale quattro, di seguito riportati:

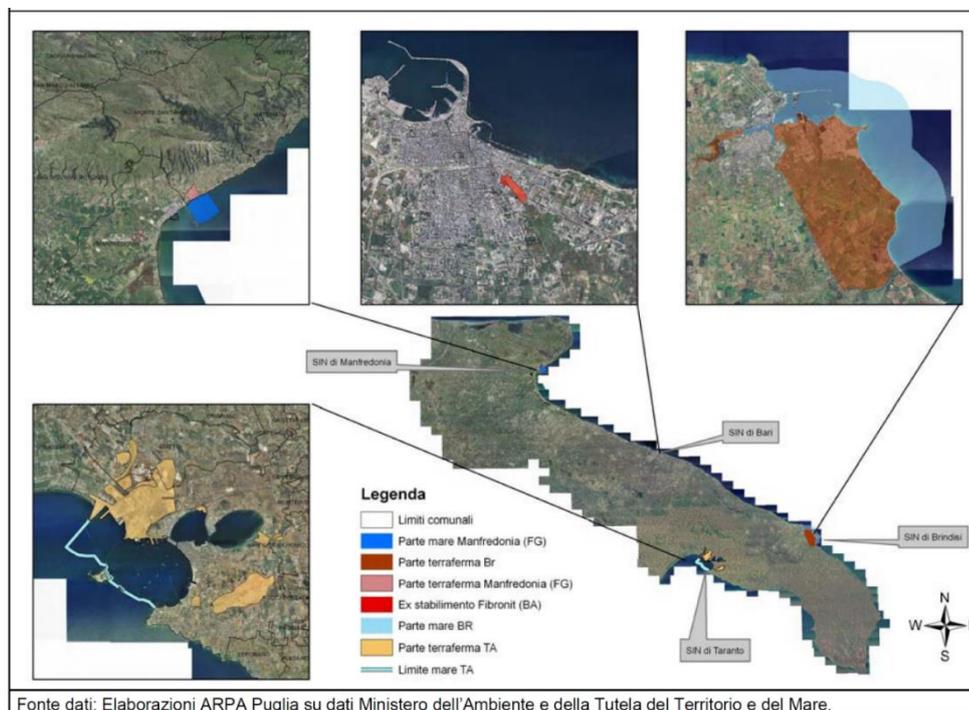


Figura 41 – SIN Regione Puglia, come individuate da ARPA Puglia

(http://www.arpa.puglia.it/c/document_library/get_file?uuid=071eb314-5526-47f8-b8c2-5e44898daf0c&groupId=13879)

3.14 QUADRO NORMATIVO PER INTERFERENZE CON AEROPORTI E MAPPE DI VINCOLO ENAC

L'art. 709 co. 2 del Codice della Navigazione (parte aggiornata al decreto Legislativo 15 marzo 2006, n.151) stabilisce che "la costituzione di ostacoli fissi o mobili alla navigazione aerea è subordinata all'autorizzazione dell'ENAC, previo coordinamento, ove necessario, con il Ministero della difesa".

Secondo quanto riportato all'art. 707 del Codice della Navigazione Aerea: "Al fine di garantire la sicurezza della navigazione aerea, l'ENAC individua le zone da sottoporre a vincolo nelle aree limitrofe agli aeroporti e stabilisce le limitazioni relative agli ostacoli per la navigazione aerea ed ai potenziali pericoli per la stessa, conformemente alla normativa tecnica internazionale. Gli enti locali, nell'esercizio delle proprie competenze in ordine alla programmazione ed al governo del territorio, adeguano i propri strumenti di pianificazione alle prescrizioni dell'ENAC." Le zone di cui sopra e le relative limitazioni sono indicate dall'ENAC su apposite mappe pubblicate mediante deposito nell'ufficio comunale interessato. Inoltre, l'art. 707 al comma 5 precisa che: "Nelle direzioni di atterraggio e decollo possono essere autorizzate opere o attività compatibili con gli appositi piani di rischio, che i comuni territorialmente competenti adottano, anche sulla base delle eventuali direttive regionali, nel rispetto del regolamento dell'ENAC sulla costruzione e gestione degli aeroporti, di attuazione dell'Annesso XIV ICAO".

L'art.711 del Codice della Navigazione Aerea definisce anche che: "nelle zone di cui all'articolo 707, sono soggette a limitazioni le opere, le piantagioni e le attività che costituiscono un potenziale richiamo per la fauna selvatica o comunque un pericolo per la navigazione aerea. La realizzazione delle opere, le piantagioni e l'esercizio delle attività di cui al comma 1, fatte salve le competenze delle autorità preposte, sono subordinati all'autorizzazione dell'ENAC, che ne accerta il grado di pericolosità ai fini della sicurezza della navigazione aerea.

Il regolamento ENAC prevede l'individuazione delle zone da sottoporre a vincolo nelle aree limitrofe all'aeroporto stabilendo le limitazioni relative:

- a) agli ostacoli per la navigazione aerea, in conformità alle superfici di delimitazione degli ostacoli,
- b) ai potenziali pericoli per la stessa navigazione.

Per il punto a) le mappe definiscono le aree interessate da superfici di delimitazione degli ostacoli a quota variabile e le aree interessate da superfici di delimitazione degli ostacoli orizzontali. Per entrambe le aree sono definite le quote massime che le nuove costruzioni non possono superare.

Per il punto b), in aggiunta ai vincoli derivanti dal rispetto delle superfici di delimitazione degli ostacoli, le mappe individuano alcune tipologie di attività e di manufatti che, se ubicati

nelle aree circostanti l'aeroporto, possono generare una situazione di potenziale pericolo per la sicurezza della navigazione aerea, a prescindere dalla loro altezza al di sopra del livello del terreno.

3.14.1 COERENZA DEL PROGETTO RISPETTO A INTERFERENZE CON AEROPORTI E MAPPE DI VINCOLO ENAC

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

Tabella 4 - 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	9 km	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.

3.15 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE DI FOGGIA

Il Piano Territoriale di Coordinamento provinciale (PTCP) Piano Territoriale di coordinamento provinciale è stato approvato con delibera del Consiglio provinciale n. 84 del 21/12/2009, dichiarato compatibile ai sensi dell'art. 7 L. 20/2001 con delibera di Giunta regionale n. 2080 del 3/11/2009 e pubblicato ai sensi dell'art. 7 c.13 L. 20/2001 sul BURP n. 90 del 20/5/2010, tuttora vigente.

La Provincia di Foggia dispone di un Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) finalizzato a selezionare, promuovere, e attivare le iniziative della Provincia e degli enti locali, coordinando le iniziative locali e integrando la pianificazione territoriale, le pianificazioni di settore, la programmazione socio-economica.

Nella redazione del PTCP di Foggia è stato costituito un ufficio di piano che ha assistito le fasi di costruzione del quadro conoscitivo, fungendo da supporto ai consulenti di settore e svolgendo alcune attività autonome di indagine ed è stato costruito, attraverso l'apporto di un pool di consulenti di settore, un quadro conoscitivo che, per la prima volta, in provincia di Foggia, tenta di sistematizzare e orientare alla pianificazione l'insieme delle conoscenze relative agli aspetti sociali, economici e territoriali, inoltre è stato costruito un primo embrione di SIT, immediatamente tradotto in un sito web, (www.territorio.provincia.foggia.it) nel quale sono stati pubblicati i primi materiali prodotti; successivamente esso è stato alimentato e aggiornato raccogliendo e organizzando gli studi e i piani, della provincia e degli altri principali enti territoriali, man mano definiti e approvati.

Il Piano si compone dei seguenti elaborati principali (<http://territorio.provincia.foggia.it/PTCP>):

- Norme
- Relazione Generale
- Monografie di settore
- Tavole
- Piani Operativi Integrati (POI)
- Schede POI

Il documento delle norme descrive il contesto, le funzioni e l'attuazione del PTCP, soffermandosi su integrità fisica e identità culturale del territorio e assetto del territorio provinciale. Comprendono inoltre le schede degli ambiti paesaggistici, le schede relative ai Piani Operativi Integrati e l'inventario dei fenomeni franosi (Progetto IFFI).

La Relazione Generale descrive il quadro conoscitivo del territorio provinciale, dal punto di vista culturale, ambientale e socio economico, evidenziando le competenze ai diversi livelli nazionale, regionale, comunale.

Le monografie descrivono in modo approfondito tematiche diverse, quali: le risorse agroforestali e dei paesaggi rurali, le caratteristiche fisiche del territorio, i beni culturali, il sistema della mobilità, la struttura socio-economica.

Le tavole del PTCP di Foggia graficizzano le tematiche affrontate dal Piano, e si distinguono in: tutela dell'integrità fisica del territorio, vulnerabilità degli acquiferi, tutela dell'identità culturale (elementi di matrice naturale e antropica), assetto territoriale, sistema delle qualità, sistema insediativo e della mobilità.

I Piani Operativi Integrati del PTCP di Foggia risultano essere i seguenti:

POI 1 - Sistema costiero del Gargano nord (Peschici – Vieste)

POI 2 - Laghi costieri di Lesina e Varano

POI 3 - Porti di Manfredonia

POI 4 - Incoronata

POI 5 - Interporto di Cerignola

POI 6 - Polo industriale di Ascoli-Candela

POI 7 - Duna costiera di Margherita e Zapponeta

POI 8 – Energia (Intera Provincia)

POI 9 - Corridoio ecologico del fiume Cervaro

POI 10 - Recupero e valorizzazione del Tratturo Pescasseroli- Candela nel territorio della Provincia di Foggia

POI 11 - Recupero e valorizzazione del sito archeologico di Herdonia

POI "Progetto Integrato di riqualificazione degli spazi rurali, periurbani e borgate della città di Foggia"

Il Piano Operativo Integrato n.8 Energia riguarda tutto il territorio provinciale e ha l'obiettivo di effettuare una ricognizione del sistema energetico elettrico provinciale e di identificare i criteri per lo sviluppo delle fonti rinnovabili nel territorio.

3.15.1 COERENZA DEL PROGETTO RISPETTO A INTERFERENZE CON PTCP FOGGIA

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.

Secondo l'art. 20 delle NTA del PTCP, per le aree ricadenti in classe di vulnerabilità di livello elevato (E) gli strumenti di pianificazione si orientano alla rigida regolamentazione ove non sia possibile il divieto dell'emungimento da falde profonde, attualmente di difficile e lenta ricarica. Per le aree caratterizzate da elevata vulnerabilità dell'acquifero, il PTCP prevede anche il rispetto di quanto stabilito per livelli normali e significativi di vulnerabilità, al fine di allineare la pianificazione comunale.

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.

Il Capo VI delle NTA del PTCP detta prescrizioni relativamente alla tutela del paesaggio nelle aree agricole, definendo il paesaggio agrario della provincia come un caposaldo dell'identità culturale del territorio.

Nella valutazione comparata delle alternative di localizzazione e progettazione delle aree urbane di nuovo impianto e infrastrutture, in caso di aree agricole, si rispettano i seguenti criteri:

- a) preservare prioritariamente l'apertura, la continuità e la maestosità dei paesaggi, privilegiando localizzazioni in continuità con l'insediamento esistente;
- b) privilegiare tipologie di sezioni stradali e alberature che disegnino, a beneficio del viaggiatore, una trama, una filigrana verde di percorsi (tratturi compresi) che connetta le masserie e i beni storici;
- c) evitare localizzazioni panoramiche, assumendo la riduzione dell'impatto visivo assumendo come criterio preferenziale di scelta dei siti;
- d) evitare localizzazioni che comportano eccessivi sbancamenti ed escavazioni;
- e) considerare preventivamente anche l'impatto visivo di opere e infrastrutture di nuovo impianto che vanno a collocarsi nel territorio rurale.

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 seguenti contesti rurali:

- a. A prevalente funzione agricola da tutelare e rafforzare;
- b. Periurbani da riqualificare;
- c. Multifunzionali da potenziare;
- d. Marginali da rifunzionalizzare;
- e. A prevalente valore ambientale e paesaggistico

in modo che gli strumenti urbanistici comunali approfondiscano e integrino le analisi del territorio rurale e il quadro interpretativo del PTCP in coerenza con la tavola C (Assetto territoriale) del PTCP. Nel caso in esame, la tavola C Assetto territoriale, come prima specificato, 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 (Tavola QC.1 Inquadramento del Territorio Provinciale per Ambiti di Paesaggio PTCP), in una zona caratterizzata da matrice agricola a seminativo e arborata.

Secondo l'elaborato QC.2 del PTCP (Indagine sulla produzione di Energia da Fonte Energetica Rinnovabile) l'area di intervento sarebbe interessata da area di rispetto degli impianti eolici pari a 300 metri, per impianti eolici presentati per l'iter di valutazione, di potenza superiore a 60 kW. Come anticipato nella presente relazione, tali impianti non risultano realizzati a oggi, e a livello regionale (sit.puglia.it) non sono indicati, pertanto si rimanda a eventuali osservazioni da parte degli enti competenti.

L'area, secondo quanto riportato nel Quadro Conoscitivo, elaborato QC.3, rientra in Ambiti Territoriali Estesi di tipo D, ai sensi del PUTT/p, e nell'intorno dell'area di progetto vi sono anche Ambiti Territoriali Estesi di tipo C. Non vi sono aree tutelate per legge (Tavola PTCP QC.4 Aree Tutelate per Legge), che insistono sull'area di progetto.

Secondo l'elaborato QC.5 Il PAI e le Emergenze Geomorfologiche, la zona di intervento non è interessata da vincoli di tale tipo.

Il PTCP, nell'ambito dello schema di Piano Operativo Integrato n.8 analizza anche la rete ecologica con l'elaborato QC.6 (PTCP-Il sistema delle Qualità), in base a tale elaborato l'area di intervento non ricade in aree di particolare pregio, pur vedendo a nord la presenza di un'area di tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici.

Relativamente all'elaborato QC.7 (Le Aree Agricole di Pregio) la zona di intervento ricade in un'area di produzione di colture DOC e DOP, tuttavia si rimanda alla relazione specialistica del rilievo essenze allegata al progetto per i dettagli dell'area di intervento e si precisa che i vigneti ricadenti nell'area di studio non rientrano in colture di pregio.

Dal punto di vista delle Caratteristiche delle Reti – Reti Elettriche (Tavola QC.8), delle infrastrutture stradali (Tavola QC.9), non si rilevano particolarità rispetto all'area di intervento. Relativamente all'elaborato QI.2 (Le aree non idonee alla installazione di particolari tipologie di impianti fotovoltaici ai sensi del R.R. n.24/2010, si rimanda al capitolo AREE NON IDONEE della presente relazione.

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.

La Provincia di Foggia assume come principio quello di limitare al massimo il consumo di suolo agricolo che gli impianti FV comportano e promuove la concentrazione degli impianti in aree già urbanizzate, in particolare le grandi aree industriali, i nodi specializzati, le grandi arterie viabilistiche, nonché alcune aree di proprietà pubblica. Le aree sono individuabili con riferimento alla cartografia del PTCP Tavola C Assetto del territorio, e l'area di intervento in tal caso è riconosciuta come contesto rurale produttivo.

Si anticipa inoltre che il coefficiente relativo all'utilizzo dell'area agricola a livello regionale (IPC) risulta inferiore a 3, in riferimento all'utilizzo dell'area agricola rispetto alla realizzazione di impianti alimentati da fonti FER.

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><i>N.B.: 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 42 – Stralcio da Linee Guida Allegato 5 del POI n.8 del PTCP della Provincia di Foggia

Secondo le citate linee guida provinciali, nei paesaggi agrari gli impianti FV hanno un forte impatto, configurandosi come impianti industriali in territorio agricolo. Nel caso specifico si tratta di un impianto Agrovoltaico e la sua realizzazione, oltre a contribuire agli obiettivi

europei relativi all'utilizzo delle fonti rinnovabili, apporta un valore aggiunto al paesaggio, rispettandolo e evidenziandone le caratteristiche, senza cancellare le tessiture territoriali, il reticolo idrografico e la viabilità interpodereale; le specie autoctone, l'agrituristico e l'attività di apicoltura previste significano aver avuto un'attenzione progettuale importante per l'inserimento dell'impianto FER nel territorio agricolo.

Per ulteriori approfondimenti relativi alle aree idonee e non idonee per impianti FER, si rimanda al capitolo AREE NON IDONEE della presente relazione.

Relativamente all'analisi dei criteri di posizionamento, trattati nelle linee guida provinciali, si rimanda al capitolo ALTERNATIVE DI PROGETTO della presente relazione.

3.16 PIANO REGOLATORE GENERALE DEL COMUNE DI CERIGNOLA

Il Comune di Cerignola è dotato di Piano Regolatore Generale, adottato con DCC n. 68 del 09/11/1999, adeguato alle modifiche e prescrizioni della DGR n. 1314 del 02/08/2003 e approvato in via definitiva con la DGR n. 1482 del 05/10/2004, pubblicata sul BURP n. 123 del 20/10/2004. Il Piano è stato oggetto di diverse varianti nel corso degli anni, l'ultima risulta essere stata approvata in data 06/06/2018 con DGC n. 187 in riferimento all'art. 20 paragrafi 20.4 e 20.5 delle NTA del vigente PRG ("NTA - VARIANTE DI PRG 2012").

Il PRG organizza e disciplina l'intero territorio comunale, le attività comportanti trasformazione urbanistica ed edilizia sono soggette alle leggi vigenti, alla disciplina delle NTA di Piano, alle disposizioni del Regolamento Edilizio e degli altri regolamenti comunali.

Il PRG è composto da:

- Relazione Tecnica
- Norme Tecniche di Piano
- Regolamento Edilizio
- Tavole di azionamento;
- Tavole dei vincoli ambientali, idrogeologici, archeologici (Serie4)
- Aree di interesse naturalistico e ambiti territoriali estesi del PUTT (Serie3)
- Stralcio Piano Zona PAP

Con zona PAP si intende il Piano Particolareggiato per la Zona Industriale – Artigianale, tale zona non interessa le opere in progetto.

Il Piano persegue diversi obiettivi, e come stabilito dalla L.R. n. 56/1980, lo stesso:

- Prevede al soddisfacimento delle esigenze dei settori produttivi, di quelle abitative e infrastrutturali

- A scala urbana;
- Individua e disciplina le aree destinate a soddisfare le esigenze di ciascun settore;

- Individua e sottopone a norme specifiche, nell'ambito delle zone produttive primarie, i suoli Utilizzati o da utilizzare per colture specializzate e irrigue;
- Recepisce, quali indicazioni vincolanti ai sensi dell'art. 4 della L.R. 28.10.1977, n.32, le previsioni Contenute nei piani agricoli di zona approvati a norma della legislazione regionale vigente;
 - Prescrive norme per la difesa del suolo, per la tutela di ambienti o di edifici di valore storicoartistico;
 - Perimetra e sottopone a norme specifiche le parti urbanizzate o da urbanizzare del territorio;
- Delimita le aree riservate ad edifici o impianti pubblici o di uso pubblico ed individua gli edifici, gli Impianti, le aree sottoposti a vincoli di interesse pubblico;
- Perimetra le zone nelle quali operare, per le condizioni di degrado, il recupero del patrimonio Urbanistico ed edilizio esistente ed individua gli immobili, i complessi edilizi, gli isolati e le aree da Sottoporre a piani di recupero;
 - Prevede le norme del Regolamento Edilizio.

Relativamente al Piano di zonizzazione acustica, solitamente facente parte della pianificazione urbanistica, si precisa che il Comune di Cerignola non ha adottato la zonizzazione acustica del territorio comunale, e pertanto valgono i limiti assoluti fissati dal DPCM 01/03/1991 per tutto il territorio nazionale.

3.16.1 COERENZA CON IL PRG DI CERIGNOLA

Il PRG di Cerignola indica l'area di intervento come area E – Agricola (Tavola Azzonamento 6.11-6.12-6.13-6.15), 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. Gli obiettivi generali che devono perseguire gli interventi su tali aree sono:

- Mantenimento della qualità ambientale dell'agro mediante la tutela della salute pubblica, la tutela dei paesaggi agrari qualificati, la tutela delle risorse naturali dei suoli, la tutela del patrimonio e delle differenze genetiche delle colture, la tutela dell'habitat, l'incremento delle attività ricreative e sociali;
- Mantenimento delle rese ottimali dei suoli

- Sviluppo ed efficienza aziendale attraverso l'incremento delle opportunità date alle aziende di aumentare la loro capacità di variare gli ordinamenti produttivi e organizzare i fattori di produzione
- Mantenimento di adeguati livelli di reddito degli operatori del settore.

Le destinazioni d'uso previste ai sensi del PRG comunale sono:

- Usi dedicati alla attività agricola e zootecnica
- Ricettività in zona agricola
- Usi legati alla riqualificazione funzionale dell'agro

Tra queste ultime sono compresi gli impianti tecnologici di interesse pubblico, ossia:

- Usi del suolo che comprendono tutti gli impianti che alimentano o ai quali fanno capo le reti tecnologiche di urbanizzazione generale o primaria
- Impianti legati alle reti delle urbanizzazioni primarie
- Edifici e impianti legati alla rete delle canalizzazioni e delle irrigazioni in genere,
- Centrali elettriche in genere
- Opere di riconosciuto interesse regionale

Si evidenzia inoltre che ai sensi del d.lgs. 387/2003 art. 12 c.7) risulta che *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.*

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 un'area di rispetto pari a 200 metri da pozzi, sorgenti e prese. In particolare al punto 30.2 si precisa che nelle aree di rispetto individuate dal Piano sono incompatibili le seguenti attività o destinazioni:

- Dispersione ovvero immissione in fossi non impermeabilizzati di reflui, fanghi, liquami, anche se depurati,
- Accumulo di concimi organici
- Dispersione nel sottosuolo di acque bianche provenienti da piazzali o strade
- Aree cimiteriali
- Spandimento di pesticidi e fertilizzanti
- Apertura di cave e pozzi

- Discariche di qualsiasi tipo anche se controllate
- Stoccaggio di rifiuti, reflui, sostanze chimiche pericolose, sostanze radioattive
- Centri di raccolta, demolizione, rottamazione autoveicoli,
- Impianti di trattamento rifiuti
- Pascolo e stazzo di bestiame

Dato che le opere in progetto non rientrano tra le attività o destinazioni non consentite nelle aree di rispetto e indicate da PRG, si ritiene che l'impianto agrovoltaiico in progetto sia realizzabile in area buffer, in particolare si precisa che si provvederà comunque a lasciare almeno 10 metri di rispetto tra le strutture dei pannelli e il pozzo, al fine di tutela e preservazione dello stesso.

Si precisa inoltre che per il lavaggio dei pannelli non si prevede di utilizzare sostanze inquinanti, e si prevede di lasciare un passaggio per l'accesso al pozzo.

Secondo l'allegato 6 Scheda n. 6E (Zone agricole E) del PRG del Comune di Cerignola, nelle zone omogenee agricole vigono determinate modalità di intervento, e per quanto attiene il caso specifico, risulta quanto segue:

- Gli edifici e gli altri manufatti esistenti, tra cui i pozzi, ancorché non tutelati da altre leggi e norme, non possono demolirsi e vanno obbligatoriamente assoggettati, nel caso di interventi sopra di essi a manutenzione ordinaria, straordinaria di tipo conservativo e a risanamento o restauro di tipo conservativo,
- In caso di superfici pavimentate circostanti queste devono essere in terra battuta o lastricato rustico in pietra locale,
- Le strade interne ai lotti fondiari devono essere realizzate secondo la tradizione storica in massiciata con stabilizzato naturale,
- Gli scarichi di eventuali reflui degli insediamenti devono avvenire nel rispetto delle esigenze dell'ambiente e delle leggi vigenti, etc.

Il percorso del cavidotto interessa il sistema dei tracciati storici disciplinati dall'art. 26 delle NTA del PRG di Cerignola. Tale articolo elenca tra i vari tracciati storici del territorio comunale quelli rappresentati dal tratturello Foggia - Ascoli - Lavello e dal tratturello Cerignola - Melfi. Per questi si prescrive un'area di rispetto di 50 m e si afferma (agli artt. 24 e 26) che su tali aree non sono compatibili determinati interventi tra cui *"movimenti di terra eccedenti 0,5 m al di sotto del piano di campagna"*.

Si mette, però, in evidenza che il tratturello Cerignola - Melfi, per il tratto interessato dal cavidotto, corrisponde alla strada asfaltata denominata Pozzo Monaco. Il tracciato del tratturello non segue globalmente la strada asfaltata ma presenta una piccola deviazione,

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

118 di/of 325

per poi rientrare lungo via Pozzo Monaco. La deviazione conserva le sue caratteristiche di storicità, diversamente dal resto del tracciato asfaltato interessato dal cavidotto interrato, come visionabile nelle figure sotto riportate.



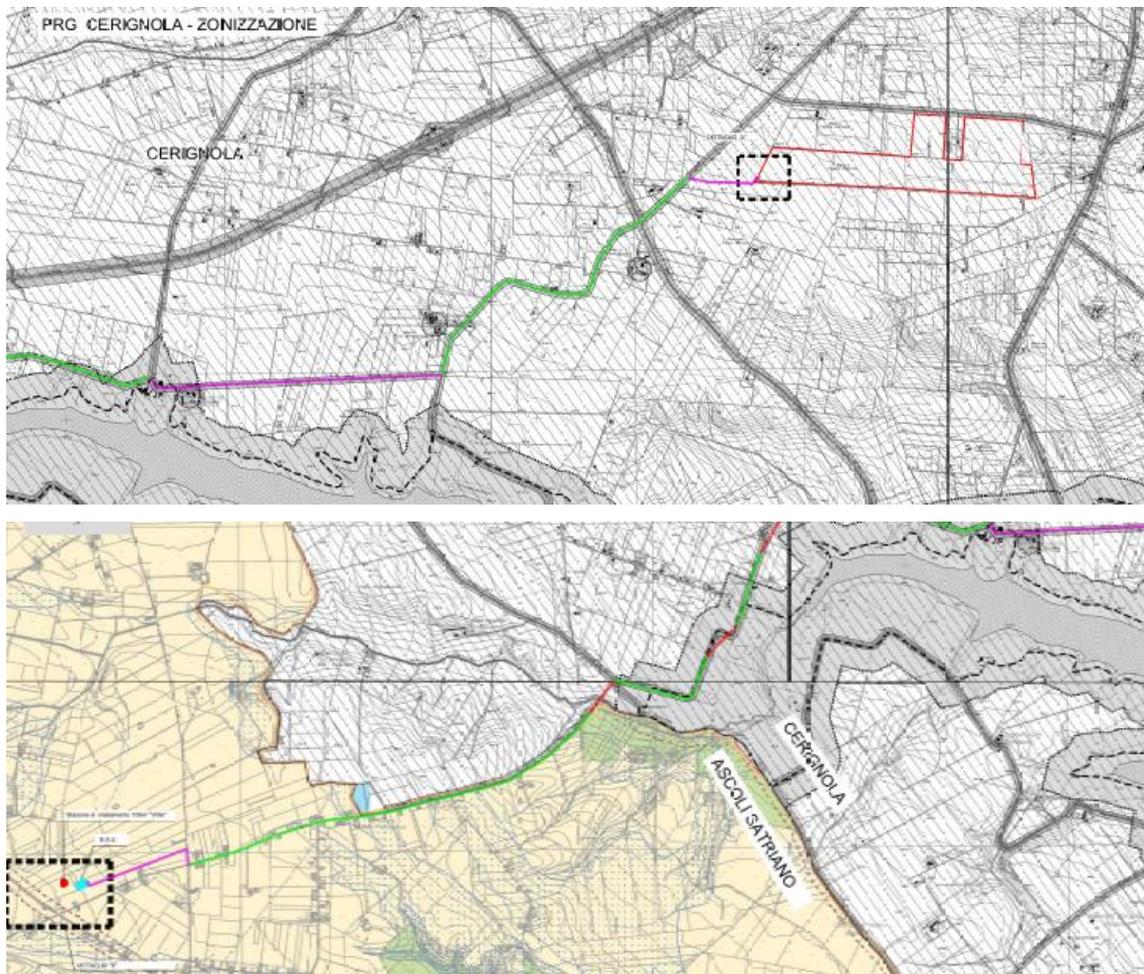
Figura 43 – Stralcio dal PPTR "aree appartenenti alla rete dei tratturi" e inquadramento planimetrico e street view da Google Earth: tratturello Cerignola – Melfi su strada asfaltata (corrispondente al percorso del cavidotto) e deviazione del percorso del tratturo su strada non asfaltata (su cui non passerà l'elettrodotta)

Il tratto di cavidotto che interferisce con il Regio tratturello Foggia - Ascoli – Lavello, è al confine tra i due comuni di Cerignola e di Ascoli Satriano. Esso rientra nel territorio comunale di Cerignola solo per 2,2 km circa e, in quel tratto, esso corrisponde alla SP 97, oggi asfaltata e che ha perso le sue caratteristiche di storicità.

Pertanto, lungo i tracciati stradali, ormai asfaltati, si sono già effettuati degli interventi; inoltre, i tratturi in oggetto non mostrano la presenza di tracce storiche, secondo il

sopralluogo e le attività di ricognizione effettuati da parte dell'archeologo che si è occupato degli studi (rif. doc. *SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.011.00 Documento di Valutazione Archeologica Preventiva*) nonostante si specifichi che le segnalazioni storiche, in quel territorio, siano molte, secondo i dati bibliografici: rinvenimenti di insediamenti antichi sono posti a distanza di oltre un chilometro dalla zona degli interventi.

Pertanto, gli scavi che dovranno essere realizzati per la posa in opera dei cavidotti si ritengono compatibili con lo stato attuale in cui vertono i tratturi; inoltre, si fa presente che le misure di salvaguardia relative alla rete tratturale disciplinate dal PPTR della Regione Puglia vengono soddisfatte.



SOGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

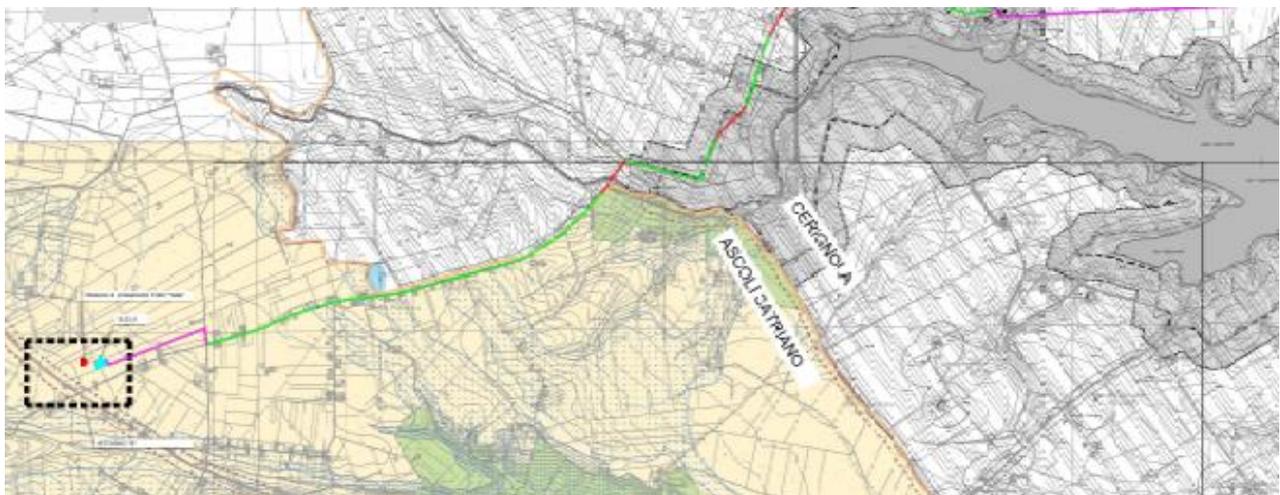
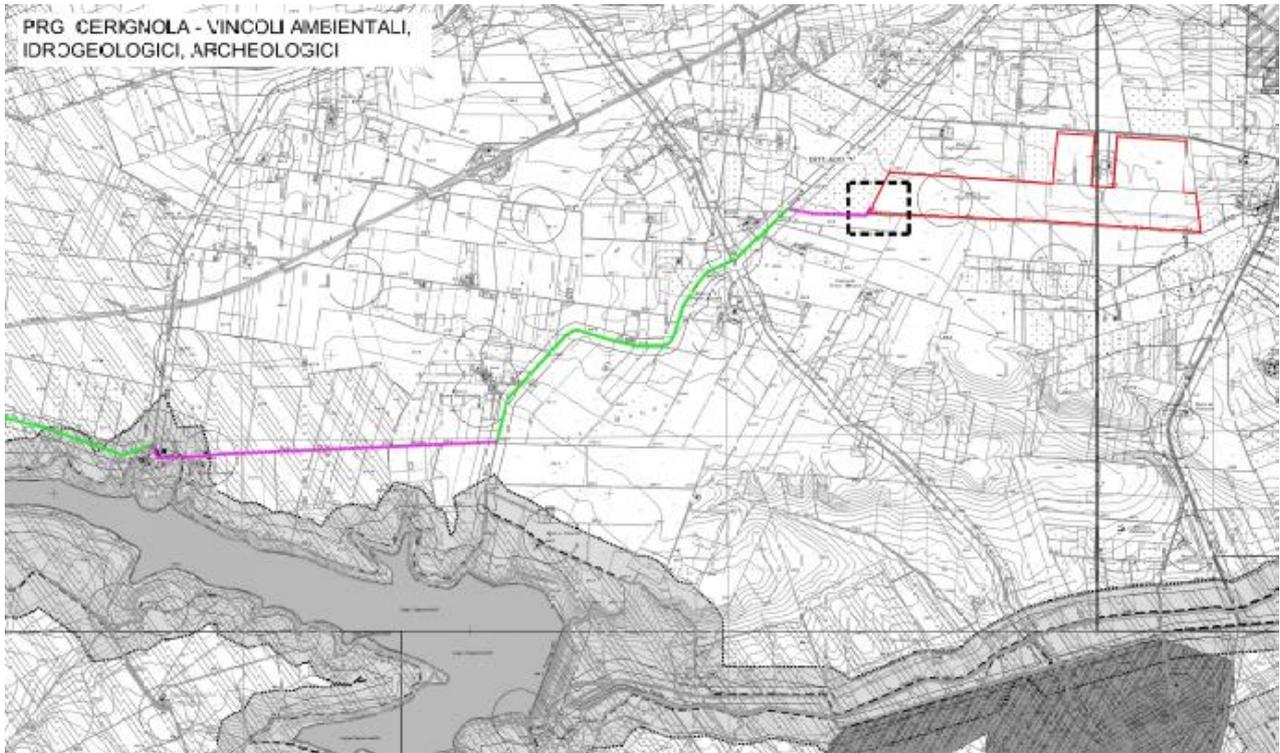
SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

120 di/of 325



Figura 44 – Tavola Zonizzazione Comune di Cerignola (Fonte: Tavole azzonamento 6.11-6.12-6.13-6.15-PRG Comune di Cerignola)



- AREA DI PROGETTO
 - CABINA GENERALE MT
 - SOTTOSTAZIONE UTENTE (S.S.U.)
 - STAZIONE DI SM STAMENTC 150KV "VALLE"
 - CAVIDOTTO INTERRATO SU TRATTO ASFALTATO
 - CAVIDOTTO INTERRATO SU TRATTO STERRATO
 - CAVIDOTTO INTERRATO - T.O.C.
 - LIMITI COMUNALI
- COMUNE DI CERIGNOLA PRG

Vincoli ambientali, idrogeologici, archeologici

Legenda

Ambiti territoriali

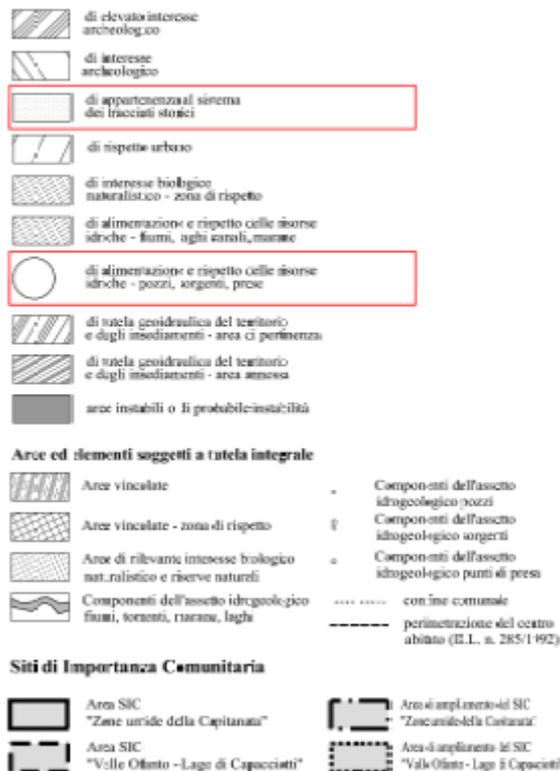


Figura 45 – Vincoli ambientali, idrogeologici, archeologici Comune di Cerignola (Fonte: tavole Vincoli 4.12, 4.13 PRG Comune di Cerignola)

3.17 PIANO URBANISTICO GENERALE DEL COMUNE DI ASCOLI SATRIANO

Il Comune di Ascoli Satriano è dotato di Piano Urbanistico Generale (PUG) approvato con la deliberazione di Consiglio Comunale n. 33 del 29 Maggio 2008 e pubblicato su BURP n. 114 del 17/07/2008.

Nel frattempo la Regione Puglia ha adottato e poi approvato il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), mettendo così a disposizione dei Comuni una serie di cartografie tematiche aggiornate.

Con Atto di Indirizzo approvato con D.C.C. n. 166 del 22 Dicembre 2011 è stata avviata la redazione di una Variante al PUG. Con BURP n. 121 del 20/09/2018 viene resa nota l'adozione della proposta di adeguamento del PUG al PPTR ai sensi dell'art. 11 della L.R. Puglia n. 20/2001 e s.m.i..

Allo stato attuale, pertanto, risulta vigente il PUG approvato e risulta adottata la variante di adeguamento del PUG al PPTR.

In regime di tutela, si considera il PUG approvato e la variante adottata.

La Proposta di adeguamento del PUG al PPTR, in ottemperanza al disposto di cui al comma 3 dell'art. 97 delle NTA del PPTR, è costituita dai seguenti elaborati:

o Relazione illustrativa

o N.T.A. del PUG – Modifiche e Integrazioni per adeguamento al PPTR

- A - I PAESAGGI

- A.1 - La Provincia di Foggia – Stralcio da elab. 3.3.1 del PPTR
- A.2 – Gli Ambiti e le Figure Paesaggistiche di Ascoli Satriano
- A.3 – Progetti per il Paesaggio Regionale da PPTR
- A.4 – Sistemi territoriali per la fruizione dei beni culturali e paesaggistici di Ascoli Satriano

- B - IL SISTEMA DELLE TUTELE

- B.1 a/b – Struttura Idro-geo-morfologica
- B.2 a/b – Struttura Ecosistemica e Ambientale
- B.3.1 a/b – Struttura Antropica e Storico-culturale: Componenti culturali e insediative
- B.3.2 – Struttura Antropica e Storico-culturale: Usi civici
- B.3.3 a/b – Struttura Antropica e Storico-culturale: Componenti dei valori percettivi
- B.3.4 – Struttura Antropica e Storico-culturale – Atlante delle Segnalazioni Architettoniche
- B.3.5 a/b - Struttura Antropica e Storico-culturale – I poteri della Riforma agraria.

Per quanto riguarda la zonizzazione acustica, il Comune di Ascoli Satriano non risulta aver adottato un piano ad essa relativa, pertanto, valgono i limiti assoluti fissati dal DPCM del 01/03/1991 per tutto il territorio nazionale e si applicano, nelle condizioni di applicabilità, i limiti differenziali notturni e diurni stabiliti dal DPCM 14/11/1997.

3.17.1 COERENZA CON IL PUG COMUNALE

Le opere in progetto che ricadono nel Comune di Ascoli Satriano sono quelle di un tratto relativo a parte del tracciato di connessione MT fino alla sottostazione utente e successivo cavidotto AT. Di seguito si riportano gli stralci del PUG, con indicazione dei vincoli esistenti, e approfondimenti per eventuali interferenze con il tracciato in progetto.

Il tracciato di connessione risulta interferire con il Tratturo Foggia-Ascoli-Lavello e con il Regio Tratturello Foggia Ortona Lavello (*tav. B-3-1*).

Il PUG adeguato al PPTR rimanda all'art. 82 delle NTA del PPTR per quanto concerne la rete tratturale ed i relativi interventi non ammissibili. Questo art. 82, come anche l'art. 81 delle NTA del PPTR (*Misure di salvaguardia e di utilizzazione per le testimonianze della stratificazione insediativa*) relativamente alla realizzazione di impianti a rete, al co.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.

Nel caso in esame, la strada individuata come tratturo Foggia – Ascoli – Lavello, nel territorio comunale di Ascoli Satriano, coincide con la SP 97, pertanto la strada è esistente ed asfaltata e il cavo sarà posato con scavo a cielo aperto e successivo riempimento, come da elaborati allegati, e si garantiscono i dovuti ripristini. Il Regio Tratturello Foggia Ordona Lavello, invece, è sterrato ed anche in questo caso si prevede scavo a cielo aperto per il breve tratto necessario alla connessione, con successivo idoneo riempimento e ripristino dello stato dei luoghi (per il tratto interessato pari a circa 145m).



Figura 46 - Regio Tratturello Foggia Ordona Lavello (googlemaps)

Dall'analisi generale delle tavole del PUG adeguato al PPTR Puglia, si evince che il tracciato di connessione ricade, nella parte terminale, nel territorio comunale di Ascoli Satriano ed in particolare nelle Zone per attività agricole – Art. 4.02/adeq⁵ delle NTA del PUG.

Nel tratto a confine con il Comune di Cerignola viene identificata una componente paesaggistica, adiacente al percorso del cavidotto, classificata da Piano Comunale come 'Marane' (corrispondente al Torrente la Marana – Marana Capacciotti). Tali marane sono definite come piccoli collettori di acque freatiche tipici dell'Alto Tavoliere, caratterizzate dalla presenza di piccoli ristagni di acqua, luogo di microhabitat umidi e coltivazioni cerealicole dei versanti. Queste Componenti Paesaggistiche fanno parte delle Zone agricole sottoposte a tutela - Art. 4.06/adeq⁶ delle NTA del PUG e, in particolare, si tratta delle "Marane di Ascoli Satriano" del PPTR (le altre aree disciplinate da quest'articolo sono: il Parco Regionale dell'Ofanto e la SIC di Valle Ofanti – Lago Capacciotti, IT9120011).

Si precisa che le opere di connessione non rientrano nell'ambito di applicabilità delle aree non idonee, richiamate dall'art. 4.06 citato delle NTA del PUG di Ascoli Satriano, e che il tracciato di connessione in progetto è completamente interrato, e che sono garantiti i dovuti ripristini.

Nella stessa zona di confine tra i due Comuni, si evidenzia che il tratto di connessione va in adiacenza al Parco Regionale del fiume Ofanto e, in particolare, tra la zona centrale del vincolo e la fascia di protezione dello stesso. Si rimanda allo screening di valutazione di incidenza per ulteriori approfondimenti.

Relativamente alle componenti culturali insediative, si segnala l'interferenza con i tratturi, già citata al paragrafo 3.4.3. Non risultano presenti usi civici.

Ai sensi dell'art. 4.02 citato, il PUG ammette nelle aree agricole attività produttive comprese le infrastrutture tecnologiche come reti di energia, pertanto la connessione da realizzarsi si intende ammissibile.

Ai sensi del PPTR Puglia inoltre gli impianti a rete sono ammissibili, se interrati e sotto strada esistente.

Il PUG inoltre, relativamente a elementi quali strade e ferrovie, individua una strada comunale come ulteriore contesto paesaggistico, definito come strada a valenza paesaggistica, con relativa fascia di rispetto di 70 metri; essa viene attraversata solo trasversalmente dal cavidotto.

⁵ L'art. 4.02/adeq. risulta ora riformulato nel 4.02/var. a seguito della DCC 3/2021.

⁶ L'art. 4.06/adeq. risulta ora integralmente sostituito dal 4.06/var. a seguito della DCC 3/2021.

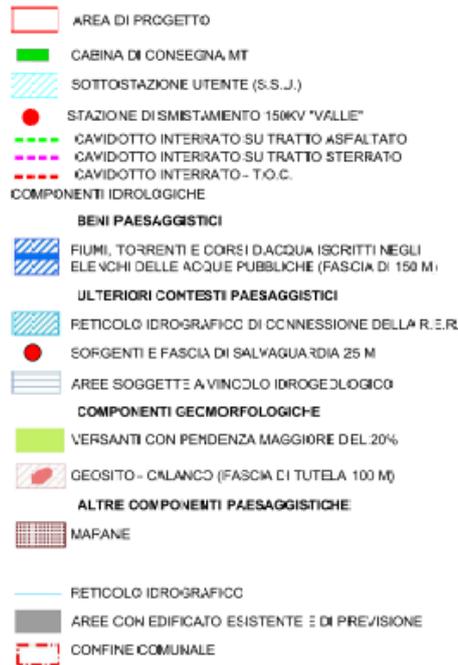
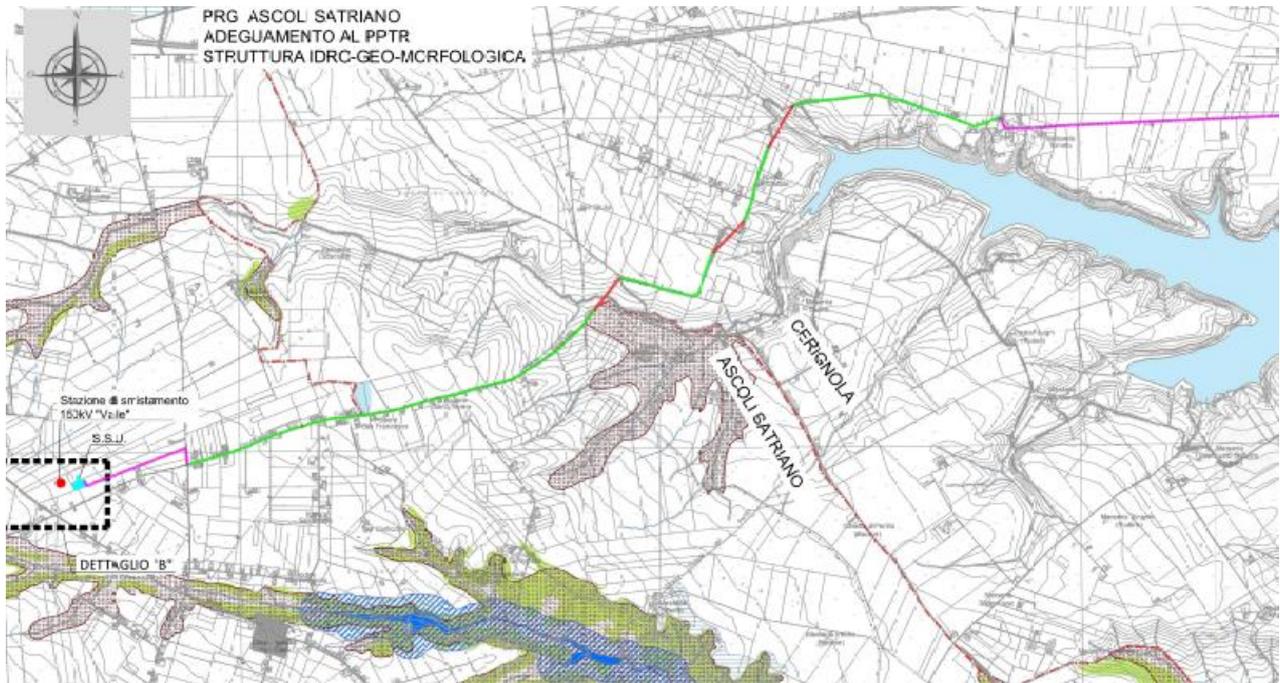


Figura 47 - Stralcio Tavola B1-a PUG Ascoli Satriano Struttura Idrogeomorfologica 2017

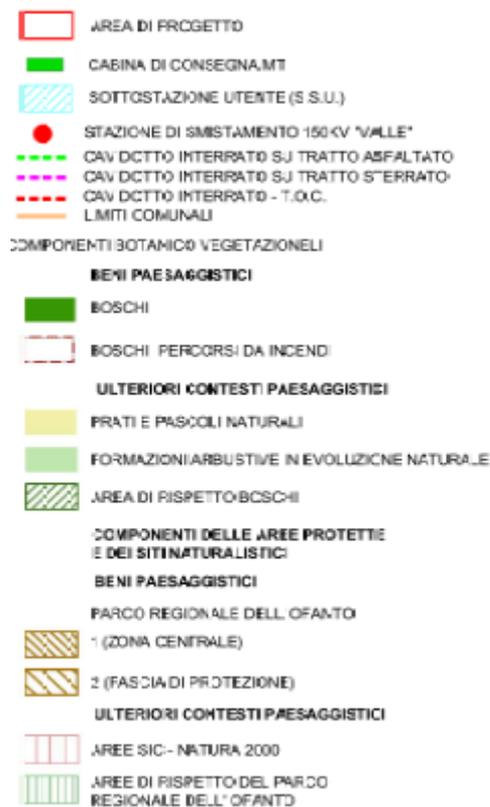
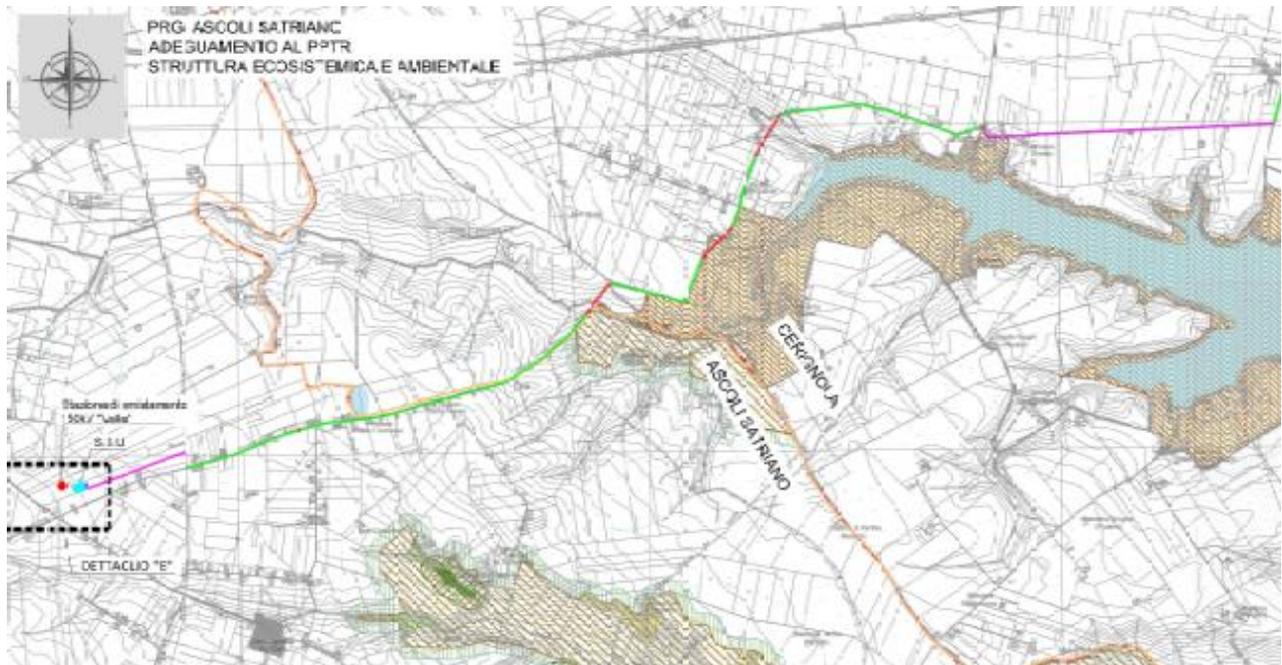
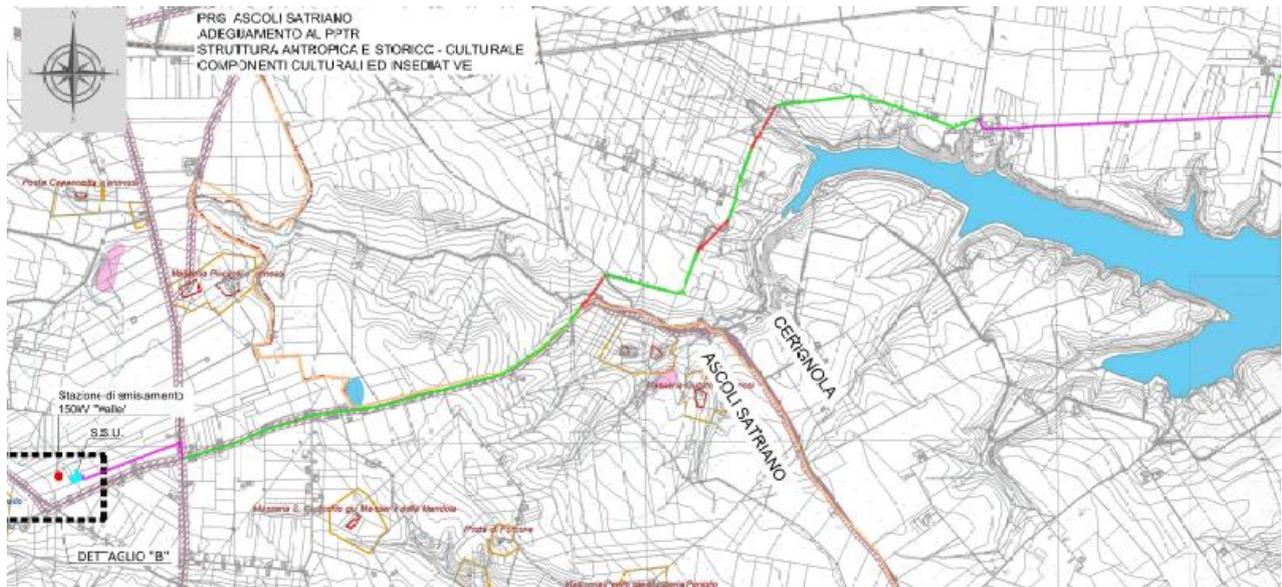


Figura 48 - Stralcio Tavola B2-a PUG Ascoli Satriano Struttura Eco sistemica ambientale 2017



-  AREA DI PROGETTO
-  CASINA DI CONSEGNA MT
-  SOTTOSTAZIONE UTENTE (S.S.U.)
-  STAZIONE DI SMISTAMENTO 150KV "VALLE"
-  CAVIDOTTO INTERRATO SU TRATTO ASFALTATO
-  CAVIDOTTO INTERRATO SU TRATTO STERRATO
-  CAVIDOTTO INTERRATO - T.D.C.
-  LIMITI COMUNALI

Componenti culturali e insediative

Beni Paesaggistici

-  zone di interesse archeologico
- zone gravate da usi civici (vedere tav. B.3.2)

Ulteriori Contesti Paesaggistici

-  città consolidata
- Testimonianze della stratificazione insediativa:
 -  vincoli architettonici
 -  segnalazioni storico-architettoniche
 -  segnalazioni archeologiche
 -  tratturi e area di rispetto
 -  aree di rischio archeologico
 -  vincoli archeologici e architettonici, segnalazioni archeologiche e architettoniche (area di rispetto)

Paesaggi rurali

-  Paesaggio rurale delle marane d'Ascoli Satriano

-  CTS - Contesti Topografici Stratificati (elab. 4.2.5 del PPTR)
-  reticolo idrografico A.di B. (Autorità di Bacino)
-  aree con edificato esistente e di previsione
-  confine comunale

Figura 49 - Stralcio Tavola 3.1a PUG Ascoli Satriano Componenti culturali insediative 2017

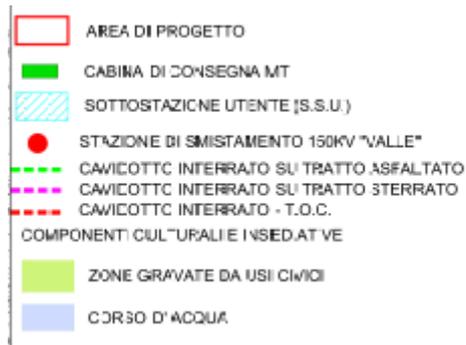
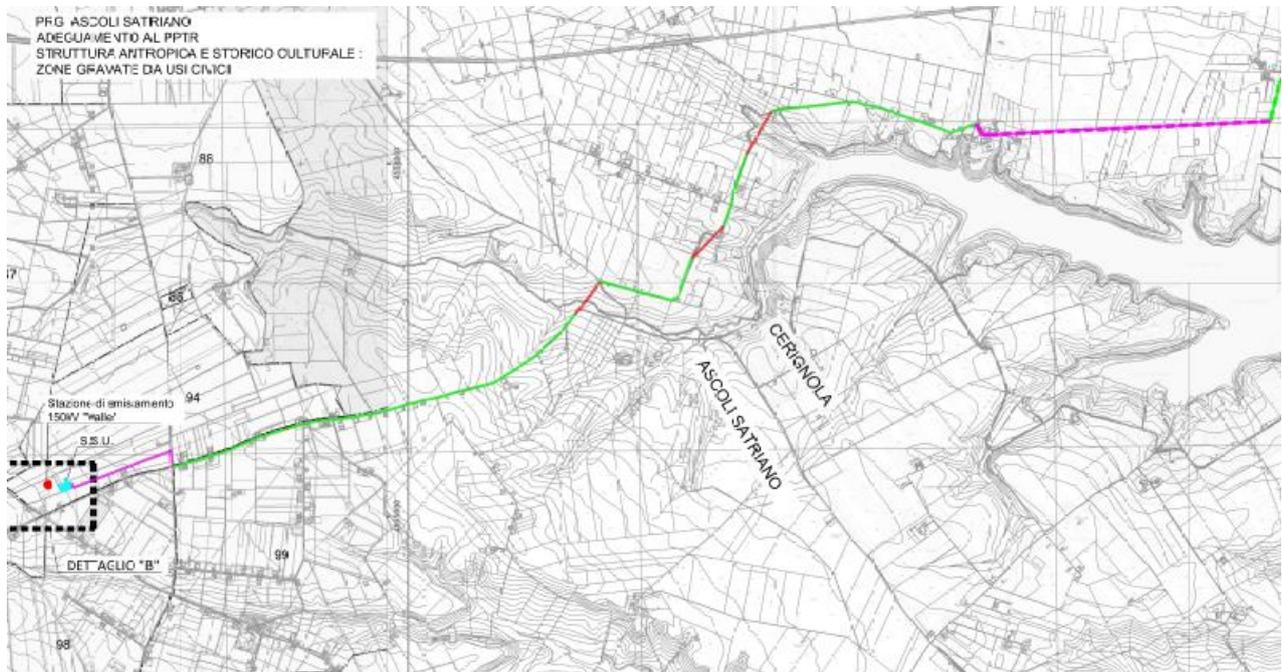


Figura 50 - Stralcio Tavola 3.2 PUG Ascoli Satriano Usi civici 2017 – Indicazioni validate

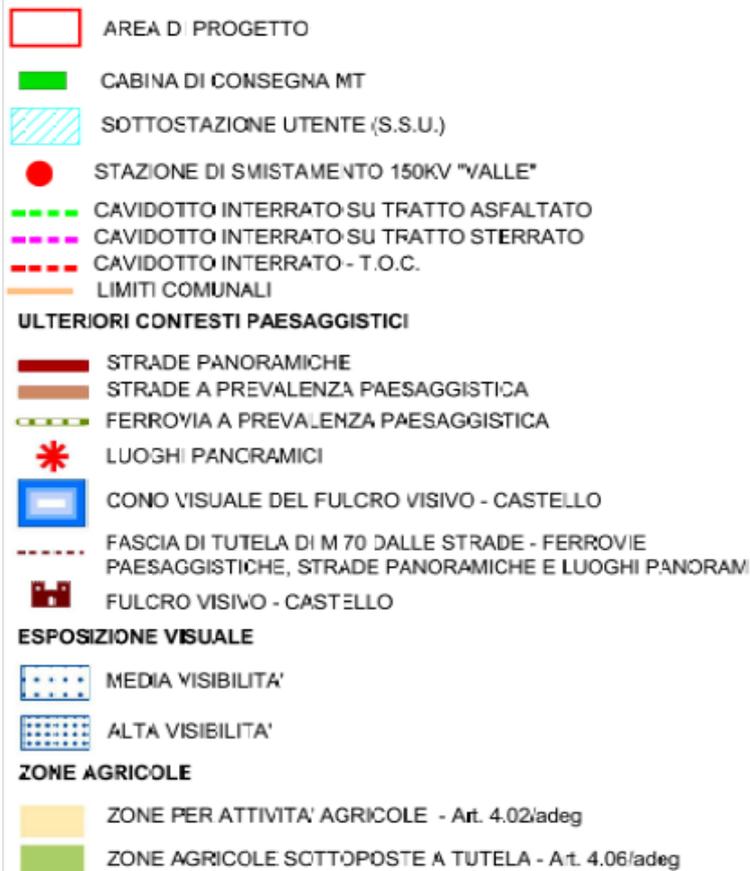
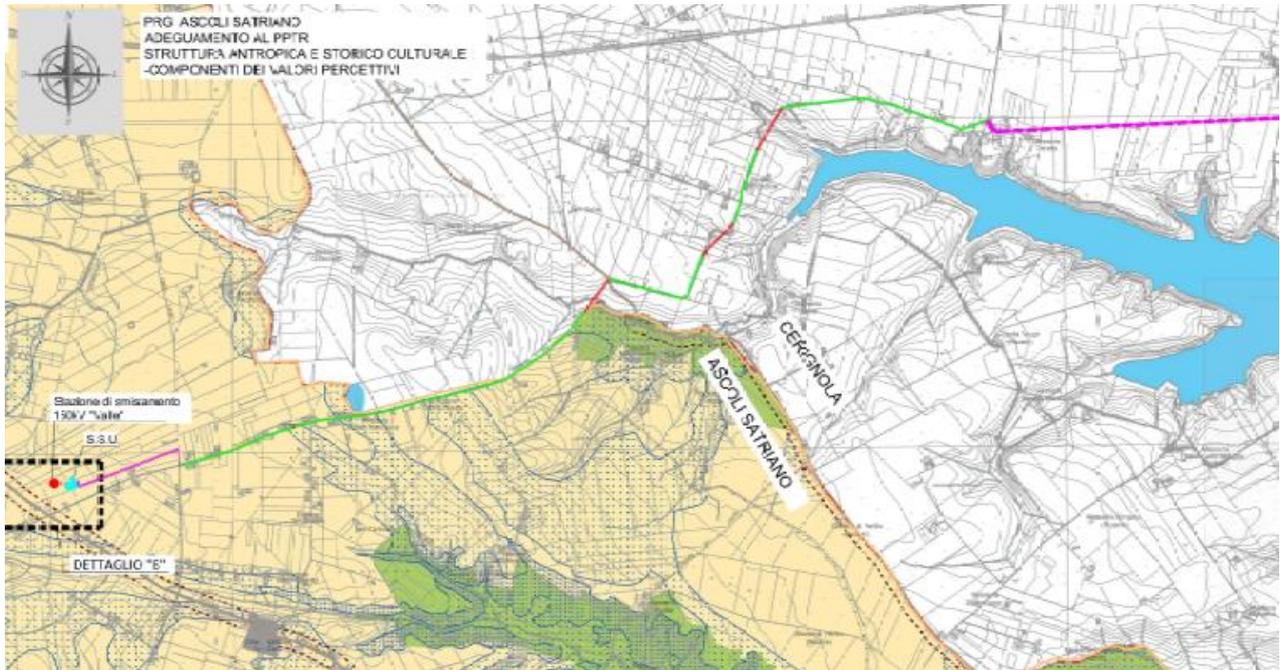


Figura 51 - Stralcio Tavola 3.3 PUG Ascoli Satriano Componenti valori percettivi 2017

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

131 di/of 325

3.18 CERTIFICATO DI DESTINAZIONE URBANISTICA

Il certificato di destinazione urbanistica n. 490 del 22/08/2019 rilasciato dal Comune di Cerignola, Servizi Tecnici Urbanistica Patrimonio, identifica l'area di intervento al NCT fogli 401 e 402, in area agricola E, in tutto l'agro escluso l'ambito di rispetto urbano.

-

Si specifica che, in relazione al CdU, a seguito delle modifiche apportate all'art. 103, comma 2 del DL 18/2020 dalla Legge 27 novembre 2020, n. 159 "*Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 7 ottobre 2020, n. 125, recante misure urgenti connesse con la proroga della dichiarazione dello stato di emergenza epidemiologica da COVID-19 e per la continuità operativa del sistema di allerta COVID, nonché per l'attuazione della direttiva (UE) 2020/739 del 3 giugno 2020*" pubblicata in Gazzetta Ufficiale il 3/12/2020 (data di entrata in vigore 4/12/2020):

Tutti i certificati, attestati, permessi, concessioni, autorizzazioni e atti abilitativi comunque denominati, compresi i termini di inizio e di ultimazione dei lavori di cui all'articolo 15 del testo unico di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380, in scadenza tra il 31 gennaio 2020 e la data della dichiarazione di cessazione dello stato di emergenza epidemiologica da COVID-19, conservano la loro validità per i novanta giorni successivi alla dichiarazione di cessazione dello stato di emergenza.

-

Gli usi consentiti da CDU sono: usi agricoli e zootecnici, ricettività, usi legati alla riqualificazione funzionale dell'agro, ai sensi di quanto prescritto dall'art. 20 delle NTA del vigente PRG comunale.

Relativamente alla zona di rispetto stradale, questa è normata dall'art. 22 delle NTA del PRG e viene consentito quanto normato, in particolare è ammessa l'edificazione delle attrezzature per i trasporti, ed è sempre consentita l'allocazione di cabine di distribuzione di energia elettrica.

In particolare, gli immobili identificati al fg. 402 p.lle 2 e 17 sono sottoposti a vincoli e prescrizioni di cui all'art. 30.2 delle NTA, ossia vedono la presenza di Ambiti territoriali di alimentazione e rispetto delle risorse idriche e si applicano prescrizioni generali riguardo l'area di rispetto di pozzi, sorgenti, prese. Si rimanda al vigente P.P.T.R. per prescrizioni e vincoli derivanti da atti di pianificazione sovraordinata da parte di altri enti territoriali competenti.

Si precisa che le particelle ricadono tutte nella figura territoriale della media valle dell'Ofanto, afferente all'ambito paesaggistico Ofanto.

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

132 di/of 325

Ai sensi del d.lgs. 387/2003 art. 12 c.7) si precisa che *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.*

Come argomentato nel capitolo dedicato agli strumenti urbanistici comunali, si ritiene che le opere in progetto siano realizzabili nelle aree individuate.

Per approfondimenti si rimanda al CDU allegato al progetto.

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

133 di/of 325

3.19 SINTESI QUADRO PROGRAMMATICO

Tabella 5 – Sintesi della verifica di coerenza del quadro programmatico per le opere in progetto

AMBITO NORMATIVO	VERIFICA DI COERENZA		Rif. SIA – Quadro Programmatico
	VERIFICATO	NON VERIFICATO	
Normativa in materia di energia da fonti rinnovabili (FER)	X		3
Normativa per le aree non idonee	X		3.2
Normativa in materia di valutazione di impatto ambientale e iter autorizzativi	X		3.3
Normativa in materia di paesaggio	X		3.4
Normativa in materia di aree naturali protette	X		3.5
Piano faunistico venatorio regionale	X		3.6
Piano di assetto idrogeologico	X		3.7
Piano di gestione rischio alluvioni	X		3.8
Vincolo idrogeologico	X		3.9
Carta idrogeomorfologica	X		3.10
Piano di tutela delle acque	X		3.11
Piano regionale della qualità dell'aria	X		3.12
Piano regionale delle bonifiche	X		3.13
Quadro normativo per interferenze con aeroporti e mappe di vincolo ENAC	X		3.14.1
Piano territoriale di coordinamento provinciale di Foggia	X		3.15
Piano regolatore generale del comune di Cerignola	X		3.16
Piano urbanistico generale del comune di Ascoli Satriano	X		3.17

3.20 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO - INFRASTRUTTURE DI RETE

In riferimento al Quadro di riferimento programmatico sopra descritto, l'analisi rappresentata a seguire giunge sino al termine del cavidotto AT, che collega la Sottostazione Utente (SSU) sino al punto di consegna alla RTN (S.E. "Valle"), presente sulla particella catastale appartenne alla società T.E.R.NA. RETE ELETTRICA NAZIONALE S.P.A con sede in ROMA (RM).

Dallo 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".

Si precisa che questi due collegamenti non risultano alternativi tra loro. Si prevede la realizzazione di entrambi i collegamenti, così come comunicato nella STMG (codice pratica Terna S.p.A. 201900867) - doc. OX69QM0_PreventivoConnessione_01 - alla società proponente.

Si rappresenta che studi specifici sono riportati negli elaborati progettuali cui si rimanda e, in particolare, rispettivamente a quelli del:

- **Nuovo elettrodotto interrato a 150 kV "SE Valle – SE Deliceto", autorizzato** dalla Provincia di Foggia 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**. La documentazione progettuale, benestariata da Terna, è allegata al presente progetto.

- **Nuovo elettrodotto a 150 kV "SE Valle - SE Melfi" da autorizzare.** La documentazione progettuale, redatta da 3E Ingegneria, è allegata al presente progetto.

Per i dettagli grafici si faccia riferimento agli elaborati denominati "OX69QM0_ImpiantiDiRete_XX" e, in particolare, per la visione globale dei due collegamenti al doc. "OX69QM0_ImpiantiDiRete_1".

Per ulteriore chiarezza, si riportano, a seguire, gli studi di progettazione incaricati per le differenti parti Progettuali e si precisa cosa è oggetto della presente istanza di VIA:

- **SCS ingegneria srl**, per le seguenti opere **oggetto dell'istanza di VIA:**
 - **Impianto fotovoltaico Limes 23;**
 - **cavidotto interrato MT;**
 - **Sottostazione Utente MT/AT;**

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

135 di/of 325

- cavidotto interrato AT lato Utente;
- **3E Ingegneria Srl**, per le seguenti opere oggetto dell'istanza di VIA:
 - Impianti di rete costituiti dal collegamento SE "Valle" - futuro ampliamento della SE RTN a 380/150 kV denominata "Melfi" in soluzione con cavo interrato a 150 kV.
- **Daunia Work Srl**, per le seguenti opere **NON** oggetto della presente istanza di VIA:
 - Impianti di rete costituiti dal collegamento SE "Valle" – SE RTN "Deliceto" (Nuovo elettrodotto interrato a 150 kV "SE Valle – SE Deliceto" autorizzato dalla Provincia di Foggia con D.D. n. 1396 del 8 ottobre 2021).

4 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

La presente sezione costituisce il quadro di riferimento progettuale dello studio di impatto ambientale relativo alla realizzazione di un impianto fotovoltaico/agrovoltaiico finalizzato alla produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili di potenza complessiva di 50,534 MWp, per conto della ditta Limes 23 s.r.l. in Comune di Cerignola (FG). Si precisa che per ogni eventuale approfondimento si rimanda alla relazione tecnica di progetto e ai relativi elaborati grafici.

4.1 CRITERI PROGETTUALI E MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

La filosofia perseguita nello studio e nella progettazione dell'opera è stata quella di utilizzare le migliori tecnologie disponibili in grado di garantire efficienza, affidabilità e sicurezza.

A tale riguardo, 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 più stretti requisiti di impatto ambientale e garantire qualità dell'ambiente di lavoro e sicurezza del personale coinvolto. Il progetto, infatti, è stato sviluppato studiando la disposizione dei pannelli fotovoltaici in relazione a diversi fattori quali l'irraggiamento solare, l'orografia, le condizioni di accessibilità al sito, le distanze da fabbricati esistenti e, inoltre, le considerazioni basate sul criterio di massimo rendimento dell'impianto nel suo complesso.

Particolare cura è stata posta nella definizione della planimetria, le componenti dell'impianto sono progettate e disposte in modo tale che tutte le parti possano essere ispezionate, revisionate e sostituite in breve tempo, in normali condizioni di lavoro. La realizzazione sarà conforme alle normative, alle leggi vigenti e alle indicazioni delle Autorità competenti per il rilascio delle autorizzazioni all'esercizio (VVF, ISPESL, USSL, Ex ENPI).

L'esercizio della centrale è previsto continuativo, 24 ore al giorno per 7 giorni alla settimana, con le sole fermate previste per la manutenzione programmata.

L'impianto può funzionare continuativamente al carico massimo di progetto in modo completamente automatico.

4.2 LAYOUT DI IMPIANTO, CAVIDOTTO E DATI PROGETTUALI

L'intervento interessa circa 94 ettari, l'impianto ha una potenza di 50,534 MWp, l'accesso è ubicato nella zona nord dell'area, completamente 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 52 Individuazione area d'impianto su Ortofoto****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 53 Tabella riassuntiva della configurazione del parco fotovoltaico

L'area d'impianto è stata definita anche in base agli elementi ivi presenti che potevano risultare interferenze ai fini della realizzazione del parco solare.

Nella zona ovest dell'area d'impianto è ubicato un **pozzo artesiano** caratterizzato da due colonne in mattoncini di laterizi pieni, con struttura muraria alla base ed elementi ferrei a protezione del foro del pozzo stesso, dal quale si è tenuta opportuna distanza.

Spostandosi più centralmente, attualmente, si trova una **vasca di raccolta delle acque meteoriche**, fuori-terra, attualmente utilizzata per l'irrigazione; tale vasca sarà rimossa per consentire l'installazione delle strutture porta-moduli. Si procederà quindi a movimentazione di terra, oltre alla rimozione degli elementi che la compongono, quali basamenti in c.a., scala

in c.a., elementi elettromeccanici legati al funzionamento del sistema di irrigazione e elementi costituenti la recinzione posta in cima alla vasca.

A sud-est dell'area d'impianto è presente un **impluvio**, cartografato su IGM, trovato vuoto in fase di sopralluogo; seppur non segnalato tra i corsi d'acqua presenti nella carta idrogeomorfologica, si considera un'area buffer che viene lasciata libera da occupazioni progettuali larga complessivamente circa 50 m. In corrispondenza di tale impluvio si migliorerà la sezione del canale esistente, implementandone uno in terra, a cielo aperto, a sezione trapezoidale.

Con riferimento alle interferenze riscontrare lungo il percorso del cavidotto, si specifica che questo si estende nei comuni di Cerignola e di Ascoli Satriano per una lunghezza complessiva di circa 17 km, sino alla Sottostazione Utente. 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".

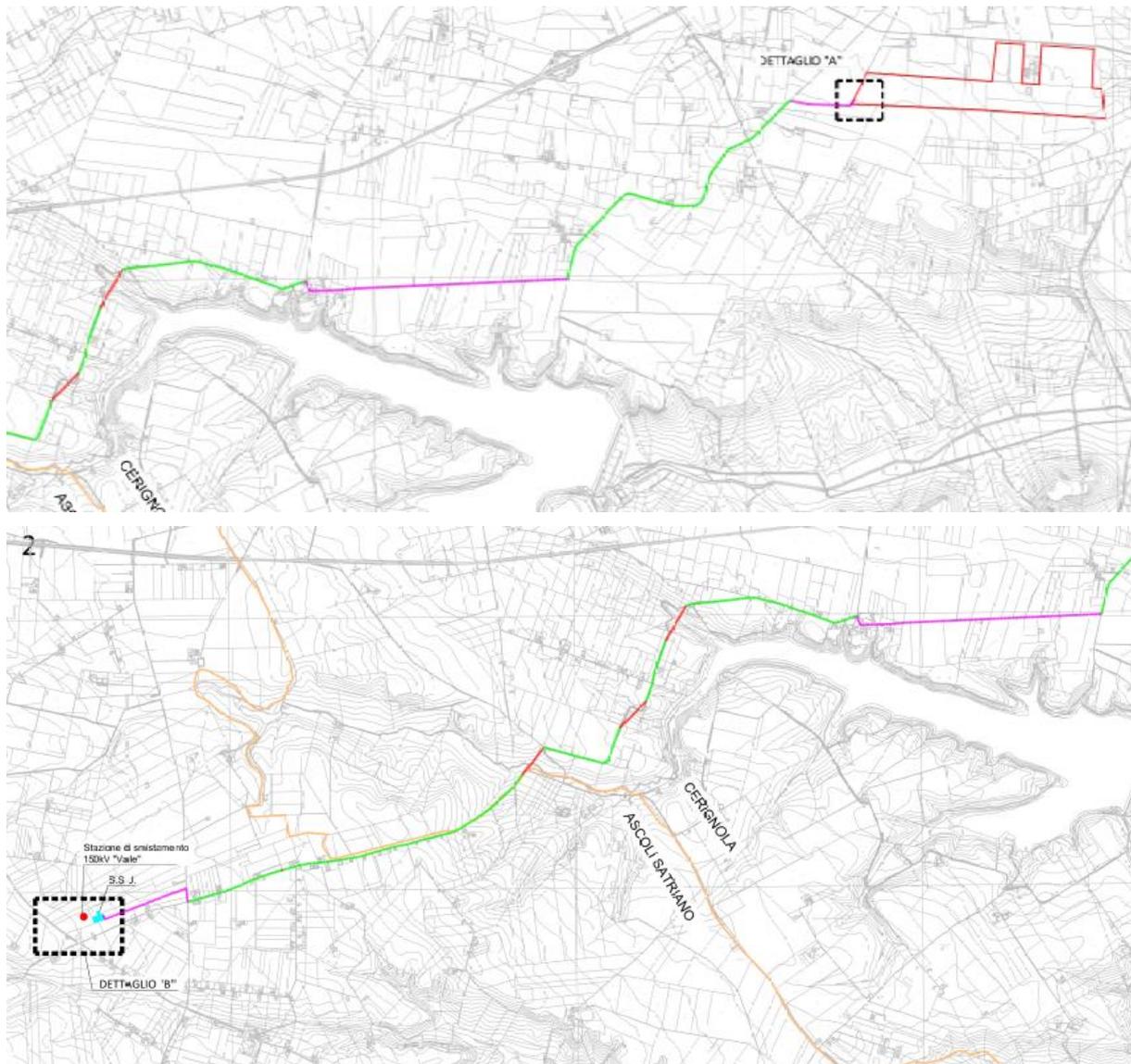


Figura 54: Individuazione percorso del cavidotto esterno su CTR

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

139 di/of 325

Si sono riscontrati alcuni attraversamenti di sottoservizi non chiaramente identificati, intersezioni con linee BT e con impluvi e canali che vedono l'esistenza di ponti in calcestruzzo, oltre al probabile attraversamento di un tubo appartenente all'acquedotto. Sono sotto riportate alcune foto degli attraversamenti sopracitati che vengono affrontati in sede progettuale tramite TOC al fine di non intaccare ciò che è attualmente ivi presente.



Figura 55: Foto interferenza identificata con la nomenclatura BT 02



Figura 56: Foto interferenza identificata con la nomenclatura CAN 05



Figura 57: Foto interferenze identificate con la nomenclatura CAN 06 e CAN 07

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

140 di/of 325



Figura 58: Foto interferenze identificate con la nomenclatura ACQ08



Figura 59: Foto interferenze identificate con la nomenclatura BT 09 e CAN 10

Tra le interferenze incontrate si cita un paletto con avviso di Enel "cavidotto a centro strada"; per questa, come per le altre interferenze, in fase esecutiva, si effettueranno indagini georadar per sapere la loro esatta posizione.

Ulteriori caratteristiche dimensionali possono essere visionate negli elaborati progettuali:

- SCS.DES.D.CIV.ITA.P.1308.015.00 Rilievo Planoaltimetrico,
- SCS.DES.D.ENV.ITA.P.1308.028.00 Rilievo fotografico delle aree Rilievo fotografico delle aree
- SCS.DES.D.CIV.ITA.P.1308.036.00 Planimetria delle interferenze
- SCS.DES.R.CIV.ITA.P.1308.008.00 Relazione sulle interferenze
- SCS.DES.D.ELE.ITA.P.1308.049.00 Sezione cavidotti.

In quest'ultimo documento si può visionare un particolare costruttivo tipo, indicativo, che mostra come saranno realizzate le TOC.

4.3 PREPARAZIONE DEL SITO E AREE DI STOCCAGGIO

L'area risulta avere pendenze comprese tra lo 0% e il 5% pertanto risulta idonea alla realizzazione di un parco fotovoltaico, da un punto di vista topografico, il sito proposto per le opere in progetto è conforme a quanto necessario per l'alloggiamento delle strutture tracker. La prima operazione da compiersi per la preparazione dell'area alle operazioni di cantiere, dopo aver posto la segnaletica di cantiere, è rimuovere e asportare la vegetazione presente, il terreno necessita di essere pulito e solo dove strettamente necessario, anche livellato. Relativamente al vigneto, in caso di realizzazione dell'impianto, si prevede l'estirpo prima dell'inizio dei lavori.

Si procede quindi con la predisposizione delle aree di stoccaggio e deposito, in particolare:

- L'area di stoccaggio costituita dall'area deposito attrezzature e materiali di cantiere
- L'area di deposito temporaneo rifiuti
- L'area deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo

Si precisa che è necessario realizzare una strada temporanea per le operazioni di cantiere, di lunghezza inferiore alla viabilità interna di impianto in progetto.

Si necessita del trasporto delle strutture, delle parti componenti i cabinati, dei cavi e di tutti gli elementi necessari per il completamento del parco fotovoltaico, oltre che realizzare un'area temporanea adibita alla collocazione di vari moduli necessari alla vita del cantiere, in particolare: container uso ufficio, l'area baracche e l'area stoccaggio di elementi quali string box, pali, cavi, strutture varie.

4.4 CARATTERISTICHE DEI MODULI FOTOVOLTAICI

4.4.1 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".

In particolare il modulo utilizzato è certificato secondo la IEC61215, IEC617303.

4.4.2 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 nel doc. SCS.DES.R.CIV.ITA.P.1308.014.00 Relazione tecnica di progetto si rappresenta una tabella che riassume l'occupazione superficiale, suddivisa per ogni sottoparco, corrispondente a quando i tracker sono posti in senso orizzontale. Il loro moto consente di ruotare fino a + - 60° in direzione est ovest.

Tabella 6 - Occupazione massima della superficie quando i tracker sono posti in senso orizzontale, suddivisa per sottoparco ed in base alla configurazione delle strutture tracker presenti

SUPERFICI OCCUPATE DAI TRAKER IN OGNI SOTTOPARCO							
Sottoparco 1							
N° Tracker 2x42	184,06	mq	x	78	=	14356,68	mq
N° Tracker 2x28	123,35	mq	x	24	=	2960,4	mq
Sottoparco 2							
N° Tracker 2x42	184,06	mq	x	84	=	15461,04	mq
N° Tracker 2x28	123,35	mq	x	15	=	1850,25	mq
Sottoparco 3							
N° Tracker 2x42	184,06	mq	x	80	=	14724,8	mq
N° Tracker 2x28	123,35	mq	x	21	=	2590,35	mq
Sottoparco 4							
N° Tracker 2x42	184,06	mq	x	84	=	15461,04	mq
N° Tracker 2x28	123,35	mq	x	15	=	1850,25	mq
Sottoparco 5							
N° Tracker 2x42	184,06	mq	x	84	=	15461,04	mq
N° Tracker 2x28	123,35	mq	x	15	=	1850,25	mq
Sottoparco 6							
N° Tracker 2x42	184,06	mq	x	94	=	17301,64	mq
N° Tracker 2x28	123,35	mq	x	0	=	0	mq
Sottoparco 7							
N° Tracker 2x42	184,06	mq	x	94	=	17301,64	mq
N° Tracker 2x28	123,35	mq	x	0	=	0	mq

SUPERFICI OCCUPATE DAI TRAKER IN OGNI SOTTOPARCO**Sottoparco 8**

N° Tracker 2x42	184,06	mq	x	94	=	17301,64	mq
N° Tracker 2x28	123,35	mq	x	0	=	0	mq

Sottoparco 9

N° Tracker 2x42	184,06	mq	x	94	=	17301,64	mq
N° Tracker 2x28	123,35	mq	x	0	=	0	mq

Sottoparco 10

N° Tracker 2x42	184,06	mq	x	72	=	13252,32	mq
N° Tracker 2x28	123,35	mq	x	33	=	4070,55	mq

Sottoparco 11

N° Tracker 2x42	184,06	mq	x	92	=	16933,52	mq
N° Tracker 2x28	123,35	mq	x	3	=	370,05	mq

Sottoparco 12

N° Tracker 2x42	184,06	mq	x	94	=	17301,64	mq
N° Tracker 2x28	123,35	mq	x	0	=	0	mq

Sottoparco 13

N° Tracker 2x42	184,06	mq	x	94	=	17301,64	mq
N° Tracker 2x28	123,35	mq	x	0	=	0	mq

Sottoparco 14

N° Tracker 2x42	184,06	mq	x	94	=	17301,64	mq
N° Tracker 2x28	123,35	mq	x	0	=	0	mq

Sottoparco 15

N° Tracker 2x42	184,06	mq	x	94	=	17301,64	mq
N° Tracker 2x28	123,35	mq	x	0	=	0	mq

Sottoparco 16

N° Tracker 2x42	184,06	mq	x	94	=	17301,64	mq
N° Tracker 2x28	123,35	mq	x	0	=	0	mq

SUPERFICIE TOTALE OCCUPATA

276907,3 mq

Le strutture tra loro distano 50 cm in direzione nord-sud e 7,17 m in direzione est-ovest, con una distanza tra gli assi pari a 11,38 m. L'altezza massima raggiunta quando sono inclinati a 60°, risulta essere pari a 4,169 m e l'altezza minima tra la parte inferiore dei

tracker ruotati ed il livello terreno risulta essere 50 cm. Ogni struttura con configurazione 2x42 è dotata di 7 appoggi, mentre ogni struttura con configurazione 2x28 è dotata di 5 appoggi; pertanto, poiché il numero di strutture totali è rispettivamente pari a 1420 e 126, il numero di appoggi totali sarà pari a 9940 e 630, per un totale complessivo di 10570 appoggi. Per i dettagli sulle strutture si rimanda agli elaborati di progetto.

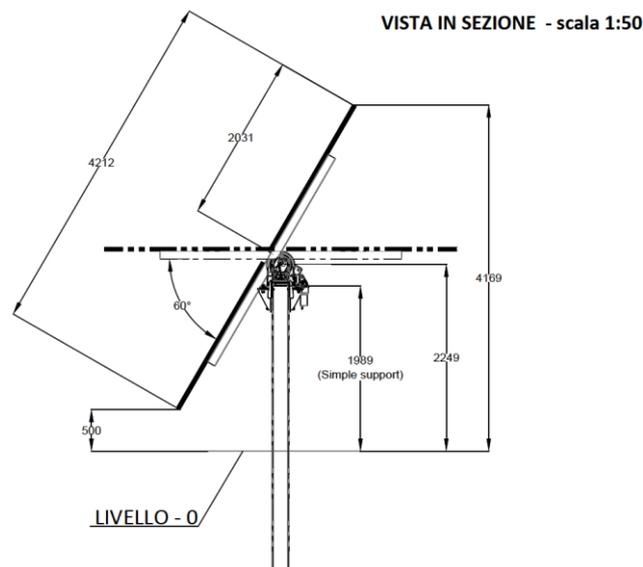


Figura 60: Sezione tipo Struttura tracker

4.5 FABBRICATI e ALTRI ELEMENTI PROGETTUALI

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.

4.5.1 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

4.5.2 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 come di seguito:

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

146 di/of 325

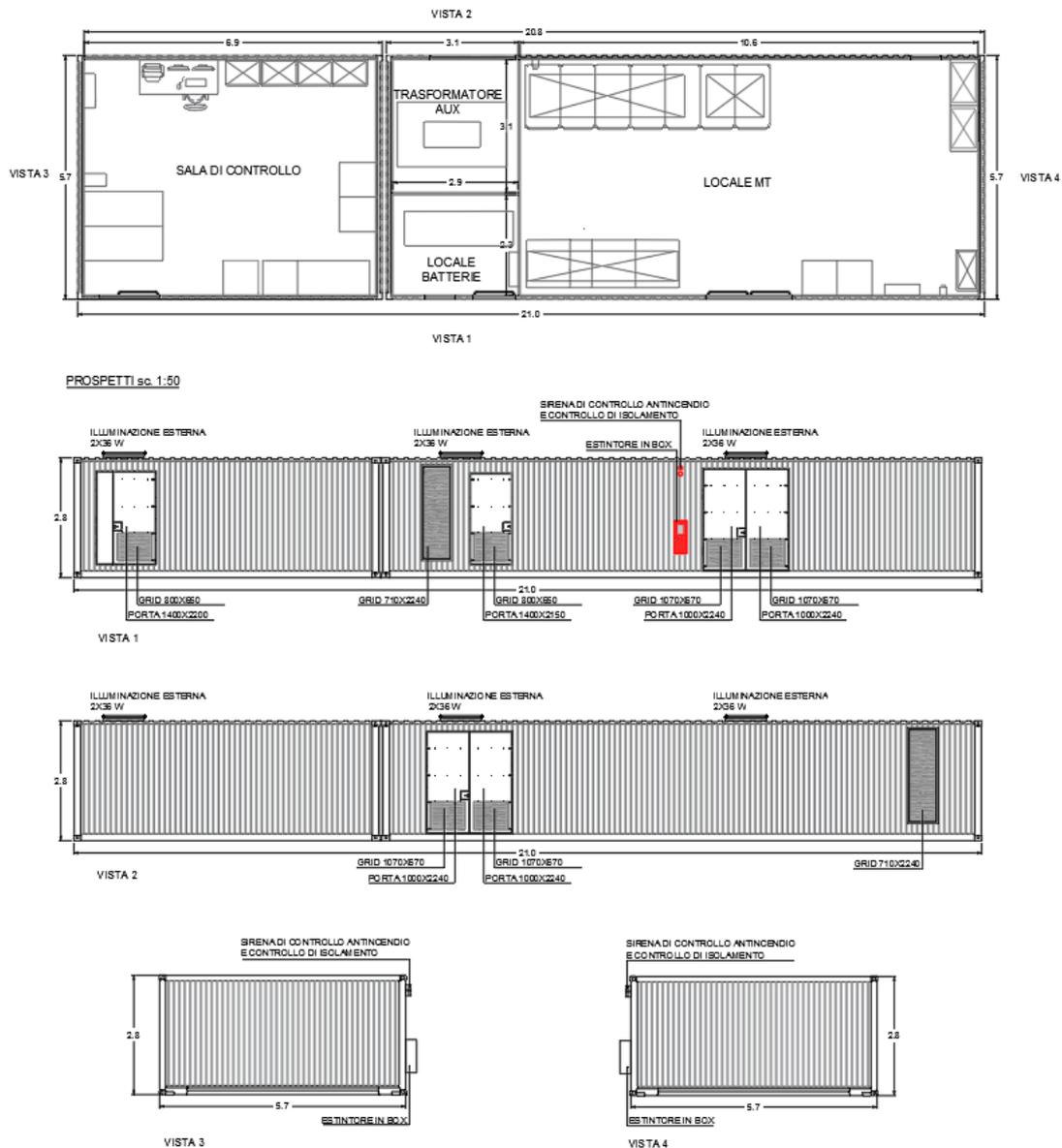


Figura 61 Cabina generale MT

Vi saranno poi, nei pressi della cabina generale MT, una cabina uffici ed una cabina magazzino i cui dettagli possono visualizzarsi ai docc. SCS.DES.D.ELE.ITA.P.1308.047.00 Cabina Uffici e SCS.DES.D.ELE.ITA.P.1308.048.00 Cabina Magazzino.

4.5.3 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).

4.5.4 Cavi e sezione cavidotti

I cavi MT, BT AC, BT Aux e di comunicazione sono completamente interrati e devono tenere in considerazione delle interferenze relative ai sottoservizi.

Per quanto riguarda invece i cavi solari (di stringa), la loro tipologia di posa varia a seconda del percorso: la posa è aerea quando sono installati al di sotto delle strutture portamoduli, mentre, per raggiungere uno String Inverter dove verranno "parallelati", la posa è in tubo corrugato interrato.

4.5.5 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. Il numero totale delle viti di fondazione è pari a 10570, in particolare sono progettati 630 appoggi delle strutture con configurazione 2x28 e 9940 appoggi delle strutture con configurazione 2x42. La tipologia di fondazione a vite considerata è la TPF 76 x 210, vite con flangia circolare di diametro 220 mm con 6 fori perimetrali da 14 mm ed un foro centrale di 26 mm, con saldato sotto un dado M24, utile per fissarci travi, staffe, barre filettate, reti metalliche a seconda dei casi di utilizzo e nel caso specifico funge da sostegno per le strutture dei pannelli solari. La vite proposta ha una lunghezza pari a 2,10 m e la sua installazione, previa infissione nel terreno, si completa per mezzo di fissaggio con bulloni ai supporti verticali della struttura tracker. La lunghezza delle viti è da confermare per mezzo di test diretti (Pull-out test) in fase di progettazione esecutiva.

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.

4.5.6 Viabilità interna di servizio e piazzali

Come previsto dalle linee guida del PTCP, POI n.8, le strade di nuova realizzazione, interne all'impianto, assecondano le geometrie già presenti nel paesaggio, e non comportano impermeabilizzazione del terreno. Non risulta necessario realizzare strade per giungere all'area di progetto, in quanto le condizioni di accessibilità del sito risultano già agevoli con la viabilità esistente. 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. Durante la fase esecutiva sarà dettagliato il pacchetto stradale definendo la soluzione ingegneristica più adatta.

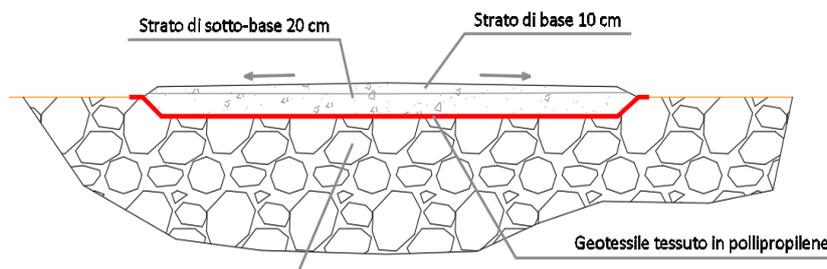


Figura 62 Sezione trasversale tipo della viabilità interna al sito

Figura 63: Sezione fascia di mitigazione perimetrale

4.5.7 Sistema per drenaggio acque meteoriche

Il terreno del parco solare è pressoché piano sull'intera area su cui saranno alloggiate 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.

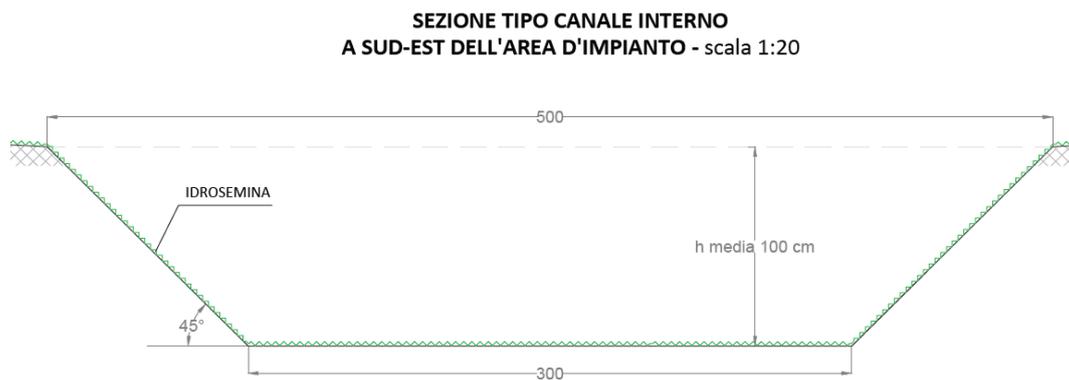


Figura 64 Sezione trasversale tipo del canale progettato in corrispondenza dell'impluvio naturale

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 65 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.

4.5.8 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.

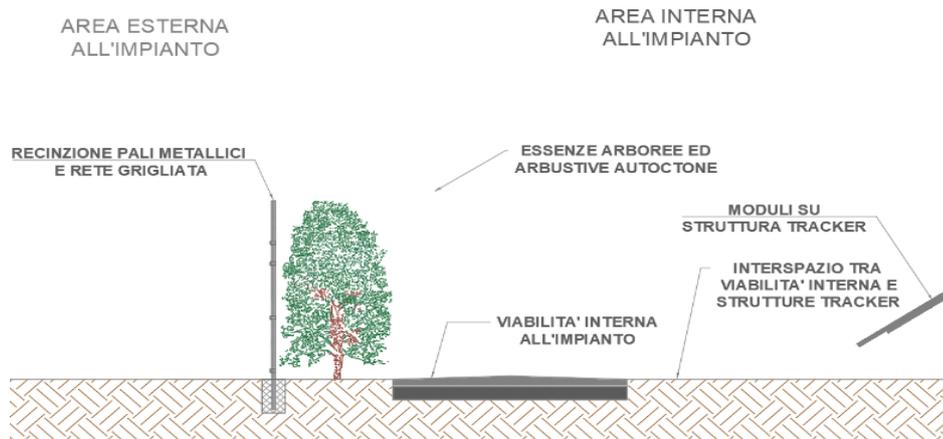


Figura 66: Sezione fascia di mitigazione perimetrale

4.5.9 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.

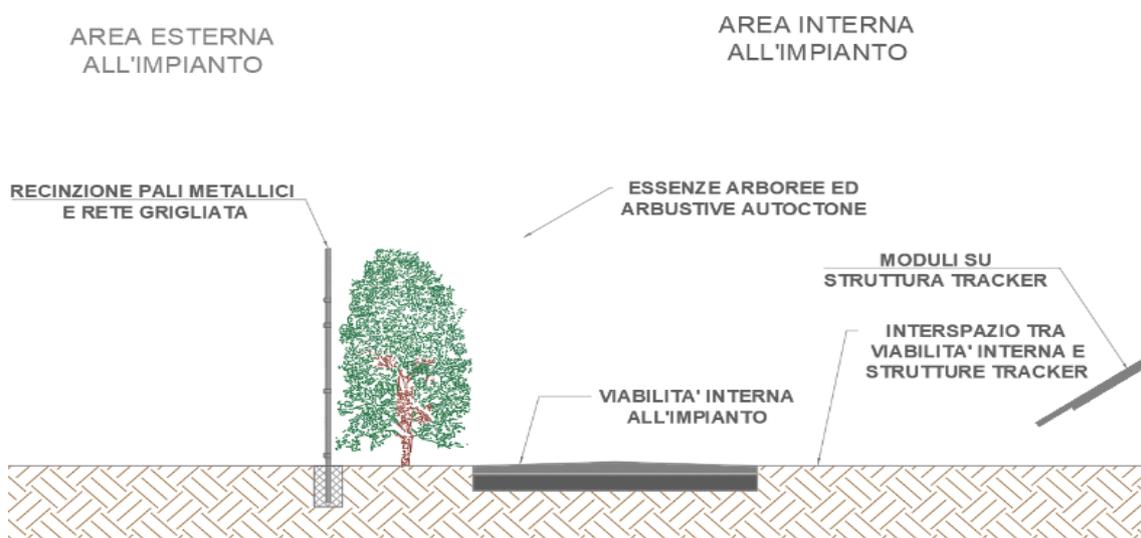


Figura 67: Sezione fascia di mitigazione perimetrale

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

153 di/of 325

Il progetto di agrivoltaico include la piantumazione tra le file dei tracker di specie con buon potenziale mellifero e limitata crescita verticale: **l'origano, il timo**, la facelia e il trifoglio.

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 delle colture, in base a specifici cicli colturali.

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.

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

154 di/of 325

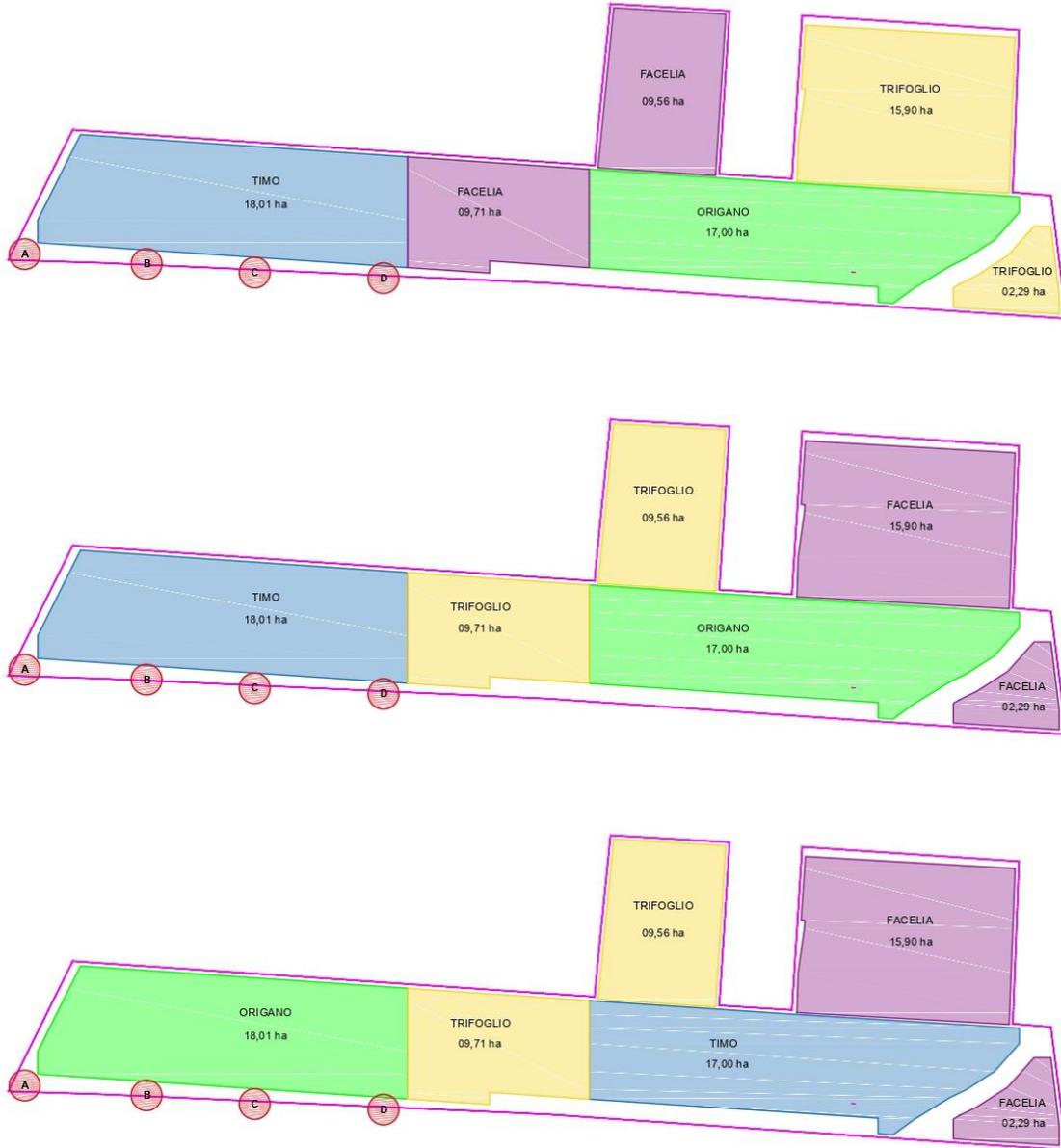


Figura 68: Rappresentazione dell'impianto al primo, secondo e quinto anno, con rispettivo posizionamento delle arnie

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

155 di/of 325



Figura 69: Rappresentazione dell'impianto al primo anno Apis mellifera L.

4.6 DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO

4.6.1 Calcolo della superficie captante

Per i sistemi collegati in rete, la rete elettrica agisce come un accumulatore dalla capacità illimitata, per cui il solo vincolo alla potenza prevista per la centrale è rappresentato dalla superficie disponibile oltre che dalla dimensione ed economicità dell'investimento.

Nel caso in progetto l'area per la costruzione del parco è di circa 93,600 ettari, ed è congruente con una potenza nominale di 50,534 MWp.

Infatti, 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°.

Le strutture, in direzione N-S, sono disposte parallelamente fra loro con una distanza pari a 0,5 m, mentre lo spazio tra le file in direzione E-W è pari a 7,17 metri (pitch 11,38 metri). Tale configurazione garantisce uno spazio libero lateralmente a ciascuna fila, in maniera tale da evitare ogni possibile ombreggiamento reciproco ed occupare nel migliore modo possibile, tutte le aree scevre di ombre disponibili sulla superficie interessata.

La configurazione del parco fotovoltaico e, a seguire il layout d'impianto, è visualizzabile con maggior dettaglio nel documento *SCS.DES.D.GEN.ITA.P.1308.035.00 - Layout Progetto*.

4.6.2 Calcolo dell'irraggiamento

Il sito individuato per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico ha coordinate:

- 41° 11' 23.02"Nord, 15° 51' 43.55"Est, Quota: 180 m.s.l.m.

I dati climatici storici utilizzati sono quelli riportati nel database internazionale METEONORM presente nel software PVSyst. Considerando le coordinate del sito, la potenza dell'impianto, il tipo di modulo utilizzato, si ricava una radiazione solare sul piano dei moduli pari a 1.610 kWh/m².

Nella tabella seguente viene evidenziata la producibilità annua in kWh/kWp dell'impianto in oggetto, assumendo come riferimento per il calcolo UNI 10349-UNI 8477/1, la città di

Montalto di Castro, e in particolare il luogo con le seguenti coordinate geografiche:

- 41° 11' 23.02' Nord, 15° 51' 43.55" Est,
- Quota: 180 m.s.l.m.,
- Potenza nominale del sistema FV: **50534,0 kWp** (silicio monocristallino)

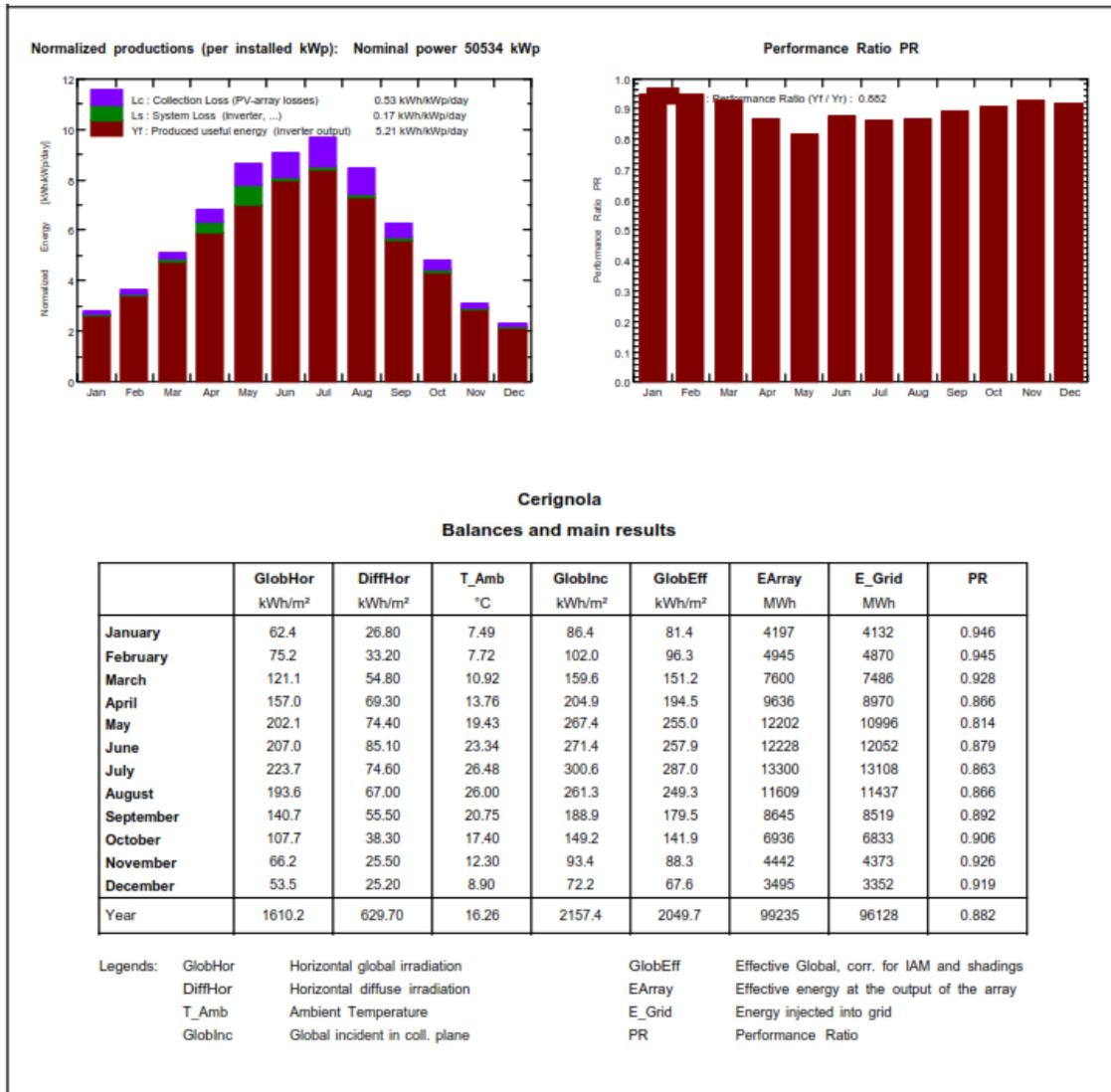


Figura 70; stralcio PVSyst

4.6.3 Calcolo dell'energia e delle emissioni evitate

Il calcolo dell'energia prodotta annualmente dall'impianto è stato effettuato avendo ipotizzato l'impiego di moduli in silicio monocristallino ed aventi una efficienza nominale del 19,54%. Il calcolo, riportato in dettaglio nella tabella riepilogativa, permette di concludere che mediamente l'energia prodotta sarà pari a **96,128 GWh/anno**.

La realizzazione dell'impianto fotovoltaico permetterà di produrre energia elettrica senza l'impiego di combustibili fossili e senza comportare l'emissione di alcuna sostanza inquinante e gas serra (CO₂).

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

Tabella 7 - 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 8 - 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

4.6.4 Caratteristiche dell'impianto di generazione

L'impianto è stato dimensionato in modo tale da costituire un campo fotovoltaico della potenza di 50,534 MW (STC), pari a 47,904 MVA con fattore di potenza uguale a uno come richiesto dalla normativa vigente, e composto come segue:

- Potenza nominale modulo: 400 Wp
- Tipo moduli fotovoltaici: monocristallino
- Superficie captante modulo: 2,047 m²
- Numero di moduli: 126.336
- Numero di stringhe: 4512
- Potenza nominale stringa: 11200 Wp
- Numero sottocampi della centrale: 16
- Superficie totale netta captante: 36.439 m²
- Numero di moduli fotovoltaici connessi in serie: 28 per stringa

L'impianto sarà suddiviso come segue:

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

159 di/of 325

Sottocampo	N° moduli	N° Stringhe	Super. Stringa [m ²]	Super. Sottocampo [m ²]	Potenza DC [kWp]	Potenza AC [kVA]
1	3.780	282	57,316	16.163,112	3158,4	2994
2	3.780	282	57,316	16.163,112	3158,4	2994
3	3.780	282	57,316	16.163,112	3158,4	2994
4	3.780	282	57,316	16.163,112	3158,4	2994
5	3.780	282	57,316	16.163,112	3158,4	2994
6	3.780	282	57,316	16.163,112	3158,4	2994
7	3.780	282	57,316	16.163,112	3158,4	2994
8	3.780	282	57,316	16.163,112	3158,4	2994
9	3.780	282	57,316	16.163,112	3158,4	2994
10	3.780	282	57,316	16.163,112	3158,4	2994
11	3.780	282	57,316	16.163,112	3158,4	2994
12	3.780	282	57,316	16.163,112	3158,4	2994
13	3.780	282	57,316	16.163,112	3158,4	2994
14	3.780	282	57,316	16.163,112	3158,4	2994
15	3.780	282	57,316	16.163,112	3158,4	2994
15	3.780	282	57,316	16.163,112	3158,4	2994

Tabella 9: Suddivisione campo fotovoltaico

4.6.5 Gruppi di conversione (inverters)

Gli inverter saranno idonei al trasferimento della potenza dal campo fotovoltaico alla rete del distributore, e saranno conformi ai requisiti normativi tecnici e di sicurezza. I valori della tensione e della corrente di ingresso di queste apparecchiature dovranno essere compatibili con quelli del rispettivo campo fotovoltaico, mentre i valori della tensione e della frequenza in uscita dovranno essere compatibili con quelli della rete alla quale viene connesso l'impianto. Le caratteristiche tecniche dell'inverter di stringa sono di seguito riportate in funzione delle diverse tipologie di configurazione lato DC installata. Nello specifico, gli inverter utilizzati per l'impianto in questione hanno rispettivamente in output una potenza di 1996 kVA e 998 kVA.

Di seguito le caratteristiche principali dei gruppi di conversione:

Inverter 1 SUNWAY TG900 1500 V TE -640 (1 MPPT)

a) lato ingresso

- potenza fv max: 100,53 KWp;
- range di tensione cc, mppt 910-1500 V
- tensione cc, max: 1500 V

- corrente cc, max: 1500A
- b) lato erogazione
 - potenza nominale Pn: 998 kW;
 - fattore di potenza: 1
 - tensione di uscita: 640 V
 - numero di fasi: tre
 - frequenza : 50 Hz
 - range di funzionamento: >3÷100% pot. nominale
 - sezionatore sottocarico.

Inverter 2 **SUNWAY TG1800 1500 V TE -640** (2 MPPT)

a) lato ingresso

- potenza fv max: 2105,78 KWp;
- range di tensione cc, mppt: 910-1500 V
- tensione cc, max: 1500 V
 - corrente cc, max: 2 x 1500 A

b) lato erogazione

- potenza nominale Pn: 1996 KW;
- fattore di potenza: 1
- tensione di uscita: 640 V
- numero di fasi: tre
 - frequenza: 50 Hz
 - range di funzionamento: >3÷100% pot. nominale
 - sezionatore sottocarico.

4.7 ASPETTI LEGATI ALLA REALIZZAZIONE, GESTIONE E ALLO SMALTIMENTO DELL'IMPIANTO A FINE CICLO

4.7.1 Scavi e movimentazione terra

Non si prevedono particolari opere di movimentazione terra all'interno dell'area di impianto. Le uniche attività che verranno svolte sono relative a:

- Realizzazione di scotico per la preparazione del piano di posa stradale e di livellamento del terreno solo dove strettamente necessario ed in corrispondenza dell'adeguamento della forma dell'impiuvio a canale a sezione trapezoidale (si stima una quantità non maggiore al 3% dell'intera estensione del sito oggetto d'intervento, considerando 20 cm di spessore) preservando la natura ed ai caratteri naturali del

territorio.

- Realizzazione di scavi per l'installazione dei cabinati, dei magazzini e di tutte le opere fuori terra;
- Scavi a sezione ristretta per la realizzazione delle trincee cavidotti;
- Scavi per la realizzazione delle fondazioni della recinzione e cancelli di accesso.

4.7.2 Acqua industriale

Per il mantenimento in efficienza dell'impianto si prevede la pulizia periodica dei moduli, stimata in circa 2 interventi annuali (durante il periodo estivo e privo di piogge), oltre alla pulizia straordinaria, conseguente al verificarsi di precipitazioni atmosferiche ad alto contenuto di pulviscolo o sabbie fini.

Il lavaggio dei moduli è previsto con acqua, senza uso di detergenti, a mezzo autobotte munita di pompa di spinta e lancia idrica manuale.

4.7.3 Impianto di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

In base alla norma CEI EN 50522, tale impianto è da considerarsi come segue:

- Lato corrente continua (CC) del tipo IT con tutte le parti attive isolate da terra, e le masse metalliche collegate all'impianto di terra dell'utente;
- Lato corrente alternata (CA) del tipo IT con tutte le parti attive isolate da terra, e le masse metalliche collegate all'impianto di terra dell'utente;

Il dimensionamento dell'impianto di terra tiene conto dei dispersori di fatto e viene dimensionato in modo da rendere le tensioni di passo e contatto, all'interno e nelle vicinanze delle aree su cui insistono gli impianti, inferiori ai valori prescritti dalle Norme. Inoltre l'impianto di terra garantisce la protezione di impianti ed apparecchiature contro l'elettricità statica. Inoltre è garantita la funzionalità delle messe a terra di funzionamento, legate ad apparecchiature o ad interventi di manutenzione che si dovessero venire a creare. L'impianto di terra e contro le scariche atmosferiche è dimensionato per resistere anche alle sollecitazioni meccaniche ed alla corrosione; particolare cura riguarda la realizzazione delle connessioni e delle saldature tra le varie parti dell'impianto di terra, al fine di garantire l'adeguata continuità metallica dell'intero impianto di terra.

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

162 di/of 325

4.7.4 Cronoprogramma

Per il cronoprogramma degli interventi da realizzare si rimanda ad apposito elaborato di progetto: doc. *SCS.DES.R.GEN.ITA.P.1308.009.00 Cronoprogramma* e se ne riporta uno stralcio a seguire, da cui si evince la durata globale di 11 mesi per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico e del cavidotto di connessione, sino alla SE Valle.

ATTIVITA'	DATA INIZIO	DURATA	DATA FINE
APPONTAMENTO CANTIERE			
(appontamento cantiere: cartellonistica, illuminazione, recinzioni e delimitazioni, segnaletica orizzontale temporanea, impianti di servizio al cantiere, depositi materiali/attrezzature)	2-gen	7	11-gen
RECINZIONE: Realizzazione recinzione nuova	10-gen	13	23-gen
VIABILITA' A SERVIZIO DELL'IMPIANTO	11-gen	19	30-gen
Pulizia e preparazione terreno	11-gen	9	20-gen
Demolizioni totali o parziali (basamenti in c.a.)	11-gen	3	14-gen
Scavi	11-gen	12	23-gen
Regolarizzazione sottofondi/compattazione	18-gen	7	25-gen
Rilevato	18-gen	7	25-gen
Pavimentazione stradale in misto granulare	20-gen	10	30-gen
ATTIVITA' DI CANTIERE EDILE	30-gen	85	25-apr
MONTAGGIO DI STRUTTURE DI SUPPORTO	30-gen	59	30-mar
Fissaggio carpenterie metalliche di sostegno dei moduli tramite viti di fondazione	15-feb	69	25-apr
CAVIDOTTI PER COLLEGAMENTO STRUTTURE - QUADRI DI PARALLELO STRINGHE	28-feb	82	21-mag
Delivery on site cavi	28-feb	5	05-mar
Scavo e preparazione letto di sabbia	28-feb	39	08-apr
Posa e rinterro	5-apr	46	21-mag
MONTAGGIO MODULI SOLARI FOTOVOLTAICI MONOCRISTALLINI	1-apr	160	08-set
Delivery on site moduli	1-apr	30	01-mag
Montaggio moduli	3-apr	158	08-set
CAVIDOTTI PER COLLEGAMENTO QUADRI DI PARALLELO STRINGHE - CABINA DI CONVERSIONE	25-mar	64	28-mag
Scavo e preparazione letto di sabbia	25-mar	37	01-mag
Posa e rinterro	15-apr	43	28-mag
CAVIDOTTI PER COLLEGAMENTO CABINE DI CONVERSIONE - CABINA GENERALE MT	15-mag	24	08-giu
Scavo e preparazione letto di sabbia	15-mag	24	8-giu
Posa e rinterro	17-mag	22	08-giu
CAVIDOTTI PER COLLEGAMENTO CABINA GENERALE MT - SOTTOSTAZIONE ELETTRICA	1-giu	40	11-lug

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

163 di/of 325

ATTIVITA'	DATA INIZIO	DURATA	DATA FINE
Scavo e preparazione letto di sabbia	1-giu	40	11-lug
Posa e rinterro	1-giu	40	11-lug
COSTRUZIONE IN OPERA DI LOCALI TECNICI	10-feb	43	25-mar
CABINE DI CONVERSIONE DA 1 A 16	10-feb	28	10-mar
Delivery on site cabine di conversione	12-feb	7	19-feb
Magrone + armatura + rete di terra	10-feb	28	10-mar
Messa in opera delle cabine inverter (prefabbricate)	10-mar	15	25-mar
CABINE GENERALE MT - CABINA UFFICI - CABINA MAGAZZINO	12-feb	21	05-mar
Delivery on site cabine	12-feb	3	15-feb
Magrone + armatura + rete di terra	16-feb	28	16-mar
Messa in opera delle cabine	16-mar	2	18-mar
ASSEMBLAGGIO QUADRI DI PARALLELO STRINGHE (QPS)	17-mag	69	25-lug
Montaggio struttura quadro	17-mag	29	15-giu
Cablaggio (stringhe-connettori-arrivo quadro)	10-giu	45	25-lug
ASSEMBLAGGIO QUADRI ALIMENTAZIONE STRUTTURE (QAUX)	20-lug	52	10-set
Montaggio struttura quadro	20-lug	26	15-ago
Cablaggio (dispositivi di sezionamento, protezione e misura)	15-ago	26	10-set
ASSEMBLAGGIO QUADRI MT CABINA GENERALE MT E CABINE DI CONVERSIONE	25-set	30	25-ott
Montaggio strutture quadri MT	25-set	10	05-ott
Cablaggio (dispositivi di sezionamento, protezione e misura)	5-ott	20	25-ott
SOTTOSTAZIONE ELETTRICA LIMES 23 S.r.l.	10-ago	81	30-ott
SOTTOSTAZIONE ELETTRICA OPERE CIVILI	10-ago	51	30-set
SOTTOSTAZIONE ELETTRICA OPERE ELETTROMECCANICHE	30-set	30	30-ott
CONNESSIONE	30-ott	15	14-nov
Regolamento di esercizio	30-ott	8	07-nov
UTF (ufficio tecnico di finanza)	7-nov	7	14-nov
AVVIAMENTO	18-nov	4	22-nov
Collaudo impianto	20-nov	11	01-dic
Start up	02-dic		

4.7.5 Illuminazione esterna

Come previsto dalle linee guida del PTCP, POI n.8, l'illuminazione è regolata in base alle caratteristiche del paesaggio, non vistosa, coerente con il contesto, e non costituisce fonte di inquinamento luminoso ai sensi della normativa vigente.

L'inquinamento luminoso rappresenta un'alterazione dei livelli di luce naturalmente presenti nell'ambiente notturno, provocata dall'immissione di luce artificiale. Questa alterazione, più o meno elevata a seconda delle località, può provocare danni di diversa natura: ambientali, culturali ed economici. Tra i danni ambientali, si possono elencare la difficoltà o perdita di orientamento negli animali, l'alterazione del fotoperiodo in alcune piante, l'alterazione dei ritmi circadiani nelle piante, negli animali e nell'uomo. Sotto il profilo culturale, nell'ambito dell'astronomia amatoriale e professionale, il fenomeno condiziona l'efficienza dei telescopi ottici, tanto da richiederne il posizionamento lontano da questa forma di inquinamento. Il danno economico corrisponde al consumo di energia elettrica correlato al flusso luminoso disperso, inteso come flusso non utilizzato per perseguire le finalità di un impianto di illuminazione, ad esempio verso la volta celeste, le facciate degli edifici privati, i prati e i campi a lato delle strade.

L'analisi relativa al contenimento dell'inquinamento luminoso e al risparmio energetico consiste nel verificare il rispetto della normativa vigente in materia, al fine di limitare l'alterazione della quantità naturale di luce presente nell'ambiente notturno provocata dalle immissioni di un impianto di illuminazione esterna.

La normativa di riferimento in materia di contenimento di inquinamento luminoso e risparmio energetico è la seguente:

- Norma UNI 10819 – Luce e illuminazione – Impianti di illuminazione esterna – Requisiti per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso;
- L.R. della Regione Puglia 23.11.2005 n.15 – Misure urgenti per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico;
- Regolamento Regione Puglia 22.08.2006 n.13 – Misure urgenti per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico.

La Norma UNI 10819 prescrive i requisiti degli impianti di illuminazione esterna, per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso proveniente da sorgenti di luce artificiale che impedisce la visione della volta celeste e l'osservazione astronomica. Questa norma costituisce uno strumento tecnico di riferimento per i Piani Regolatori dell'Illuminazione Comunale (PRIC), previsti dalle diverse normative regionali. La Norma UNI 10819 non si applica agli impianti di gallerie e di sottopassi, alla segnaletica luminosa di sicurezza ed alle insegne pubblicitarie dotate di illuminazione propria.

Gli impianti di illuminazione vengono classificati in base a requisiti di sicurezza necessaria, in cinque categorie:

- Tipo A: Impianti dove la sicurezza è a carattere prioritario, per esempio illuminazione pubblica di strade, aree a verde pubblico, aree a rischio, grandi aree;
- Tipo B: Impianti sportivi, impianti di centri commerciali e ricreativi, impianti di giardini e parchi privati;
- Tipo C: Impianti di interesse ambientale e monumentale;
- Tipo D: Impianti pubblicitari realizzati con apparecchi di illuminazione;
- Tipo E: Impianti a carattere temporaneo ed ornamentale, come ad esempio le luminarie natalizie.

Per gli impianti di tipo B, C, D, E la norma prevede un intervallo di tempo notturno durante il quale l'impianto viene spento o parzializzato.

A loro volta, in base alla esigenza di limitare la dispersione di flusso luminoso verso il cielo, vengono definite tre superfici territoriali:

- Zona 1: Zona altamente protetta ad illuminazione limitata, come ad esempio attorno ad un osservatorio astronomico di rilevanza internazionale, per un raggio di 5 km attorno;
- Zona 2: Zona protetta intorno alla zona 1 o intorno ad un osservatorio di interesse nazionale, per un raggio di 5 km, 10 km, 15 km o 25 km attorno, in funzione dell'importanza dell'osservatorio;
- Zona 3: Tutto il territorio non classificato nelle zone 1 e 2;

Con riferimento alla normativa regionale, la regione Puglia, con L.R. 15/2005 e relativo Reg. Reg. n.13/2006 di attuazione, ha normato la materia relativa all'inquinamento luminoso ed al risparmio energetico.

L'art. 5 della L.R. n.15/2005 stabilisce che, in tutto il territorio regionale, tutti i nuovi impianti di illuminazione esterna pubblica e privata devono essere corredati di certificazione di conformità alla stessa L.R. secondo quanto specificato dall'art.4 comma 1 lettera e), nonché possedere una serie di requisiti minimi, fermo restando le deroghe per l'applicazione di tale articolo previste per gli impianti classificati ai punti e) ed f) dall'art.6 della medesima legge:
"e - impianti di uso saltuario ed eccezionale, purché destinati a impieghi di protezione, sicurezza o per interventi di emergenza;

f - impianti con funzionamento inferiore a duecentocinquanta ore l'anno;"

Il Decreto attuativo della legge, emanato nel 2006, nel ribadire gli obiettivi di fondo in tema di energia ed ambiente, pur mantenendo gli aspetti inerenti la sicurezza impiantistica, ha previsto una serie di adempimenti per gli enti proposti al coordinamento, indirizzo e tutela in materia di risparmio energetico e di riduzione dell'inquinamento luminoso, oltreché stabilire, tra le disposizioni generali tecniche impiantistiche esecutive, che tutti i nuovi impianti di illuminazione esterna, pubblici e privati, che interessano l'intero territorio

regionale, devono essere realizzati in conformità ai criteri antinquinamento luminoso ed a ridotto consumo energetico.

In base al quadro normativo di riferimento attualmente in vigore, con particolare riguardo alla L.R. n.15/2005 e Reg.Reg. n.13/2006, nonché in base alle norme tecniche di riferimento (UNI 10819), in considerazione dei limiti di distanza considerati, l'area di intervento non ricade entro i 30 km di distanza da osservatori astronomici professionali e non professionali, di rilevanza regionale o provinciale, non ricade entro i confini di aree naturali protette, non ricade in zone di protezione classificabili secondo Norma UNI 10819, come Zona 1 o Zona 2, sopra descritte.

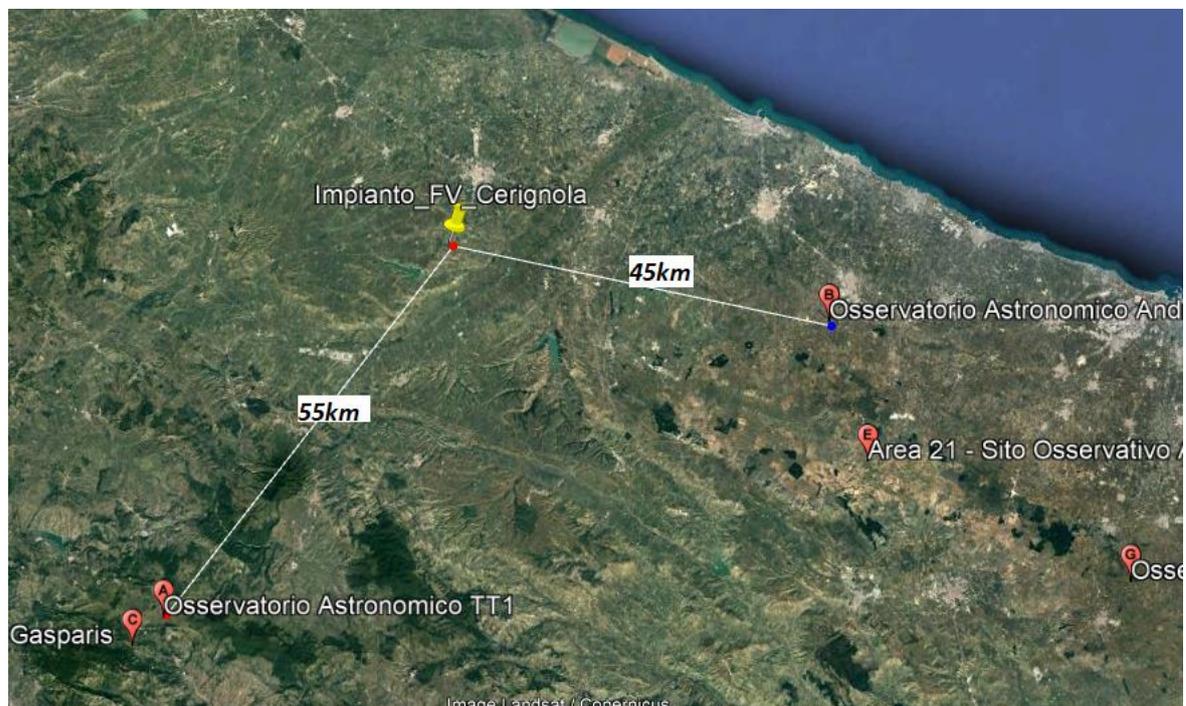


Figura71: Osservatori Astronomici prossimi all'area di intervento (Fonte : Google Earth)

In base alle medesime disposizioni legislative e regolamentari, poiché il Comune di Cerignola non è ancora dotato di Piano dell'Illuminazione a basso impatto ambientale e per il risparmio energetico finalizzato a disciplinare le nuove installazioni, il riferimento in materia di impianti di illuminazione esterna è costituito, in questo caso, dalle disposizioni contenute nel richiamato Regolamento Regionale n. 13/2006.

Ai sensi dell'art. 6 L.R. 15/2005 (Non sono soggette alle disposizioni dell'articolo 5 - Requisiti tecnici e modalità d'impiego degli impianti di illuminazione le seguenti installazioni - impianti di uso saltuario ed eccezionale, purché destinati a impieghi di protezione, sicurezza o per

interventi di emergenza) le modalità previste per l'illuminazione ai fini della sicurezza dell'impianto risultano conformi e non inquinanti.

4.7.6 Fognature

Non è prevista la realizzazione di una rete fognante autonoma in quanto l'impianto non presenta scarichi industriali da recapitare.

4.7.7 Individuazione attività soggette a controllo di prevenzione incendi

L'impianto fotovoltaico e le relative opere di utenza per la connessione (cavidotto di media tensione, trasformatore MT/AT ed un breve tratto di cavidotto di alta tensione) non si configurano attività produttive regolate ai sensi del DPR 151/2011, ad eccezione fatta per il trasformatore MT/AT (30/150kV), che sarà installato in un'area di progetto (area della S.S.U.) ubicata nelle vicinanze della Stazione elettrica di Terna S.p.A. e che si configura quale attività soggetta al controllo dei Vigili del Fuoco, e classificata ai sensi dell'Allegato I del DPR 151/2011 ed Allegato III del D.M. 07/08/2012 quale attività:

- *48.1.B "Centrali termoelettriche, macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori a 1 mc – Macchine Elettriche";*

Con riferimento all'attività soggetta ai controlli di prevenzione incendi (trasformatore MT/AT) si rimanda alla Relazione specialistica antincendio allegata al progetto definitivo.

A seguire si procede alla descrizione degli adempimenti del progetto dell'impianto antincendio per il solo impianto fotovoltaico (strutture/pannelli e cabine interne all'area di impianto), il quale comunque sviluppato sulla base dei criteri generali di sicurezza antincendio previsti dal D.M. 10 marzo 1998, con riferimento ad attività non regolate da specifiche disposizioni antincendio.

In linea generale, il rischio d'incendio è da ritenere estremamente basso essendo la Centrale composta in massima parte da materiali incombustibili installati all'aperto, senza impiego di materiali combustibili di qualsivoglia natura.

Le aree a rischio possono essere individuate nelle cabine elettriche in cui sono presenti i normali componenti quali quadri elettrici, trasformatori e relativi cavi elettrici etc.

Si rimanda ai paragrafi precedenti e alla planimetria generale dell'impianto per la verifica dell'accessibilità al sito dell'impianto e per la descrizione delle infrastrutture impiantistiche.

L'impianto è agevolmente raggiungibile dalla viabilità ordinaria.

In generale, l'impianto è realizzato all'aperto, con materiali in massima parte incombustibili.

I moduli sono infatti costituiti da materiali incombustibili quali wafer sottili di silicio, lastre di vetro, telaio in lega di alluminio anodizzato; è presente in modesta quantità del materiale plastico per il rivestimento. All'interno delle cabine elettriche saranno presenti componenti

elettrici (quadri, inverter, trasformatori) collegati da cavi in passerella o in cavidotti. Tutti i cavi di collegamento utilizzati nell'impianto saranno del tipo non propagante l'incendio e a basso sviluppo di fumi e gas tossici e corrosivi in caso di incendio.

Le cabine elettriche non sono presidiate. Ogni cabina è fornita di rivelatori d'incendio con allarme ottico ed acustico.

A protezione di tutta l'area e delle cabine elettriche a servizio dell'impianto sono posti i seguenti presidi:

a) Mezzi di estinzione portatili

Sono previsti all'interno delle cabine elettriche estintori di capacità estinguente non inferiore a 34A-144B del tipo omologato del ministero dell'Interno in base al D.M. del 07/01/2005 se di tipo portatile o al D.M. 06.03.1992 se di tipo carrellato.

b) Illuminazione di sicurezza

Sono installate lungo le uscite di sicurezza lampade normalmente accese con batterie tampone che, nel caso di mancanza di tensione di rete, assicurano un illuminamento di almeno 5 lux per un tempo minimo di 1 ora. Non si ritiene utile predisporre un impianto idrico (rete idranti) a protezione dell'impianto, valutandone dannoso l'impiego sui componenti di natura elettrica presenti. Le aree a rischio possono essere individuate nelle cabine elettriche in cui sono presenti i normali componenti quali quadri elettrici, trasformatori e relativi cavi elettrici etc.

Accessibilità, descrizione impianti, distanze di sicurezza

Si rimanda ai paragrafi precedenti e alla planimetria generale allegata per la verifica dell'accessibilità al sito e per la descrizione degli impianti. L'impianto è comunque agevolmente raggiungibile dalla viabilità ordinaria.

Valutazione complessiva delle sostanze pericolose ai fini antincendio

In generale, l'impianto è realizzato all'aperto, con materiali in massima parte incombustibili. I moduli sono infatti costituiti da materiali incombustibili quali wafer sottili di silicio, lastre di vetro, telaio in alluminio; è presente in modesta quantità del materiale plastico per il rivestimento (film in vinilacetato di etilene e/o tedlar, classe 1 di reazione al fuoco). Le strutture di sostegno dei moduli sono realizzate in acciaio zincato infisse direttamente nel sottosuolo. All'interno delle cabine elettriche sono presenti componenti elettrici (quadri, inverter, trasformatori isolati in resina autoestinguente) collegati da cavi in passerella o in cavidotti. Tutti i cavi di collegamento sono del tipo non propagante l'incendio e a basso sviluppo di fumi e gas tossici e corrosivi in caso di incendio.

Fabbricati, compartimenti, aree a rischio specifico ai fini antincendio

Le cabine elettriche non sono presidiate. Ogni cabina è fornita di rivelatori d'incendio con allarme ottico ed acustico.

Presidi antincendio

A protezione di tutta l'area, delle attività a rischio specifico, dei depositi, degli impianti più pericolosi e dei fabbricati, sono posti i seguenti presidi:

a) Mezzi di estinzione portatili

Sono previsti all'interno delle cabine elettriche estintori di capacità estinguente non inferiore a 34A-144B del tipo omologato del ministero dell'Interno in base al D.M. del 07/01/2005 se di tipo portatile o al D.M. 06.03.1992 se di tipo carrellato.

b) Illuminazione di sicurezza

Sono installate lungo le uscite di sicurezza della cabina, lampade normalmente accese con batterie tampone che, nel caso di mancanza di tensione di rete, assicurano un illuminamento di almeno 5 lux per un tempo minimo di 1 ora.

4.7.8 Attività di gestione, manutenzione ordinaria e straordinaria

La fase di manutenzione dell'impianto prevede sostanzialmente le operazioni descritte nel seguito.

– Moduli fotovoltaici

La manutenzione preventiva sui singoli moduli non richiede la messa fuori servizio di parte o di tutto l'impianto e consiste in:

- Ispezione visiva, tesa all'identificazione dei danneggiamenti ai vetri (o supporti plastici) anteriori, deterioramento del materiale usato per l'isolamento interno dei moduli, microscariche per perdita di isolamento ed eccessiva sporcizia del vetro (o supporto plastico);
- Controllo cassetta di terminazione, mirata ad identificare eventuali deformazioni della cassetta di terminazione, la formazione di umidità all'interno, lo stato dei contatti elettrici della polarità positive e negative, il corretto serraggio dei morsetti di intestazione dei cavi di collegamento delle stringhe.
- Per il mantenimento in efficienza dell'impianto si prevede inoltre la pulizia periodica dei moduli, stimata in circa 2 interventi annuali (durante il periodo estivo e privo di piogge), oltre a pulizia straordinaria, conseguente al verificarsi di precipitazioni atmosferiche ad alto contenuto di pulviscolo o sabbie fini. Il lavaggio dei moduli è previsto con acqua, senza uso di detersivi, a mezzo autobotte munita di pompa di spinta e lancia idrica manuale.
- Pulizia periodica dell'area interna al parco al fine di garantire la piena efficacia della tecnologia Bifacciale.

– Stringhe fotovoltaiche

La manutenzione preventiva sulle stringhe deve essere effettuata sul quadro elettrico, non richiede la messa fuori servizio di parte o tutto l'impianto e consiste nel controllo delle grandezze elettriche: con l'ausilio di un normale multimetro si controlla l'uniformità delle tensioni a vuoto e delle correnti di funzionamento per ciascuna delle stringhe che fanno parte dell'impianto.

– Quadri elettrici

La manutenzione preventiva sui quadri elettrici non comporta operazioni di fuori servizio di parte o di tutto l'impianto e consiste in:

- Ispezione visiva tesa alla identificazione di danneggiamenti dell'armadio e dei componenti contenuti ed alla corretta indicazione degli strumenti di misura eventualmente presenti sul fronte quadro;
- Controllo protezioni elettriche: per verificare l'integrità e l'efficienza degli scaricatori di sovratensione;
- Controllo organi di manovra: per verificare l'efficienza degli organi di manovra;

- Controllo cablaggi elettrici: per verificare, con prova di sfilamento, i cablaggi interni dell'armadio (solo in questa fase è opportuno il momentaneo fuori servizio) ed il serraggio dei morsetti;
- Controllo elettrico: per controllare la funzionalità e l'alimentazione del relè di isolamento installato, se il generatore è flottante, e l'efficienza delle protezioni di interfaccia;
- UPS: periodicamente verranno controllate le batterie dei sistemi di accumulo in relazione alle specifiche indicazioni poste dei costruttori.

– **Convertitori**

Le operazioni di manutenzione preventiva saranno limitate ad una ispezione visiva mirata ad identificare danneggiamenti meccanici dell'armadio/cabina di contenimento, infiltrazione di acqua, formazione di condensa, eventuale deterioramento dei componenti contenuti e controllo della corretta indicazione degli strumenti di misura eventualmente presenti. Tutte le operazioni saranno in genere eseguite con impianto fuori servizio.

– **Collegamenti elettrici**

La manutenzione preventiva sui cavi elettrici di cablaggio consiste, per i soli cavi a vista, in un'ispezione visiva tesa all'identificazione di danneggiamenti, bruciature, abrasioni, deterioramento isolante, variazioni di colorazioni del materiale usato per l'isolamento e fissaggio saldo nei punti di ancoraggio (per esempio la struttura di sostegno dei moduli).

– **Opere a verde**

La tipologia di progettazione con cui sono state pensate le fasce vegetazionali perimetrali prevede un impegno di gestione contenuto e proporzionalmente decrescente con la crescita delle piante. Per questo, si prevede che le operazioni richieste per il mantenimento delle fasce possano essere:

- Controllo delle erbe infestanti;
- Potatura e gestione dell'accrescimento: la pratica di potatura permetterà, nei primi anni, di ottenere una crescita equilibrata e armonica delle essenze e contribuirà al corretto sviluppo sia in altezza che in volume delle fasce. L'eventuale fabbisogno di acqua sarà valutato in funzione dal meteo. A sviluppo completo, invece, gli interventi di potatura saranno indispensabili solo nel caso in cui l'accrescimento delle piante non sia compatibile con l'altezza massima eventualmente stabilita dagli strumenti normativi e/o con l'operatività dell'impianto fotovoltaico. In questo caso gli interventi potranno essere rivolti alla rettifica della corretta forma effettuando tagli di ritorno e riduzioni di chioma.

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

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 le colture, in base a specifici

cicli colturali. Ulteriori dettagli sono riportati in riferimento all'irrigazione che meglio si adatta al caso in esame.

- Controllo di patogeni e parassiti: il controllo di patogeni e parassiti verrà effettuato solo ed esclusivamente nel caso in cui l'eventuale danno pregiudicasse la vegetazione a meno di interventi di controllo imposti da decreti di lotta del servizio fitosanitario regionale competente.

Ogni operazione sarà eseguita con un approccio integrato seguendo il criterio di intervenire solo nel caso in cui sia ravvisabile una problematica tale da pregiudicare il corretto accrescimento delle mitigazioni.

4.7.9 Smaltimento impianto a fine vita e ripristino stato dei luoghi

Nel presente paragrafo vengono descritte le attività che si intendono attuare in corrispondenza del previsto fine ciclo produttivo dell'impianto fotovoltaico.

In considerazione della tipologia di strutture da smantellare, il piano di dismissione a fine ciclo produttivo, procederà per fasi sequenziali ognuna delle quali prevederà opere di smantellamento, raccolta e smaltimento dei vari materiali.

Verranno smantellate tutte le strutture del campo fotovoltaico in modo che ogni volta che si attuerà la dismissione di un componente si possano creare le condizioni idonee per la fase di dismissione successiva.

La rimozione sequenziale delle strutture sarà concordata in fase operativa con la ditta esecutrice dei lavori. Durante tutte le fasi operative sarà cura degli addetti e responsabilità della direzione lavori adottare tutte le misure atte a salvaguardare lo stato delle aree e ad evitare fenomeni di contaminazione indotti dalle operazioni di smontaggio degli impianti.

Per la realizzazione della dismissione completa sono previste diverse fasi di lavoro:

1. Messa in sicurezza e dismissione delle opere elettriche e di connessione:
 - a. Sezionamento impianto lato dc e lato ac (dispositivo di generatore);
 - b. Sezionamento in bt e mt (locale cabina di trasformazione);
 - c. Scollegamento serie moduli fotovoltaici mediante connettori tipo multicontact;
 - d. Scollegamento cavi lato c.c. E lato c.a.;
2. Rimozione cavi dalle trincee elettriche e rimozione pozzetti di ispezione;
3. Rimozione del sistema di fissaggio e delle parti elettriche dalle cabine di trasformazione;
4. Smontaggio moduli fotovoltaici dalla struttura di sostegno e successivo impacchettamento dei moduli mediante contenitori di sostegno;
5. Smontaggio delle strutture metalliche e dei relativi ancoraggi (comprese le viti di



fondazione);

6. Rimozione parti elettriche dai cabinati per alloggiamento inverter;
7. Rimozione manufatti prefabbricati/cabine;
8. Rimozione della recinzione, del cancello e degli eventuali sistemi ad essi collegati: d'illuminazione e/o di videosorveglianza;
9. Rimozione delle fondazioni in c.a.;
10. Smantellamento e recupero materiale granulare impiegato per strade interne;
11. Consegna materiali a ditte specializzate allo smaltimento;
12. Aratura del terreno e parziale sostituzione dello stesso.

In particolare, fatte salve le eventuali future modifiche normative attualmente non prevedibili in materia di smaltimento di rifiuti, è ragionevole ad oggi sintetizzare in forma tabellare i rifiuti in base ai codici della classificazione CER (Catalogo Europeo dei Rifiuti) come stabiliti dalla direttiva 75/442/CEE e corrispondenti descrizioni dei rifiuti generati dalla dismissione dell'impianto allo studio come da seguente tabella:

Tabella 10 - Elenco codice CER dei materiali interessati

Codice C.E.R.	Tipologia	Descrizione
17 05 04	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503 (CER 170503*: terra e rocce, contenenti sostanze pericolose)	Terra proveniente da eventuale scotico e da scavi a sezione ristretta e scavi di sbancamenti effettuati all'interno del sito
17 04 05	Ferro e acciaio	Parti strutturali in acciaio di sostegno dei pannelli
		Recinzione in metallo plastificato, paletti di sostegno in acciaio, cancelli sia carrabili che pedonali
		Infissi cabine elettriche
17 04 11	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10 (CER 170410*: Cavi impregnati di olio, di catrame di carbone o di altre sostanze pericolose)	Linee elettriche di collegamento dei vari pannelli fotovoltaici
17 01 01	Cemento	demolizione dei componenti in cemento
16 02 14	Apparecchiature fuori uso diversi da quelle di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 13 (CER 160209*: trasformatori e condensatori contenenti PCB; CER 160213*: apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi, diversi da quelle di cui alle voci da 160209 a 060212)	Macchinari ed attrezzature elettromeccaniche (per es. inverter)
		Pannelli fotovoltaici

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

175 di/of 325

Codice C.E.R.	Tipologia	Descrizione
16 02 16	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15 (CER 160215*: componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso)	Macchinari ed attrezzature elettromeccaniche
17 09 04	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03 (CER 170901*: Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti mercurio; CER 170902*: Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti PCB; CER 170903*: contenenti sostanze pericolose)	Calcestruzzo prefabbricato dei locali cabine elettriche
		Materiale inerte per la formazione di strade e piazzole da rimuovere
17 02 03	Plastica	Elementi in plastica (per es. condotte per cavi)
17 04 01	Rame	Eventuali parti Cavi in rame
17 04 02	Alluminio	Elementi appartenenti ai sostegni dei moduli
20 02 01	Rifiuti biodegradabili	Verde, opera di mitigazione

Il deposito provvisorio dei materiali di risulta e di quelli necessari alle lavorazioni avverrà in aree individuate nell'ambito del layout di cantiere. Al termine delle attività di dismissione anche tali aree verranno ripristinate allo stato *ante operam*. Le operazioni di dismissione, quindi, saranno eseguite in modo da non creare alcun impatto al naturale sistema di smaltimento delle acque meteoriche e di dilavamento. Concluse le operazioni di dismissione delle componenti di impianto, il ripristino dei luoghi terminerà con l'esecuzione di interventi di sistemazione a verde, in modo da restituire lo stato *ante operam* di luoghi che, per quanto ricadenti in area agricola e già oggetto di importanti interventi recanti evidenti effetti antropici, mostrano di fatto ad oggi un suolo a prevalente copertura erbosa naturale. Ulteriori dettagli si possono leggere nell'elaborato del progetto definitivo "Piano di dismissione e ripristino dello stato dei luoghi".

4.8 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 (esistenza o meno di strade, piste), 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).

4.8.1 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 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;
- 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 provvisorie, 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 di impianto individuata, di forma abbastanza regolare, ha una pendenza compresa tra lo 0% e il 5%, elemento che favorisce l'installazione di un impianto fotovoltaico rispetto ad altre situazioni.

Secondo le linee guida del PTCP POI n.8, relativamente ai criteri di posizionamento indicati dalla Provincia, la disposizione a terra degli impianti FV deve tener conto del tessuto paesaggistico rispettando la maglia del territorio agricolo, del reticolo idrografico e della viabilità interpodereale esistente. L'area di progetto è stata individuata considerando la suddivisione in comparti dettata dal disegno del paesaggio agrario in cui si opera, senza prevedere eccessive attività di scavo che potrebbero compromettere il suolo. La pendenza infatti dell'area individuata permette di mantenere il naturale livellamento del terreno.

La superficie da occupare non interessa aree non idonee a livello regionale, e a livello provinciale viene individuata come non idonea una porzione corrispondente con aree adibite a vigneto. Tali colture, analizzando la situazione specifica, non risultano vigneti di pregio, come prima specificato e come precisato nella specialistica relazione essenze, e si prevede estirpazione e reimpianto in altre aree libere dei vigneti laddove l'impianto FV in progetto sia realizzato. Non risultano presenti vincoli paesaggistici e ambientali interferenti con l'area di impianto. 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. Seppur affrontando dei costi di investimento maggiori rispetto ad un layout tradizionale, è stato scelto di utilizzare una tecnologia a inseguimento con moduli fotovoltaici dalle prestazioni di punta (50,534 MWp) in modo da avere una producibilità superiore rispetto ad un impianto fotovoltaico a pannelli fissi e una occupazione di territorio (a parità di potenza installata) minore.

4.8.2 Alternative progettuali

La società Limes 23 srl potendo valutare quale struttura risultasse più idonea al caso in esame, ha optato per quella dell'impianto monoassiale.

Le tecnologie considerate per la realizzazione dell'impianto FV sono state le seguenti:

- Inseguitore monoassiale: gli inseguitori fotovoltaici monoassiali sono dispositivi che inseguono in Sole ruotando attorno a un solo asse. A seconda dell'orientazione di tale asse si distinguono i seguenti tipi di inseguitori:
 - Inseguitore di rollio: inseguono il Sole lungo il percorso quotidiano nel cielo, ruotando ogni giorno lungo un asse nord sud parallelo al suolo, ignorando la variazione di altezza

giornaliera e annua del Sole sull'orizzonte. L'asse è orientato in direzione nord sud ma i pannelli sono paralleli al suolo, non all'asse terrestre.

— Inseguitore di azimut: ruotano attorno a un asse verticale perpendicolare al suolo, perciò i pannelli sono montati su una base rotante complanare al terreno che segue il movimento del Sole da est a ovest durante il giorno, ma senza variare l'inclinazione del pannello rispetto al suolo. I pannelli sono solitamente inclinati di un certo angolo rispetto all'asse di rotazione.

— Inseguitore ad asse polare: ruotano intorno a un asse parallelo all'asse nord sud di rotazione terrestre (asse polare) e dunque inclinato rispetto al suolo. L'asse di rotazione è inclinato rispetto al suolo per essere circa parallelo all'asse di rotazione terrestre, risultando simile a quello attorno al quale il Sole disegna la propria traiettoria, ma non uguale, per le variazioni di altezza del Sole nelle varie stagioni.

- Inseguitore biassiale: gli inseguitori solari biassiali hanno due assi di rotazione, uno principale e uno secondario, solitamente perpendicolari tra loro. È possibile puntare i pannelli in tempo reale verso il Sole, e seguirne il moto diurno.

In conclusione, analizzato il caso oggetto di studio e le possibili alternative si è fatto un bilancio con le diverse opzioni progettuali. Ne è risultato che, con riferimento ai costi di investimento e di gestione contenuti, comparabili con gli impatti fissi, considerando l'impatto visivo correlato ad altezza ridotte rispetto alla media, in relazione all'ombreggiamento e conseguente possibilità di coltivazione delle superfici libere tra le strutture tracker, anche con mezzi meccanici e trattando della facilità di manutenzione e producibilità attesa dell'impianto, **l'impianto monoassiale** si può ritenere come quello più vantaggioso per il caso specifico. 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.

4.8.3 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 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

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

179 di/of 325

(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 agrovoltaiico, 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 agrovoltaiico 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.

4.9 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE - INFRASTRUTTURE DI RETE

In riferimento al Quadro di riferimento progettuale sopra descritto, si rappresenta che l'analisi è stata effettuata sino al termine del cavidotto AT, che collega la Sottostazione Utente (SSU) sino al punto di consegna alla RTN (S.E. "Valle"), presente sulla particella catastale appartenne alla società T.E.R.NA. RETE ELETTRICA NAZIONALE S.P.A con sede in ROMA (RM).

Dallo 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".

Si precisa che questi due collegamenti non risultano alternativi tra loro. Si prevede la realizzazione di entrambi i collegamenti, così come comunicato nella STMG (codice pratica Terna S.p.A. 201900867) - doc. OX69QM0_PreventivoConnessione_01 - alla società proponente.

Si rappresenta che studi specifici sono riportati negli elaborati progettuali cui si rimanda e, in particolare, rispettivamente a quelli del:

- **Nuovo elettrodotto interrato a 150 kV "SE Valle – SE Deliceto", autorizzato** dalla Provincia di Foggia 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**. La documentazione progettuale, benestariata da Terna, è allegata al presente progetto.

- **Nuovo elettrodotto a 150 kV "SE Valle - SE Melfi" da autorizzare.** La documentazione progettuale, redatta da 3E Ingegneria, è allegata al presente progetto.

Per i dettagli grafici si faccia riferimento agli elaborati denominati "OX69QM0_ImpiantiDiRete_XX" e, in particolare, per la visione globale dei due collegamenti al doc. "OX69QM0_ImpiantiDiRete_1".

Per ulteriore chiarezza, si riportano, a seguire, gli studi di progettazione incaricati per le differenti parti Progettuali e si precisa cosa è oggetto della presente istanza di VIA:

- **SCS ingegneria srl**, per le seguenti opere **oggetto dell'istanza di VIA:**
 - **Impianto fotovoltaico Limes 23;**
 - **cavidotto interrato MT;**
 - **Sottostazione Utente MT/AT;**

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

181 di/of 325

- cavidotto interrato AT lato Utente;
- **3E Ingegneria Srl**, per le seguenti opere oggetto dell'istanza di VIA:
 - Impianti di rete costituiti dal collegamento SE "Valle" - futuro ampliamento della SE RTN a 380/150 kV denominata "Melfi" in soluzione con cavo interrato a 150 kV.
- **Daunia Work Srl**, per le seguenti opere **NON** oggetto della presente istanza di VIA:
 - Impianti di rete costituiti dal collegamento SE "Valle" – SE RTN "Deliceto" (Nuovo elettrodotto interrato a 150 kV "SE Valle – SE Deliceto" autorizzato dalla Provincia di Foggia con D.D. n. 1396 del 8 ottobre 2021).

5 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

La presente sezione costituisce il quadro di riferimento ambientale dello studio di impatto ambientale relativo alla realizzazione dell'impianto agrovoltaico finalizzato alla produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili per circa 50,534 MW su una estensione di circa 94 ha in Comune di Cerignola, per conto della ditta Limes 23 srl. Di seguito vengono individuate e analizzate le possibili interazioni con l'ambiente dovute alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico in progetto, allo scopo di valutarne le interferenze e le opportune misure di mitigazione.

5.1 METODOLOGIA DI VALUTAZIONE

La metodologia si articola in tre fasi principali:

1. Fase conoscitiva con caratterizzazione della singola componente ambientale;
2. Fase previsionale con individuazione delle potenziali interferenze per ogni componente;
3. Fase di valutazione delle interferenze e misure di mitigazione per ogni componente.

Nella fase di valutazione delle interferenze, per ogni step di progetto e per ogni componente ambientale si propone una valutazione dell'impatto che, se negativo, viene distinto dai livelli:

- Trascurabile
- Basso
- Medio
- Alto

Nel caso in cui l'impatto prodotto dia un contributo positivo, l'impatto viene indicato 'Positivo'.

L'attività di identificazione e valutazione per gli aspetti ambientali viene quindi eseguita per ogni componente, con focus sulle interferenze significative, e per ogni fase di progetto: Costruzione, Esercizio, Dismissione, per poi essere sintetizzata al termine della trattazione. Si precisa che la fase di dismissione in linea di massima implica delle incidenze assimilabili a quelle in fase di cantiere ed in alcuni casi anche di minore entità. Infine, considerando alcuni accorgimenti progettuali relativi alle misure di mitigazione, per prevenire e/o controllare gli impatti, si riporta una sintesi del quadro ambientale.

5.2 BIODIVERSITÀ, FLORA E FAUNA

Ai fini dell'analisi della componente ambientale *biodiversità, flora e fauna* si considera come riferimento principale il PPTR e gli studi specialistici allegati al progetto, con particolare riferimento alla "Relazione Floro-Faunistica - Screening VINCA" ed alla "Relazione PedaAgronomica".

A questi elaborati si aggiunge un ulteriore approfondimento effettuato dal prof. Pennacchioni nella relazione "Studio di compatibilità ambientale – Studio di Incidenza Ambientale, comprensivo di Piano di Monitoraggio ambientale" (doc. SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.100.00).

5.2.1 DESCRIZIONE E CARATTERIZZAZIONE

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 Locone è presente poi un invaso artificiale circondato da pino d'aleppo ed eucalipto.

La vegetazione ripariale è individuata come habitat di interesse comunitario 'Foreste a galleria di salix alba e populus alba', si evince la presenza di alcuni esemplari di pioppo bianco e di formazioni boschive talvolta di notevole interesse. L'Ofanto ospita inoltre una delle specie più minacciate a livello nazionale della famiglia dei mammiferi: la Lontra. Tra la fauna acquatica si evidenzia la presenza del pesce arborella appennica o arborella meridionale, e tra le specie di uccelli sono presenti gli uccelli lanario, il lodolaio, il corriere piccolo, il nibbio bruno, la quaglia, diverse specie di picchi, e anche la cicogna nera. Diverse anche le specie presenti di rettili e anfibi.

Uno dei tratti fluviali di maggior pregio è quello ricadente in comune di Cerignola, corrispondente al tratto di Ripalta, caratterizzato da una grande parete di arenaria, scavata dal fiume con alla base un tratto fluviale ben conservato. Tale area risulta molto importante per la biodiversità. Inoltre sono presenti, come già anticipato, due invasi artificiali, denominati Capacciotti e Locone. Il primo, più vicino all'area di studio, non riveste grande valore, in quanto troppo artificializzato, mentre il Locone assume notevole importanza per la conservazione ecosistemica grazie ai suoi tratti naturaliformi e presenza di specie forestali e acquatiche.

Si evidenzia inoltre che lungo tutto il corso del fiume Ofanto è individuata un'area SIC denominata Valle Ofanto – Lago di Capacciotti (IT9120011) e che è presente il Parco

Naturale Regionale Fiume Ofanto, istituito con Legge Regionale n. 37 del 14/12/2007 la cui perimetrazione è stata aggiornata con Legge Regionale n.7 del 16/03/2009.

Il maggiore fattore critico individuato è costituito dalle attività agricole che si espandono anche verso la vegetazione ripariale; inoltre, qualora non s'intervenisse idoneamente, vi sarebbe anche il rischio di trasformazione anche delle aree boscate esistenti.

Le attività turistiche e i tentativi di urbanizzazione sono altrettanto rischiosi in tale ambito, e inoltre anche la presenza dei numerosi impianti eolici è individuata come particolarmente criticità, soprattutto se presenti lungo i versanti della valle fluviale. Infine la gestione idraulica dei corsi fluviali ha prodotto inquinamento delle acque per scarichi abusivi e impoverimento della portata idraulica per prelievo irriguo, oltre che cementificazione delle sponde in dissesto.

Come si evince dagli elaborati del PPTR Puglia, l'area di intervento non ricade in un ambito di particolare naturalità o rilievo ecologico.

Inoltre la valenza ecologica dei paesaggi rurali dell'area di intervento, come riportato nel PPTR risulta bassa o nulla nell'area di intervento.

Nel dettaglio, 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.

A causa dell'assenza di ambienti o "banche genetiche", i vari piccoli ambienti naturali limitrofi e congiunti non appaiono in grado di espandersi, ovvero di riappropriarsi, per mezzo di flora pioniera e successivamente attraverso successioni di associazioni vegetazionali più evolute dirette verso il climax, degli ambienti sottratti dall'intervento umano.

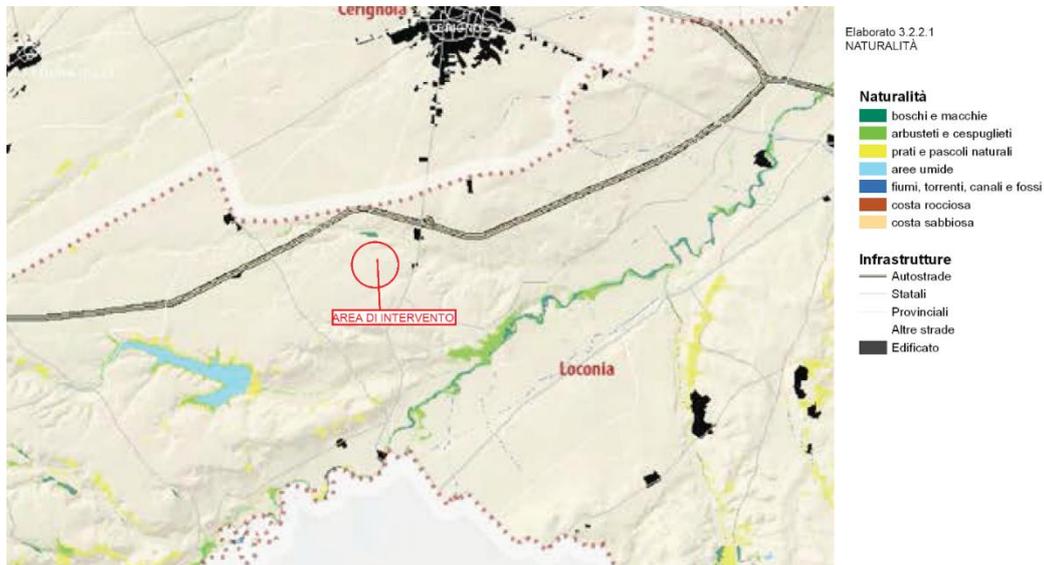


Figura 72 – Stralcio elaborato 3.2.2.1 Naturalità PPTR Puglia

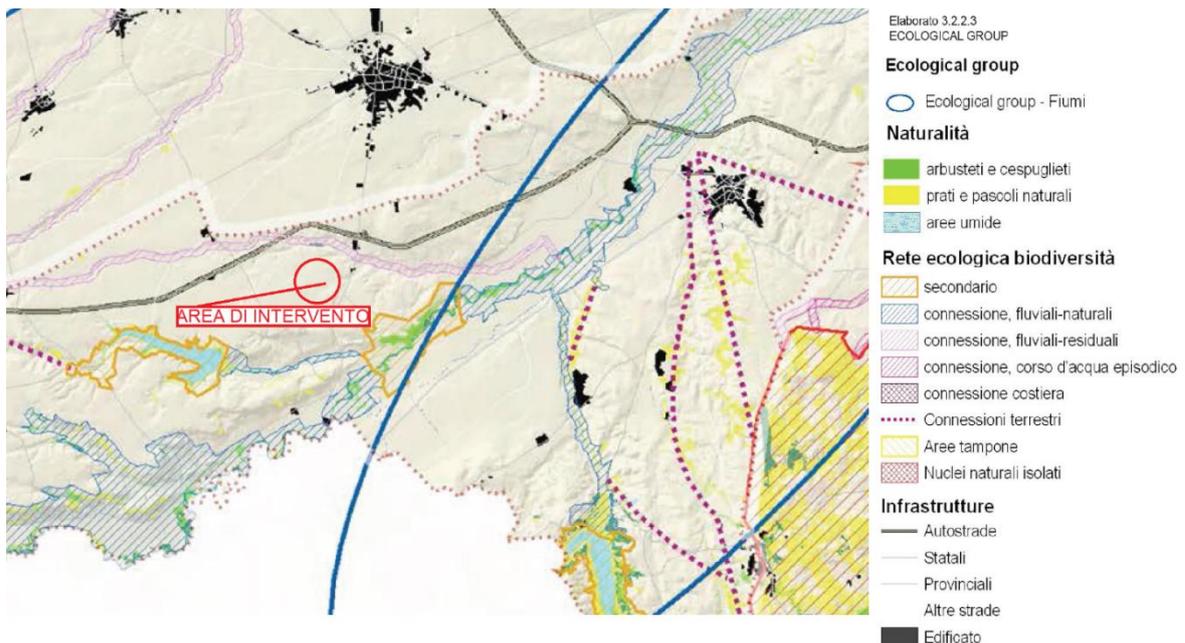


Figura 73 – Stralcio elaborato 3.2.2.3 Ecological group PPTR Puglia

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) SIC 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, con formazioni boschive ancora integre. La presenza di diversi Torrenti e Canali, con gli insediamenti ripariali di salici e pioppi, definisce un ambiente naturale da preservare in quanto offre un riparo per la sosta degli uccelli migratori

in transito sulla direttrice Balcani-Africa. Pur con una superficie boschiva continuamente erosa, sopravvivono ancora sporadici boschi cedui di querce, retaggio di quella che era fino a pochi secoli addietro la vegetazione che copriva, in maniera pressoché uniforme, questa zona. In essi si rinvencono il giglio martagone, pianta protetta, varie specie di orchidee spontanee, primule, margherite, fragole di bosco, asparagi, funghi. Gli insediamenti umani sono costituiti da paesi, concentrati intorno al nucleo principale e distanti gli uni dagli altri con poche case sparse, casolari e masserie e densità abitativa bassa. Il citato SIC e il Parco Regionale Fiume Ofanto costituiscono siti di elevato valore ambientale, paesaggistico, archeologico, in quanto si tratta dell'ambiente fluviale più importante della Regione Puglia.

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.

Si riconoscono comunque campi incolti, praterie nude, cespugliate, arbustate, gariga, macchia mediterranea, fino al climax dato da boschi di latifoglie mesofite e boschi ripariali nelle aree golenali.

Nel complesso, quindi, l'area di studio ed il suo intorno è interessata da molteplici ambienti costituiti da:

- Campi coltivati: l'area è ricoperta da campi coltivati per la maggior parte con colture cerealicole (grano duro) ed in minima parte con colture orticole da rinnovo come pomodoro nel periodo primaverile-estivo e Brassicacee nel periodo autunno-vernino. Anche le colture arboree, rappresentate da uliveti, vigneti e in minima parte da frutteti, sono presenti nell'immediato intorno del sito d'intervento.
- Campi sottoposti a set-aside e margini di strada: tale tipologia di campi è ubicata su una piccola porzione dell'area di studio, in maniera discontinua.
- Prateria secondaria nuda, cespugliata e arbustata: la prateria secondaria occupa una piccola parte della superficie dell'area di studio, in quanto sono poche le aree con superfici dotate di maggior pendenza che possono dare la possibilità alla prateria di svilupparsi, non permettendo la pratica agricola. La presenza di cespugli e arbusti all'interno delle praterie è direttamente proporzionale al tempo di abbandono, o può derivare da incendi, ceduzioni subiti dai boschi mesofili o macchia mediterranea. L'area di analisi vede la presenza di aree poco estese, occupate da prateria, cespugliate e arbustate, in uno stadio evolutivo avanzato, che tende a trasformarsi a garighe e macchia, specie sui versanti più ripidi. Sui versanti impostati su aree pianeggianti invece si riconosce la prateria nuda. Nel complesso la

vegetazione costituente le praterie è data da numerose specie erbacee e in minor numero arbustivo, che costituiscono ecosistemi ecotonali, caratterizzati da elevate biodiversità quando presenti garighe, macchia mediterranea, boschi mesofili, boschi ripariali.

- Macchia mediterranea e gariga: la formazione vegetazionale costituita da macchia mediterranea è scarsamente rappresentata nell'area di studio, laddove presente si evince la presenza di essenze vegetali che mostrano una chiara tendenza a evolvere in boschi di latifoglie mesofili. Laddove le forme arbustive diventano più rade, si assiste alla formazione di garighe. La presenza della vegetazione di macchia costituisce un elemento fondamentale di prevenzione per tutti quei fenomeni legati al dissesto idrogeologico, già frequenti nell'area di studio, in quanto smorza la violenza delle acque meteoriche evitando l'innescarsi di processi erosivi e permettendo il loro ruscellamento. In particolare molto importante risulta la presenza di associazioni vegetazionali dominate dalla Ginestra odorosa, presente nelle aree più soleggiate, specie importantissima per il contributo offerto dalle sue radici espanse alla diminuzione del dissesto idrogeologico.

- Boschi di latifoglie mesofili, boschi ripariali e aree umide: nell'area vasta le aree boscate sono posizionate in maniera frammentata, all'interno di zone a coltivo. Tali aree sono costituite prevalentemente da boschi con dominanza di roverella e specie arbustive. I boschi ad alto fusto risultano limitati nella loro estensione, oltre che frammentati, e la quasi totalità delle aree boscate del territorio di analisi hanno un utilizzo produttivo finalizzato a legname e pascolo.

Relativamente agli **aspetti faunistici** del sito, e in riferimento alla relazione specialistica allegata al progetto, si stilano di seguito le liste faunistiche in considerazione delle specie potenzialmente presenti nell'area. Il quadro faunistico che si evince assume più l'aspetto di "fauna potenziale" che tuttavia si avvicina molto a quella che realmente insiste sugli ambienti interessati dall'impianto fotovoltaico, vista la omogeneità ambientale che determina una fauna alquanto semplice e poco complessa. Si ribadisce che il sito naturalistico più vicino all'area d'intervento è il SIC della Valle dell'Ofanto, Lago di Capaciotti.

- Batracofauna ed erpetofauna: data la carenza di ambienti acquatici la batracofauna si presenta povera e rappresentata da specie estremamente ubiquitarie e con scarso interesse conservazionistico, come la Rana verde comune (Rana kl. hispanica) ed il Rospo comune (Bufo bufo spinosus). L'ampia estensione di terreni coltivati a seminativi e orticole, interrotti solo da piccole pietraie, consente invece la presenza di alcune specie di Rettili; tra queste oltre alle più diffuse lucertole come la Lucertola campestre (Podarcis sicula campestris) e muraiola (Podarcis muralis), il Ramarro (Lacerta bilineata), ed i più diffusi Ofidi come il Biacco (Coluber viridiflavus) e l'Aspide (Vipera aspis) trova la Natrice dal collare (Natri

natrix) che si allontana spesso dagli ambienti acquatici propri della specie, ed il Cervone (*Elaphe quatuorlineata*), un colubride tipico delle zone calde e cespugliose.

- Mammalofauna: 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. Fra gli insettivori è ancora presente il riccio europeo (*Erinaceus europaeus*) limitato però alle zone meno alte della catena in continuità con le ugualmente scarse popolazioni della pianura. Più consistenti sono invece le popolazioni di talpa europea (*Talpa europaea*). Diffusi, fra i cosiddetti toporagni (fam. *soricidae*), il toporagno comune (*Sorex araneus*) e, meno diffuso, il toporagno pigmeo (*Sorex minutus*). Ancora più rari e localizzati i toporagni legati all'ambiente acquatico. Nella nostra area sembra esistere il toporagno d'acqua (*Neomys fodiens*), nelle vicinanze di zone allagate con acque pulite. Ugualmente localizzato, ma comunque presente il topino pettirosso (*Crocidura russula*), i cui resti sono stati rinvenuti in borre di rapaci. Fra i lagomorfi è presente la lepre (*Lepus capensis*), ma la consistenza delle sue popolazioni va diminuendo progressivamente, sostenuta solo dai rilasci effettuati a scopo venatorio. Fra i roditori è sicuramente presente il moscardino (*Muscardinus avellanarius*), il topo quercino (*Elyomis quercinus*) ed il ghiro (*Glis glis*). Fra i topi propriamente detti si rilevano fondamentalmente due tipi: il topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*) ed il topolino delle case (*Mus musculus*). Fra i ratti l'originario ratto nero (*Rattus rattus*) appare sostituito in molte zone dal ratto grigio o delle chiaviche (*Rattus norvegicus*). Molto dubbia è la presenza dell'istrice (*Hystrix cristata*). Estremamente diffusa appare la volpe, Fra gli artiodattili, scomparsa l'esigua popolazione di caprioli lanciata molti anni fa dalla Forestale e subito meticolosamente eliminata dai soliti bracconieri, l'unica specie esistente è il cinghiale (*Sus scrofa*).

- Chiroterti: Per quanto concerne le specie appartenenti all'ordine dei Chiroterti, è bene sottolineare che la redazione della lista faunistica richiede oltre che conoscenze specifiche, l'adozione di metodologie complesse e lunghi tempi di indagine. Tuttavia, visto che molti aspetti dell'ecologia e dell'etologia sono presenti, anche se con popolazioni incerte i pipistrelli fra cui il Rinolofo ferro di cavallo (*Rhinolophus hipposideros*), il Pipistrello (*Pipistrellus pipistrellus*) seguito dal Pipistrello orecchie di topo (*Myotis myotis*).

- Ornitofauna: 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. Per questi motivi sono assenti tutte le specie appartenenti all'ordine dei Piciformi. Il gruppo dei rapaci è moderatamente rappresentato. Si ricorda il rarissimo Falco lanario (*Falco biarmicus feldeggii*), il Falco cuculo (*Falco vespertinus*) il Gheppio (*Falco tinnunculus*), lo Smeriglio (*Falco columbarius aesalon*) e il Lodolaio (*Falco subbuteo*), il Nibbio bruno (*Milvus migrans*) ed il Nibbio reale (*Milvus milvus*), la Poiana (*Buteo buteo*) e, il Falco di palude (*Circus aeruginosus*) e il Falco pescatore

(Pandion haliaetus). Tra i rapaci notturni sono da citare il Barbagianni (Tyto alba), il Gufo comune (Asio otus), l'Allocco (Strix aluco) e la Civetta (Carine noctua). Ancora presente sono la Quaglia (Coturnix coturnix) e il Fagiano (Phasianus colchicus) spesso reintrodotta a fini venatori. I passeriformi tipici dell'area, sono rappresentati da entità che popolano i grandi pascoli e le praterie estese come il Calandro (Anthus campestris) e l'Allodola (Alauda arvensis). La presenza di piccoli arbusti che spesso si associano in formazioni più compatte consentono la nidificazione dell'Averla piccola (Lanius collurio), dello Zigolo giallo (Emberiza cirulus), del Merlo (Turdus merula) e di altre entità tipiche delle siepi e delle boscaglie.

5.2.2 POTENZIALI INTERFERENZE TRA L'IMPIANTO E LA BIODIVERSITÀ, FLORA E FAUNA

L'area direttamente interessata dall'intervento è completamente utilizzata a coltivo e in particolare a seminativi e in minima parte a vigneto (tendone) e nel suo immediato intorno sono presenti anche coltivazioni arboree quali olivo, vite, frutteti. Pertanto si presenta, dal punto di vista vegetazionale, alquanto monotona e costituita da ampie distese già trasformate rispetto alla loro configurazione botanico-vegetazionale originaria e destinate principalmente alle colture arboree quali oliveti e vigneti. L'area d'intervento insiste su una superficie a seminativo e in parte a vigneto allevato a tendone, arrivato a fine ciclo produttivo, prossimo all'estirpo. Nelle vicinanze non si hanno aree sulle quali vi è la presenza di vegetazione naturale. L'intervento non andrà a sottrarre habitat naturali, ma solo superficie agricola. Nei dintorni non si evidenziano particolari criticità relative all'esistenza di ecosistemi e di specie faunistiche o vegetazionali, e non si riscontrano interferenze con aree naturali protette.

A oltre 1 km si trovano, in direzione sud dall'area impianto, il SIC IT9120011 Lago di Capaccioti, e in direzione sud est il Parco Naturale del Fiume Ofanto. Pertanto la zona dell'impianto fotovoltaico, escludendo il percorso del cavidotto precedentemente analizzato, non interferisce direttamente con aree naturali protette o siti rete natura 2000, non insiste direttamente su aree riconosciute come corridoi ecologici naturali e i dati aggiornati da SIT Puglia relativi alle Aree IBA, zone umide Ramsar e siti Unesco non evidenziano la presenza di tali aree nella zona di intervento.

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'istallazione di un impianto fotovoltaico possa comprometterne un ottimale stato di conservazione. L'ambito in cui ricade l'area dell'impianto FV ha una valenza naturalistica bassa, le zone maggiormente da tutelare riguardano la vegetazione ripariale e quanto attiene il Fiume Ofanto e la relativa fascia di rispetto, che comunque non intercetta l'area del parco solare.

Gli interventi per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico interesseranno superfici dove sono presenti seminativi e vigneti, questi ultimi non rientrano in produzioni di qualità, come si evince dalla documentazione disponibile e come meglio specificato in apposita relazione agronomica allegata al progetto.

Relativamente alla componente faunistica, durante le attività di cantiere è principalmente il disturbo diretto da parte dell'uomo e dei mezzi nelle singole zone che può causare l'allontanamento temporaneo di fauna. Successivamente, dopo la messa in opera dell'impianto, l'impatto principale potrà essere quello della perdita dell'habitat limitatamente alle zone interessate dal parco fotovoltaico e tale perdita di habitat è del tutto ininfluyente, in quanto non si riscontra la presenza di specie rilevanti o caratteristiche dei luoghi; bensì si sottrarrà superficie agricola che sarà comunque compensata dalla realizzazione del progetto di tipo agrovoltivo.

Di seguito si procede ad argomentare per ogni fase di cantiere i possibili impatti maggiormente rilevanti in relazione alle azioni di progetto e agli aspetti ambientali. Si rimanda al capitolo dedicato alla stima degli impatti per la valutazione complessiva.

Fase di cantiere – impatto su biodiversità, flora e fauna

Emissioni in atmosfera di polveri ed inquinanti gassosi

Durante la realizzazione delle opere si avranno sostanzialmente due tipi di emissioni in atmosfera:

- Emissioni di inquinanti da combustione, dovute a fumi di scarico delle macchine e dei mezzi pesanti utilizzati in cantiere (gru, muletti, etc.);
- Sviluppo di polveri, principalmente durante le operazioni che comportano il movimento di terra per la preparazione dell'area di lavoro, per la realizzazione delle fondazioni, per la posa delle opere elettriche etc.

La dispersione di polveri e gas emesse dagli automezzi provoca un impatto temporaneo, limitato esclusivamente alla fase di cantiere, e le emissioni di eventuali inquinanti riguardano aree contenute e limitate alle aree di occupazione per i lavori. La deposizione di polveri sulle superfici fogliari, sugli apici vegetativi e sulle superfici fiorali potrebbe essere causa di squilibri fotosintetici, alla base della biochimica vegetale, e la modifica della qualità dell'aria potrebbe indurre disturbo ai funzionali processi fotosintetici. L'area di intervento però non

vede la presenza di particolari specie vegetazionali, pertanto, tale impatto può essere nullo o al più molto trascurabile.

Durante la fase di cantiere, fauna e avifauna eventualmente presenti potrebbero subire un disturbo dovuto alle attività di cantiere, vista presenza di operai e macchinari necessaria per la realizzazione delle opere, tuttavia le zone da tutelare dal punto di vista eco sistemico distano oltre un km dall'area di intervento, e le specie presenti che potrebbero allontanarsi temporaneamente dal sito ritornerebbero una volta riassetata la situazione eliminando i disturbi della fase operativa.

Gli effetti, seppur temporanei, delle attività di cantiere, non intaccano la vegetazione e la fauna presenti in tale area.

Pertanto l'impatto su flora e fauna in questo caso si ritiene temporaneo e di entità trascurabile.

Fase di cantiere – impatto su biodiversità, flora e fauna

Emissioni sonore da mezzi e macchinari

Durante la fase di realizzazione di opere e impianti, la produzione di emissioni sonore è imputabile principalmente al funzionamento di macchinari e mezzi impiegati nelle attività di costruzione, e gli effetti dovuti a rumore e vibrazioni sono per lo più di impatto sulla componente faunistica stanziale del luogo, che potrebbe tendere ad allontanarsi. Nel caso di realizzazione dell'impianto FV in progetto, la fase di cantiere comporta tali emissioni, pertanto anche in questo caso si tratta di un disturbo temporaneo, legato alle attività di preparazione del sito e installazione dei pannelli. I lavori previsti producono interferenze assimilabili alle attività agricole, come aratura, trebbiatura, potatura, a cui la zona è normalmente soggetta. Inoltre, come anche evidenziato nel caso delle emissioni di polveri, la zona non ospita particolari specie di fauna e avifauna, che in ogni caso potrebbero allontanarsi solo temporaneamente. Si ritiene quindi che tale impatto sia temporaneo e trascurabile.

Fase di cantiere – impatto su biodiversità, flora e fauna

Movimenti di terra e consumo di suolo

L'impatto maggiormente segnalato relativamente agli impianti fotovoltaici è legato al consumo di suolo, in quanto per la realizzazione degli impianti FV a terra sono necessarie ampie superfici, talvolta sottratte alla conduzione agricola e con possibili interferenze con la vita di diverse specie animali e vegetali.

Relativamente alla fase di cantiere, la movimentazione della terra, legata alla preparazione del terreno destinato all'installazione dell'impianto e comprendente pulizia del suolo, implementazione della forma dell'impluvio a canale a sezione trapezoidale e livellamento

del terreno, con uno scotico da effettuare solo laddove strettamente necessario, oltre a quello di circa 20 cm per la preparazione del piano di posa del solo rilevato stradale, e riutilizzo del terreno in sito, comporta l'allontanamento della piccola fauna eventualmente presente nella particella interessata dall'attività in oggetto, compresi piccoli rettili, solo temporaneamente. Si può affermare che l'allontanamento di elementi faunistici riguarda solo specie di scarso valore conservazionistico peraltro diffuse in maniera omogenea ed abbondante nella zona specifica di analisi, come si descrive nella Relazione Floro-faunistica a valle delle considerazioni ivi rappresentate.

L'impatto sulla vegetazione e sull'ecosistema in generale non si ritiene eccessivo.

L'area di intervento, infatti, non vede la presenza di particolari specie vegetazionali e le zone da tutelare dal punto di vista ecosistemico risultano distanti dall'area di intervento; la sola rimozione della vasca di raccolta a servizio dell'agricoltura (tipica nel territorio), che costituiva la presenza costante di acqua in sito, porta ad avere un impatto che risulta medio/basso ma si riduce grazie alla opera di rimodellamento del canale, che attraverso l'area d'impianto nello spigolo sud-est, ed alla ricostituzione della sua fascia ripariale con vegetazione. A questo si aggiunge la rinaturalizzazione di alcune zone previste in progetto (per es. siepi perimetrali, inerbimento dell'area d'impianto e coltivazioni fiorifere). Anche la realizzazione di un apiario in corrispondenza dell'area dell'impianto porterà una serie di ricadute positive su alcuni aspetti.

L'intervento, pertanto, durante la fase di cantiere e a seguito dei movimenti di terra necessari per la realizzazione dell'impianto e per la rimozione della vasca, l'impatto sulla biodiversità nel complesso, grazie alle misure di mitigazione che si intraprenderanno, si può ritenere temporaneo e di livello basso.

Fase di esercizio – impatto su biodiversità, flora e fauna

Movimenti di terra e consumo di suolo

Come anticipato per la descrizione delle interferenze in fase di cantiere, si ribadisce che la realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra comporta impatti maggiormente relativi al consumo di suolo e ai movimenti di terra previsti per la sua realizzazione. Durante la fase di esercizio infatti, l'impianto occuperà stabilmente l'area di progetto per tutta la durata della sua vita utile, pari a circa 30 anni. Terminata la fase di realizzazione delle opere, che potrebbe comportare l'allontanamento di fauna locale di terra, una volta che l'impianto è in esercizio, non ci sono impedimenti per la fauna di ripopolare la zona. Le aree di impianto sono state definite e progettate in maniera tale da non interessare specie tutelate e protette e corridoi ecologici con lo scopo di evitare impatti significativi sulla flora e sulla fauna presenti nell'area, e gli stessi pannelli fotovoltaici sono sollevati da terra, particolare che permette il

passaggio di eventuali piccoli mammiferi o rettili che intendano popolare la zona o passare senza il rischio di urtare contro le strutture dei pannelli stessi. Inoltre la recinzione dell'impianto che deve perimetrare l'area per motivi di sicurezza, è progettata sollevata da terra di circa 15 cm, proprio per permettere il passaggio della piccola fauna. Durante la fase di esercizio gli impatti sono sicuramente di ridotta entità. Le aree non direttamente interessate dall'impianto fotovoltaico e dalle stradine interne di servizio, saranno mantenute allo stato naturale. Questa scelta è senza dubbio la più vantaggiosa sia per la difesa del suolo sia per l'ecologia del sito.

Di fondamentale importanza è la predisposizione dell'agrifotovoltaico e dell'attività di apicoltura che saranno gestite nella fase di esercizio dell'impianto FV.

Pertanto, l'impatto complessivo durante la fase di esercizio sulla biodiversità si ritiene limitato alla vita utile dell'impianto, temporaneo e di livello basso.

Fase di dismissione – impatto su biodiversità, flora e fauna

Emissioni in atmosfera di polveri ed inquinanti gassosi

Emissioni sonore da mezzi e macchinari

Movimenti di terra e consumo di suolo

Durante la fase di dismissione, al termine della vita utile dell'impianto, gli impatti sono assimilabili a quelli previsti in fase di cantiere. Si precisa che la dismissione prevede il recupero dell'assetto originario del sito e il ripristino della condizione antecedente i lavori. Si ritiene che l'impatto sulla biodiversità dovuto alla fase di dismissione, considerati anche gli effetti di ripristino conseguenti la rimozione delle strutture, sia temporaneo e di livello trascurabile o al più basso.

5.2.3 MISURE DI MITIGAZIONE E SINTESI DEGLI IMPATTI RILEVANTI SULLA COMPONENTE BIODIVERSITÀ, FLORA E FAUNA

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.
- Si prevede il rimodellamento del canale presente nell'area d'impianto, a sud-est, e la ricostituzione della fascia ripariale con vegetazione erbacea ed arbustiva per compensare la rimozione della vasca d'acqua fuori-terra, attualmente presente ed utilizzata per l'irrigazione (rif. relazione "Studio di compatibilità ambientale – Studio di Incidenza Ambientale, comprensivo di Piano di Monitoraggio ambientale" (doc. SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.100.00)).

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: **l'origano, il timo**, 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.

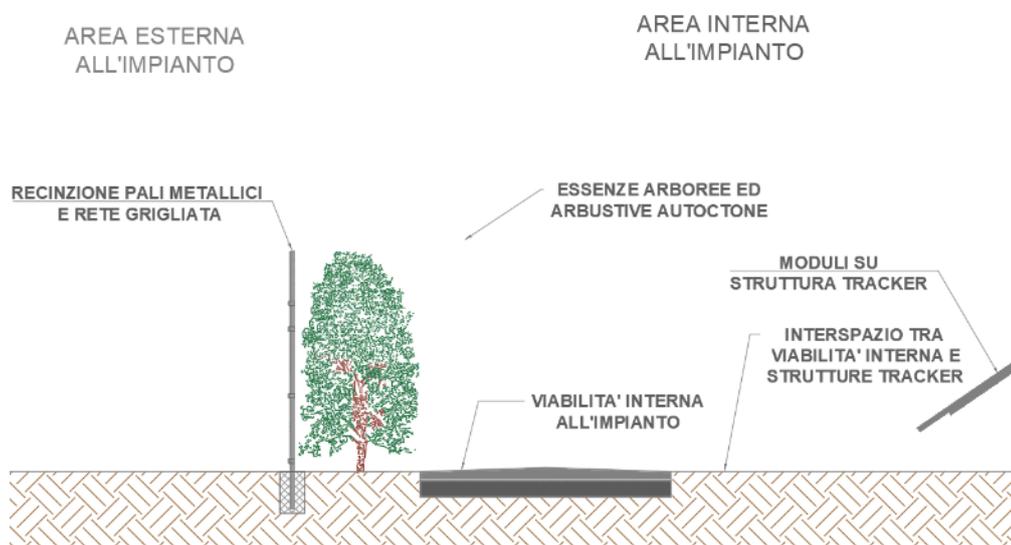


Figura 74: Sezione tipo fascia di mitigazione perimetrale

Di seguito si riporta una sintesi tabellare degli impatti individuati e ritenuti maggiormente rilevanti per la componente biodiversità, sopra descritti.

Tabella 11 - Componente biodiversità: impatti rilevanti

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

5.3 AMBIENTE UMANO: PAESAGGIO, ECOSISTEMI ANTROPICI, SALUTE E SISTEMA SOCIO-ECONOMICO

Ai fini dell'analisi della componente ambientale denominata ambiente umano si è deciso di considerare tre sotto componenti, quali il paesaggio, gli ecosistemi antropici e la salute umana. Inoltre, si descrive in questo capitolo anche la caratterizzazione relativa al sistema socio-economico del contesto territoriale di interesse. Le informazioni utilizzate sono state raccolte dai documenti ufficiali regionali, di volta in volta riportati nel testo, compreso il PPTR Puglia nonché il rapporto ambientale Arpa Puglia. Si precisa che dal 2013 la Relazione sullo Stato dell'Ambiente redatta annualmente da ARPA Puglia abbandona la sua veste di pubblicazione tradizionale per assumere la forma di un sito web dedicato <https://rsaonweb.weebly.com/>. Inoltre si considera il quadro conoscitivo del PTCP della Provincia di Foggia per la descrizione degli aspetti territoriali locali.

5.3.1 DESCRIZIONE E CARATTERIZZAZIONE

Il paesaggio secondo il nuovo PPTR è interpretato in senso globale, e viene integrato nel concetto di territorio, comprensivo quindi degli aspetti idro-geo-morfologici, ecosistemici-ambientali, antropici e storico culturali. L'area di intervento ricade nell'ambito 04 Ofanto, in particolare nella figura territoriale denominata 4.2 La media valle dell'Ofanto.

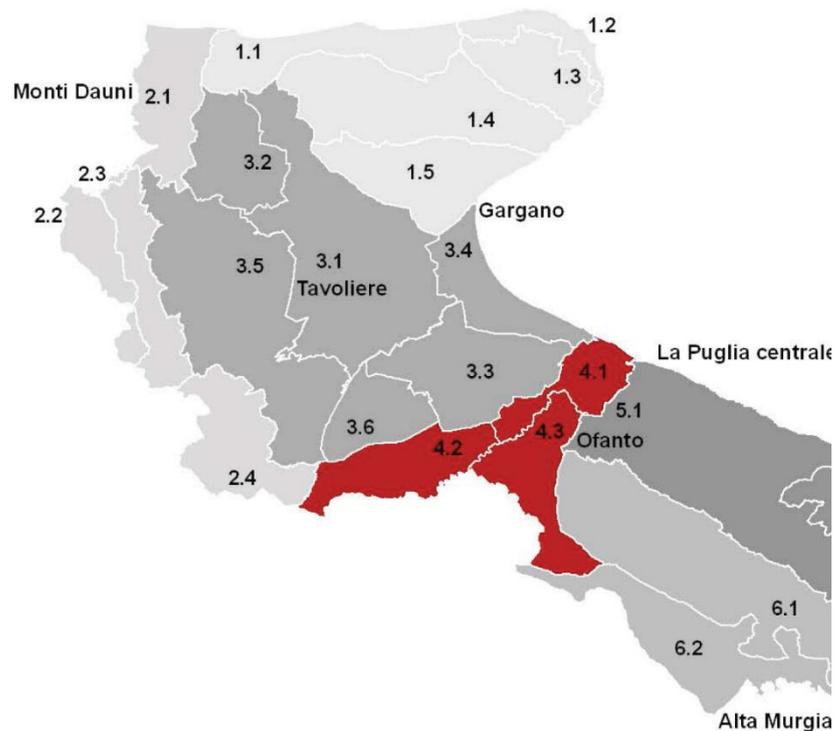


Figura 75 – Individuazione dell'ambito territoriale 04 - Ofanto

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. Questo corridoio naturale è costituito da una coltre di depositi alluvionali prevalentemente ciottolosi, articolati in una serie di terrazzi che si ergono lateralmente dal fondo valle e che tendono a slargarsi verso l'interno e verso la foce. Dal punto di vista geologico, questo ambito appartiene per una estesa sua parte al dominio della cosiddetta Fossa bradanica, la depressione tettonica interposta fra i rilievi della Catena appenninica ad Ovest e dell'Avampaese apulo ad Est.

Le forme del paesaggio presenti sono modellate in formazioni prevalentemente argillose, sabbioso calcarenitiche e conglomeratiche, e rispecchiano in dipendenza dei diversi fattori climatici e antropici le proprietà fisico meccaniche dei terreni affioranti.

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. Si evidenzia infine la presenza di numerose opere di sistemazione idraulica, e di bonifica, oltre che di regolazione artificiale, che comportano un elevato grado di artificialità in estesi

tratti del fiume.

Come evidenziato, il corso del fiume Ofanto e le numerose ramificazioni rappresentano la più significativa tipologia idrogeomorfologica presente nell'ambito, oltre alle forme di modellamento morfologico a terrazzi delle superfici dei versanti, che arricchiscono le estese pianure presenti.

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. Inoltre, le occupazioni agricole ai fini produttivi presenti anche in stretta prossimità dei corsi d'acqua, hanno contribuito a ridurre la già limitata naturalità delle aree di pertinenza fluviale, fino ad arrivare all'interno di alcune aree golenali.

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.

Si distinguono habitat di interesse comunitario come 'Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba', e le formazioni boschive coprono circa 2000 ha e sono per la gran parte costituite da formazioni ripariali di elevato valore ambientale e paesaggistico. L'Ofanto ha subito diverse alterazioni nel tempo, ma ospita ancora diverse specie di importanza comunitaria, quali la Lontra, uno dei mammiferi più minacciati a livello nazionale, e il pesce alborella appenninica o alborella meridionale, specie endemica ritenuta con grado di rischio di livello vulnerabile nella lista rossa a livello mondiale dell'IUCN (International Union for Conservation of Nature).

Si evidenzia che uno dei tratti fluviali di maggiore importanza con vegetazione ripariale evoluta è quello corrispondente con il tratto di Ripalta, in comune di Cerignola, in quanto si tratta di una grande parete scavata dal fiume con alla base un tratto fluviale ben conservato, e con presenza di molte specie di maggiore valore dell'ambito.

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. A causa della bassa naturalità dell'ambito, qualsiasi trasformazione e riduzione delle aree naturali presenti può rappresentare potenzialmente una forte criticità, in particolare si evidenziano le attività

agricole, i tentativi di urbanizzazione a fini turistici e residenziali per le parti relative a boschi e foce del fiume, mentre lungo i versanti della valle fluviale diventano critici gli impianti FER, sia eolici che fotovoltaici. Anche la gestione idraulica dei corsi d'acqua principali, a causa della produzione di inquinamento per scarichi abusivi e impoverimento della portata idrica per prelievo irriguo, nonché la cementificazione delle sponde, rappresenta un elemento fortemente critico.

L'impianto in progetto non occupa le aree sensibili descritte.

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. Il carattere di valle che caratterizza l'intero ambito e il carattere perifluviale che interessa le parti più prossime al fiume Ofanto, sono elementi distintivi del paesaggio. La direttrice Cerignola Canosa inoltre è caratterizzata dalla presenza del vigneto, che si alterna al frutteto, e all'oliveto, senza rilevanti elementi di artificializzazione. Infine, il paesaggio rurale presenta elementi di criticità legati ai tratti di reticolo idraulico antropizzati, presenza di argini e invasi, cave, abbandono del patrimonio edilizio rurale. Le masserie infatti, seppur molto diffuse, si trovano in un sistema agricolo di cui non fanno più parte.

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, in particolare si evidenziano: la ferrovia Avellino - Rocchetta Sant'Antonio, che segue per buon tratto il corso del fiume, passando sotto i paesi arroccati sulle colline, al margine di masserie e case rurali, lungo i valloni e le aspre fiancate, traguardando cime arrotondate e pareti scoscese e collegando piccole stazioni; la ferrovia Barletta-Spinazzola che corre lungo il costone murgiano e si affianca al fiume nel tratto terminale da Canosa a Barletta; e le strade che attraversano paesaggi naturali o antropici di alta rilevanza paesaggistica da cui è possibile cogliere la diversità, peculiarità e complessità dei paesaggi

dell'ambito o è possibile percepire panorami e scorci ravvicinati ossia la strada per Madonna di Ripalta che costeggia il fiume in riva sinistra e la strada delle Salinelle che costeggia il fiume in riva destra da Canosa alla foce. Diversi gli orizzonti visivi persistenti: orizzonte di Canne della Battaglia, orizzonte di Canosa, orizzonte Madonna di Ripalta, orizzonte località montagna spaccata, orizzonte località Spavento, orizzonti costituiti dai geositi, oltre a diversi fulcri visivi antropici e naturali, quali le vette e i punti sommitali.

Si evidenziano elementi di criticità, quali i fenomeni di degrado del patrimonio architettonico, i fenomeni di abbandono e degrado dei borghi agrari della riforma, i fenomeni di espansione dei centri costieri, i fenomeni di abbandono e degrado delle masserie, i fenomeni di cementificazione delle sponde in dissesto, la presenza di attività estrattive attive e in disuso, la presenza di attività produttive e industriali sotto forma di capannoni nei pressi dell'alveo, la tendenza alla monocoltura intensiva, la scomparsa progressiva del fiume dovuta alla riduzione delle aree golenali e della vegetazione ripariale a vantaggio dell'agricoltura intensiva.

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. Il profilo asimmetrico della valle si inverte, aprendosi a destra con il versante degradante che si allontana dal fiume, mentre a sinistra, il versante acclive e corrugato da calanchi avanza fino a sfiorare le anse fluviali. Da qui domina la valle l'Acrocoro di Madonna di Ripalta, che rappresenta un riferimento scenografico significativo e un punto panoramico da cui è possibile godere di ampie visuali dall'Appennino al mare, mentre la mole del Vulture segnala a distanza le terre lucane. Il tratto di fiume in corrispondenza di Ripalta rappresenta, inoltre, uno dei tratti di maggiore valore naturalistico dell'intero ambito per la presenza, sulla sinistra idrografica, di significative formazioni forestali mature e per caratteristiche di naturalità non presenti altrove. Il paesaggio agricolo sul piano di campagna passa dal mosaico di alternanza vigneto-frutteto-oliveto a quello della monocoltura cerealicola, che invade tutta la piana sulla sinistra idrografica. I villaggi della bonifica, come il Villaggio Moscatella, e le case della riforma agraria distribuite a filari e in parte abbandonate, attestano una storia recente e non sempre riuscita di politiche di valorizzazione dell'agricoltura e del mondo rurale. Nel tratto pugliese più interno il fiume segna il confine con la Basilicata, e perde i caratteri dell'agricoltura intensiva, per acquisire le forme di una naturalità ancora legata alla morfologia del suolo. La valle dell'Ofanto in questo punto si caratterizza per una buona biopermeabilità che si riflette in un paesaggio rurale dove è ancora possibile ritrovare elementi di naturalità, non tanto elementi fisici caratterizzanti la trama agraria, quanto fasce di vegetazione lungo i corsi d'acqua e il reticolo

idrografico minore. Qui la struttura rurale è stata fortemente modificata tra i primi anni del 1800 fino al secondo dopoguerra dai progetti e interventi di Afan de Rivera (1834), da quelli dalla bonifica integrale dell'Opera Nazionale Combattenti (ONC), e dai sistemi irrigui e dagli insediamenti compatti e sparsi dei borghi rurali della Riforma fondiaria (1950). Questi ultimi si organizzano lungo un sistema della viabilità che dalla foce fino a Madonna di Ripalta, segue parallelamente il fiume (sia in sinistra che in destra idrografica).

Tra le vulnerabilità della figura territoriale, il presidio insediativo di lunga durata del territorio aperto soffre delle dinamiche di abbandono, comprese quelle forme fortemente modificate od introdotte dalle strutture della Riforma. Avanza la monocoltura, e nell'alveo dell'Ofanto le colture irrigue sono eccessivamente idroesigenti, compromettendo l'equilibrio ambientale e naturalistico della figura.

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.

Il sistema delle masserie presenti nel territorio rappresenta un elemento antropico insieme ai villaggi della bonifica, immobilizzati nel tempo come il villaggio moscatella, e le case della riforma agraria, distribuite a filari, e in parte abbandonate. Questo sistema attesta una storia recente finalizzata alla valorizzazione dell'agricoltura e del mondo rurale.

Inoltre i diversi fulcri visivi antropici costituiscono elemento caratterizzante dell'ambito, e si distinguono in centri storici arroccati su avamposti naturali a dominio della valle, come lo stesso comune di Cerignola, i castelli, tra cui il castello di Canosa, il sistema delle masserie storiche che hanno uno stretto legame con l'ambiente fluviale, le aree archeologiche poste in posizione rilevante rispetto al fiume, e i vari santuari e monasteri presenti nel territorio. Inoltre, il sistema delle masserie storiche della valle e la struttura insediativa della riforma agraria costituiscono invarianti territoriali, nel caso specifico non intaccate dalle opere in progetto.

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.

Per quanto riguarda la sorveglianza ambientale per possibile contaminazione e il controllo alimenti, non si ritiene che tali indicatori siano attinenti con le opere in progetto, pertanto, a puro titolo conoscitivo, si riportano di seguito informazioni disponibili da Arpa Puglia.

Stato indicatore anno 2012

Nel 2012 l'attività analitica del DAP Bari è stata svolta dal DAP FG, in quanto Laboratorio accreditato. IL DAP BAT non ha eseguito controlli.

In totale nel 2012 sono state esaminate **45** strutture, **28** delle quali (**62,2%**) sono risultate contaminate:

DAP	2012	
	N. strutture controllate	N. strutture contaminate
BA	15	7
BR	3	3
FG	7	5
LE	9	4
TA	11	9
Totale	45	28

Fonte dei dati: Laboratori Microbiologici DAP ARPA Puglia

Figura 76 – Estratto dalla scheda Ambiente e salute – Contaminazione strutture turistico ricettive e altre – (Fonte dati Arpa Puglia: <https://rsaonweb.weebly.com/presentazione.html>)

La **struttura socio-economica** della provincia di Foggia è approfondita nel documento adottato a livello provinciale allegato 6 del PTCP. Nel seguito si descrive la situazione a livello provinciale con attenzione al territorio locale di cui l'area di intervento fa parte, e si rapporto l'intervento in progetto con il contesto socio-economico descritto.

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.

La situazione complessiva del mercato del lavoro risulta contenuta, l'andamento del periodo 2001-2005 ha visto una riduzione del tasso di occupazione e un aumento del tasso di disoccupazione. Guardando i diversi settori dell'economia, nel comparto primario le unità irregolari presentano una quota notevole delle unità complessive, significativamente più alta della media italiana. Nell'industria e nei servizi privati l'incidenza delle unità irregolari è più alta della media nazionale.

Fra i settori manifatturieri che fanno registrare performance positive si segnalano l'industria alimentare, la fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi, la metallurgia.

Pertanto nella provincia di Foggia si evidenzia un problema occupazionale anche in alcuni settori, tradizionalmente rilevanti per il territorio. L'incremento avuto in altri comparti ha prodotto una crescita complessiva modesta e molto basso risulta il contributo da parte dell'industria edile dal commercio ai servizi.

Le imprese attive in provincia di Foggia secondo i dati disponibili al 2005 e al netto dell'agricoltura, risultavano essere 38.000. Negli ultimi anni il tessuto imprenditoriale ha mostrato una tendenza al consolidamento, facendo registrare tassi di crescita positivi, in linea con la media regionale.

Il settore della trasformazione industriale della Provincia non è molto ampio, sono presenti diversi comparti nell'industria alimentare, produzioni di abbigliamento, attività legate all'estrazione e alla lavorazione della pietra, produzioni per l'edilizia. Vi sono poi importanti realtà per la produzione di motori, di pasta e stabilimento per la realizzazione di fusoliere in composito, nonché uno stabilimento per la produzione di laterizi ed elementi strutturali per edilizia.

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.

L'attività agricola, fortemente caratterizzante il territorio provinciale, vede la maggior parte della superficie occupata da coltivazioni erbacee, e in parte da coltivazioni legnose, come la

vite e dal comparto olivicolo. Per quanto riguarda infine le produzioni orticole, la coltura locale dell'asparago ha raggiunto estensioni significative e la produzione risulta in crescita.

Il sistema turistico della Provincia è il primo a livello regionale, e mostra una crescita con performance positive anche in relazione al trend regionale. La provincia si caratterizza per la stagionalità dei flussi turistici, prevalentemente nella stagione estiva, ma non solo.

I punti di forza del territorio provinciale finalizzati allo sviluppo socio economico del territorio risultano essere i seguenti:

- Vitalità del settore turistico e buona propensione alla imprenditorialità da potenziale sotto il profilo qualitativo
- Disponibilità di risorse naturali di rilevanza strategica ad elevato valore naturalistico nonché di risorse storiche e architettoniche
- Diffusa presenza di aree rurali con forte produzione agricola e progressiva diffusione di produzioni ecocompatibili
- Estesa presenza di aree rurali con patrimoni tradizionali e di cultura locale che opportunamente valorizzato può facilitare lo sviluppo di questi territori

I settori che, sulla base dell'analisi della struttura socio economica provinciale possono rappresentare una occasione di sviluppo per la Provincia di Foggia, secondo quanto proposto dal PTCP, sono l'agroalimentare, l'energia, il turismo.

L'agroalimentare potrebbe rappresentare un perno di una filiera produttiva in grado di connettere le coltivazioni agricole alle attività di trasformazione agro industriale e servizi di commercializzazione dei prodotti trasformati, il turismo invece con la valorizzazione del patrimonio appartenente al territorio, può migliorare l'erogazione dell'offerta turistica e incrementare l'economia.

Per quanto riguarda il tema energia, la provincia di Foggia può, secondo il PTCP adottato, svolgere un ruolo di primo piano a livello strategico regionale, con l'obiettivo per la Puglia di diventare regione di eccellenza nel quadro europeo delle energie alternative e dell'efficienza energetica in un contesto di sostenibilità ambientale.

Per quanto attiene agli aspetti relativi alla produzione e al trasporto di energia, e al rafforzamento della capacità regionale di ricerca e innovazione nel campo delle rinnovabili, si evidenzia il conseguente rafforzamento di una struttura di imprese in grado di offrire sui mercati internazionali nuove soluzioni tecnologiche, prodotti e processi relativi alle produzioni energetiche fra le diverse opzioni tecnologiche, la provincia di Foggia si orienta verso l'utilizzo di biomasse, in quanto è verosimile che numerose aree rurali possono essere convertite alla produzione di colture energetiche e diventare fonte di ricchezza per le aree

più periferiche.

Ad ogni modo, il turismo risulta essere, secondo il PTCP, il settore su cui a livello provinciale si mantiene il maggiore interesse per lo sviluppo socio economico del territorio.

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 i seguenti:

- Produzione totale lorda: Indica la quantità di energia elettrica complessivamente prodotta in un contesto territoriale nel periodo di riferimento considerato. I dati sono forniti dalla Terna S.p.A., che gestisce la rete di trasmissione nazionale. Essa fa riferimento alla energia prodotta da tutti gli impianti che la riversano in rete e viene rilevata in continuo; i dati sono pubblicati annualmente. L'obiettivo dell'indicatore è esprimere il potenziale produttivo in un contesto territoriale ed è indicativo della dimensione industriale.
- 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. L'obiettivo dell'indicatore è esprimere il contributo delle fonti rinnovabili al totale prodotto. Maggiore è la percentuale di FER minore è il consumo di fonti fossili non rinnovabili.
- 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. Se la produzione netta di energia elettrica in Italia è progressivamente diminuita passando da 287.805,5 GWh nel 2012 a 278.832,6 GWh nel 2013 fino a 269.147,9 GWh nel 2014, il contributo delle fonti rinnovabili eolica e fotovoltaica è invece aumentato, incidendo sul valore per l'11,10% nel 2012, per il 12,92% nel 2013 e per il 13,72% nel 2014.

Stessa situazione si è manifestata in Puglia, che ha visto un progressivo decremento nella produzione netta di energia elettrica contrariamente all'incremento del contributo apportato a questa dalle fonti rinnovabili eolica e fotovoltaica. I valori, infatti, sono stati: 37.611,90 GWh di energia elettrica netta prodotta nel 2012, di cui il 17,69% da fonti rinnovabili eolica e fotovoltaica; 37.381,70 GWh nel 2013, di cui il 20,39% da fonti rinnovabili eolica e fotovoltaica; 36.121,70 GWh nel 2014, di cui il 21,57% da fonti rinnovabili eolica e fotovoltaica.

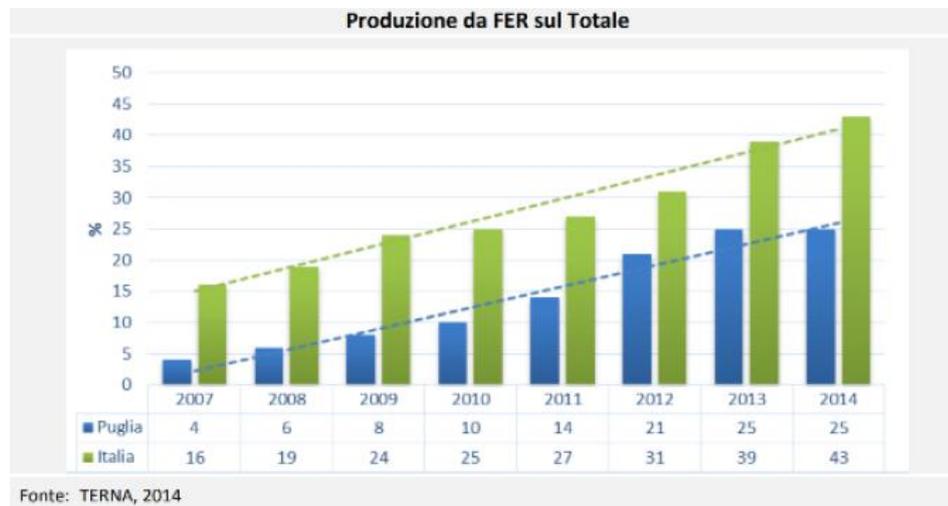


Figura 58 Trend indicatore Quota della produzione di energia da fonti rinnovabili sul totale regionale pugliese (Fonte dati: Rapporto Stato Ambiente Arpa Puglia aggiornato sul sito <https://rsaonweb.weebly.com/energia.html>)

- 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 risparmiate. Serve a valutare l'entità del risparmio di fonte fossile non rinnovabile. L'indicatore mostra un progressivo incremento delle tonnellate equivalenti di petrolio risparmiate grazie alla produzione lorda di energia elettrica dalle fonti rinnovabili eolica, fotovoltaica e bioenergie.

- 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. Nel corso degli ultimi 10 anni è evidente la significativa trasformazione del quadro produttivo regionale. Sostanzialmente si produce più energia per la sovrapposizione di impianti a fonti rinnovabili sul sistema produttivo regionale impostato sul ricorso alle fonti fossili. Si osserva che la Potenza Efficiente Lorda da fonti rinnovabili in Puglia, pari a 5.219,9 MW nel 2014, è risultata in crescita del 37% rispetto al 2011. In particolare, il fotovoltaico nel 2014 ha registrato +67,9% rispetto al 2011 e l'eolico +18,3%.

5.3.2 POTENZIALI INTERFERENZE TRA L'IMPIANTO E L'AMBIENTE UMANO

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.

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.

Fase di cantiere – impatto su ambiente umano

Emissioni in atmosfera di polveri ed inquinanti gassosi

Per quanto riguarda l'impatto relativo alle emissioni in atmosfera in fase di cantiere, si rimanda alla analisi della componente atmosfera per eventuali approfondimenti. Si considera comunque che la zona è caratterizzata da attività agricole e che durante le lavorazioni si prevede di adottare le precauzioni in ordine alla gestione dei mezzi e dei materiali impiegati come descritto nel paragrafo dedicato alle misure di mitigazione. L'intorno dell'area di progetto non presenta criticità, ogni elemento potenzialmente sensibile agli effetti delle emissioni in atmosfera derivanti dalle attività in fase esecutiva dista oltre 1 km dal sito di intervento, e non si ravvisano criticità.

L'impatto in fase di cantiere per la componente ambiente umano dovuta alle emissioni in atmosfera risulta temporanea e trascurabile.

Fase di cantiere – impatto su ambiente umano

Emissioni sonore da mezzi e macchinari

L'impatto sull'ambiente umano in fase di cantiere relativo alle emissioni sonore di mezzi e macchinari riguarda sia l'area di cantiere, sia l'incremento che durante l'esecuzione dei lavori potrebbe verificarsi sulla viabilità ordinaria. Infatti la realizzazione dell'impianto fotovoltaico richiede l'impiego di mezzi di trasporto merci ordinari impiegando la rete stradale consolidata nella zona interessata. L'incremento di traffico in fase di costruzione, dovuto alla movimentazione dei mezzi per il trasporto dei materiali, alle lavorazioni di cantiere e allo spostamento della manodopera coinvolta nelle attività di cantiere, può essere considerato modesto e poco impattante sulla viabilità ordinaria, nel caso specifico della SP143 (ex SS529).

Considerate le caratteristiche di localizzazione dell'impianto e della viabilità da percorrere per raggiungere l'area di progetto, l'incremento di mezzi su strada dovuto alle attività di cantiere non interferisce in modo significativo con la viabilità locale e pertanto non arreca disturbi agli elementi antropici esistenti, né alimenta in maniera significativa l'inquinamento.

L'impatto delle emissioni sonore dovute alla fase di cantiere sulla componente ambiente umano può considerarsi temporaneo e trascurabile.

Fase di cantiere – impatto su ambiente umano**Movimenti di terra e consumo di suolo**

La realizzazione delle opere in progetto comporta il consumo di suolo per il posizionamento dell'impianto stesso, sin dalle prime fasi di cantierizzazione. Relativamente alle incidenze sul paesaggio e sugli ecosistemi antropici, l'incidenza avrà durata pari alla durata dei lavori, e dal punto di vista visivo non risulta impattare su componenti di pregio non avendo interferenze con elementi afferenti alle strutture del paesaggio.

Per quanto riguarda l'incidenza sulla salute umana, si rimanda a quanto esplicitato per la componente atmosfera, tuttavia l'impatto in fase di cantiere è temporaneo e trascurabile per la salute umana, in quanto assimilabile ad altre attività di natura agricola. Per la fase di cantiere si ritiene che l'impatto legato a movimenti di terra e consumo di suolo sia temporaneo di valore basso sulla componente ambiente umano.

Fase di cantiere – impatto su ambiente umano**Alterazioni del paesaggio, presenza visiva dell'impianto**

L'impatto sul paesaggio causato durante le fasi di realizzazione delle opere è considerevole per la natura stessa delle opere, seppur di durata limitata ai lavori. Tuttavia, considerando la mancanza di componenti paesaggistiche, il contesto prevalentemente agricolo, e l'assenza di punti di visuale che possano interferire con il sito di intervento, si ritiene che in fase di cantiere l'impatto sulla componente umana relativa alle alterazioni del paesaggio sia temporaneo e di valore basso.

Fase di cantiere – impatto su ambiente umano**Aspetti socio-economici**

La realizzazione dell'impianto in fase di cantiere apporterà dei benefici sulla popolazione mediante: l'incremento dell'occupazione conseguente alle opportunità di lavoro connesse alle attività di costruzione e l'incremento di richiesta di servizi per il soddisfacimento delle necessità del personale coinvolto.

Si rappresenta che per la fase di cantiere, la quantificazione presentata a seguire del personale impiegato è indicativa e si stima in base alla suddivisione sotto riportata.

Al termine della progettazione esecutiva, prima dell'avvio del cantiere, a seguito di specifica organizzazione del cantiere stesso, potrà essere maggiormente dettagliato il personale impiegato per ogni fase operativa del lavoro, in base alle imprese coinvolte, alle qualifiche del personale effettivamente impiegato (per es. se operaio generico o specializzato) ed ai macchinari in possesso da parte delle stesse.

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

209 di/of 325

		Progettazione esecutiva ed analisi in campo	Acquisti ed appalti	Project Management*	Direzione Lavori, supervisione e Sicurezza**	Lavori civili	Lavori meccanici	Lavori elettrici	Lavori agricoli
Termine progettazione esecutiva e Fase di cantiere	Impianto agri-fotovoltaico e dorsali MT	10	4	2	4	19	23	23	12
	Impianto di utenza	5	5	2	4	14	9	9	4

* *Si considerano: Project management standard e Sustainability Project management (per agri-fotovoltaico, apiario, aspetti legati alle mitigazioni di cui nello SIA, etc.)*

** *Si considerano: direttore operativo, ispettore di cantiere, direttore dei lavori, coordinatore della sicurezza*

Fase di esercizio – impatto su ambiente umano

Movimenti di terra e consumo di suolo

Durante la fase di esercizio, la presenza dell'impianto fotovoltaico sottrae necessariamente suolo al territorio e, nel caso della componente ambiente umano, al paesaggio. L'area di progetto non è situata in zona visibile da punti di interesse, e il contesto territoriale non vede la presenza di beni paesaggistici nell'immediato intorno del sito di intervento.

Nel complesso, durante la fase di esercizio e per tutta la durata della vita utile dell'impianto, l'impatto per movimenti di terra e consumi di suolo sulla componente ambiente umano si ritiene temporanea di valore basso.

Fase di esercizio – impatto su ambiente umano

Alterazioni del paesaggio, presenza visiva dell'impianto

L'impatto sul paesaggio causato dall'inserimento di un impianto fotovoltaico a terra è principalmente legato all'interferenza visiva introdotta. Per quanto riguarda l'impatto sul paesaggio e sui beni culturali, l'area di progetto non interferisce direttamente con beni paesaggistici tutelati e/o vincolati.

L'intorno dell'area di progetto però vede la presenza di numerose masserie e alcune aree di interesse archeologico, mentre i corsi d'acqua tutelati e aree naturali protette distano oltre 1 km dal sito di intervento. La presenza fisica dell'impianto FER potrebbe avere, da un punto di vista percettivo, un impatto non trascurabile, eppure la percezione positiva dell'inserimento di impianti FER sul territorio, legata alla cultura di sviluppo sostenibile e all'individuazione delle energie rinnovabili come punto di forza a livello di crescita territoriale, favorisce l'inserimento di tali opere nel contesto paesaggistico e dal punto di vista percettivo. Come evidenziato nelle linee guida del POI n.8 del PTCP, l'impatto visivo dei singoli pannelli solari e fotovoltaici è dovuto in buona parte al riverbero dato dalle loro superfici riflettenti, direttamente proporzionale con il numero di pannelli installati. Diventa quindi importante mitigare questo effetto, mantenendo le opportune distanze dai centri abitati e dalle strade o interponendo elementi vegetazionali tra i pannelli e i punti di osservazione, in modo comunque da non creare ombre portate sulle superfici degli impianti, come le mitigazioni previste per il presente progetto. È importante anche considerare che i cavi di collegamento, le strade di accesso, l'illuminazione, le recinzioni e le fondazioni, nel caso specifico, non gravano sulla alterazione del paesaggio, in quanto sono previste misure di mitigazione e compensazione tali da limitarne l'effetto visivo.

Nel caso specifico, l'impatto relativo alla componente ambiente umano dovuto alle alterazioni del paesaggio e alla presenza visiva dell'impianto in fase di esercizio durante la sua vita utile pari a circa 20 o 30 anni, risulta temporaneo e di valore medio.

Fase di esercizio- impatto su ambiente umano

Aspetti socio-economici

L'esercizio dell'impianto fotovoltaico comporta un impatto positivo nell'ambito del bilancio energetico su scala provinciale e locale oltre che una riduzione delle emissioni di CO₂ (gas serra) e di altri inquinanti atmosferici a parità di energia elettrica prodotta rispetto alle fonti convenzionali. Inoltre incrementerà la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili contribuendo agli obiettivi di sostenibilità nazionali e regionali, e anche locali.

In particolare, si mette in evidenza che se si rapporta la produzione annua di energia stimata dell'impianto oggetto di studio, che è pari a **96,128 GWh/annui**, 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

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

211 di/of 325

fotovoltaico, esso soddisferà il fabbisogno energetico annuo di oltre **32040 famiglie**, con 0-emissioni di CO2.

Anche per la fase di esercizio, [la quantificazione presentata a seguire del personale impiegato è indicativa](#) e si stima in base alla suddivisione sotto riportata.

In fase di progettazione esecutiva, potrà essere maggiormente dettagliato il personale impiegato per ogni fase operativa del lavoro, in base alle imprese coinvolte, alle qualifiche del personale effettivamente impiegato (per es. se operaio generico o specializzato) ed ai macchinari in possesso dalle stesse.

		Monitoraggio impianto da remoto	Lavaggio moduli	Controlli e manutenzioni opere civili e meccaniche	Verifiche elettriche	Attività agricole
Fase di esercizio	Impianto agri-fotovoltaico e dorsali MT	2	5	10	10	8
	Impianto di utenza	2	0	5	3	0

La ricaduta occupazionale positiva si ottiene, in particolare, per l'impiego di imprese locali.

Fase di dismissione – impatto su ambiente umano

Emissioni in atmosfera di polveri ed inquinanti gassosi

Emissioni sonore da mezzi e macchinari

Movimenti di terra e consumo di suolo

Alterazioni del paesaggio, presenza visiva dell'impianto

Durante la fase di dismissione, al termine della vita utile dell'impianto, gli impatti sono assimilabili a quelli previsti in fase di cantiere. Si precisa che la dismissione prevede il recupero dell'assetto originario del sito, operazioni di aratura, e il ripristino della condizione antecedente i lavori. Al termine dello smantellamento dell'impianto e la sistemazione del sito, si provvede al ripristino del paesaggio e delle aree alle condizioni ante opera, inoltre si ha beneficio che alla conclusione di questa fase l'impatto visivo prodotto dalla presenza

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

212 di/of 325

dell'impianto sarà eliminato. Si ritiene che l'impatto sulla componente ambiente umano dovuto alla fase di dismissione sia temporaneo e di livello trascurabile.

Fase di dismissione – impatto su ambiente umano

Aspetti socio-economici

Si rappresenta che per la presente fase di dismissione, la quantificazione del personale impiegato è indicativa e si stima in base alla suddivisione sotto riportata.

Al termine della vita utile dell'impianto, prima dell'avvio dei lavori di dismissione dello stesso, a seguito di specifica organizzazione del cantiere, potrà essere maggiormente dettagliato il personale impiegato per ogni fase operativa del lavoro, in base alle imprese coinvolte, alle qualifiche del personale effettivamente impiegato (per es. se operaio generico o specializzato) ed ai macchinari in possesso dalle stesse.

Termine progettazione e fase di dismissione		Appalti	Project Management	Direzione Lavori, supervisione e sicurezza	Lavori di demolizione civili	Lavori di smontaggio strutture metalliche	Lavori di rimozione apparecchiature elettriche	Lavori agricoli
	Impianto agri-fotovoltaico e dorsali MT	5	1	3	30	12	20	12
	Impianto di utenza	5	1	3	24	6	15	5

Si conferma che l'impatto sulla componente ambiente umano sia positivo o, al più, livello trascurabile.

5.3.3 MISURE DI MITIGAZIONE E SINTESI IMPATTI RILEVANTI SULLA COMPONENTE AMBIENTE UMANO

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 fotoinserimenti. 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.

Di seguito si riporta una sintesi tabellare degli impatti individuati e ritenuti maggiormente rilevanti per la componente ambiente umano, sopra descritti.

Tabella 12 - Componente ambiente umano: impatti rilevanti

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

5.4 ATMOSFERA

Per l'analisi della situazione climatica, del regime pluviometrico e della qualità dell'aria nella Regione Puglia e in particolare nell'intorno dell'area di intervento si fa riferimento a quanto riportato nel PPTR, PQA e nel PTA, descritti nel quadro programmatico con la presente

relazione, nonché agli studi per il monitoraggio dell'aria eseguiti da Arpa Puglia nonché la relazione sullo Stato dell'Ambiente della stessa Arpa Puglia (<http://www.arpa.puglia.it/web/guest/rsa2011>). Si precisa che dal 2013 la Relazione sullo stato dell'Ambiente di Arpa Puglia viene pubblicata non più come relazione ma assume la forma di un sito web dedicato a cura della stessa Arpa (<https://rsaonweb.weebly.com/>).

5.4.1 DESCRIZIONE E CARATTERIZZAZIONE

Inquadramento climatologico

Il clima è inteso come l'insieme delle condizioni atmosferiche medie (temperatura, precipitazione, direzione prevalente del vento, pressione) che caratterizza una specifica area geografica, ottenute da rilevazioni omogenee dei dati per lunghi periodi. Ricopre un ruolo fondamentale nei processi di modellamento e di degrado di un territorio dal punto di vista sia fisico-biologico che socio-economico. Lo studio del clima e dei suoi cambiamenti si basa su analisi delle serie temporali delle più importanti variabili climatiche, quali la temperatura e la precipitazione cumulata, e la qualità e quantità dei dati di origine, rilevati dalle stazioni di osservazione meteorologica, possono influenzare notevolmente le analisi stesse.

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 (Arpa Puglia).

Il clima dell'ambito della valle dell'Ofanto è tipicamente mediterraneo lungo la fascia costiera, continentale nelle aree interne.

Secondo quanto riportato nella relazione specialistica per la caratterizzazione climatica del PTA, viene definito un indice climatico funzione della altezza di pioggia media annua in mm, e dell'evapotraspirazione potenziale media annua in mm, e ottenuti i valori di tale indice si è provveduto a classificare il territorio regionale in base alla tipologia climatica.

L'indice per la zona di progetto risulta arido, ossia è compreso tra -0.6 e -0.4. A causa dell'estrema variabilità di temperature e precipitazioni sia dell'evapotraspirazione potenziale, i valori dell'indice climatico possono variare molto da una zona all'altra della Regione.

Indice climatico

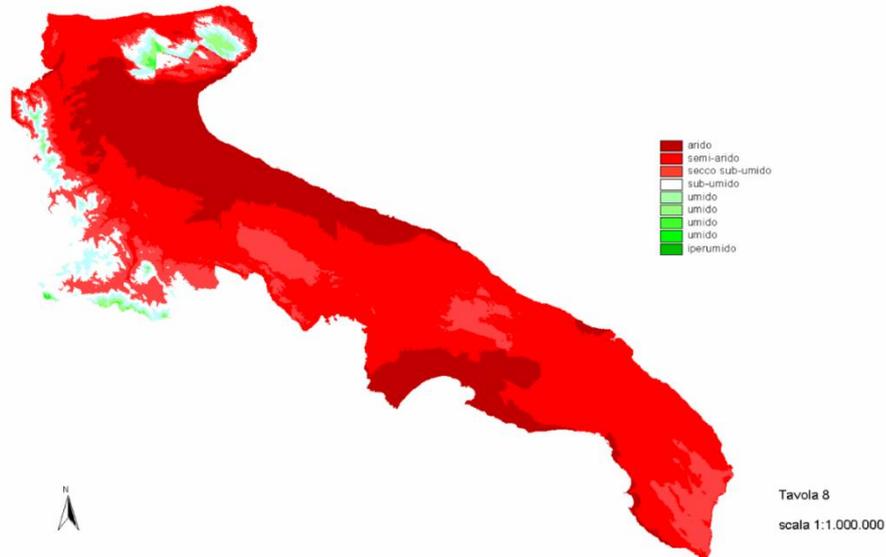


Figura 77 – Indice climatico Regione Puglia (Fonte dati PTA)

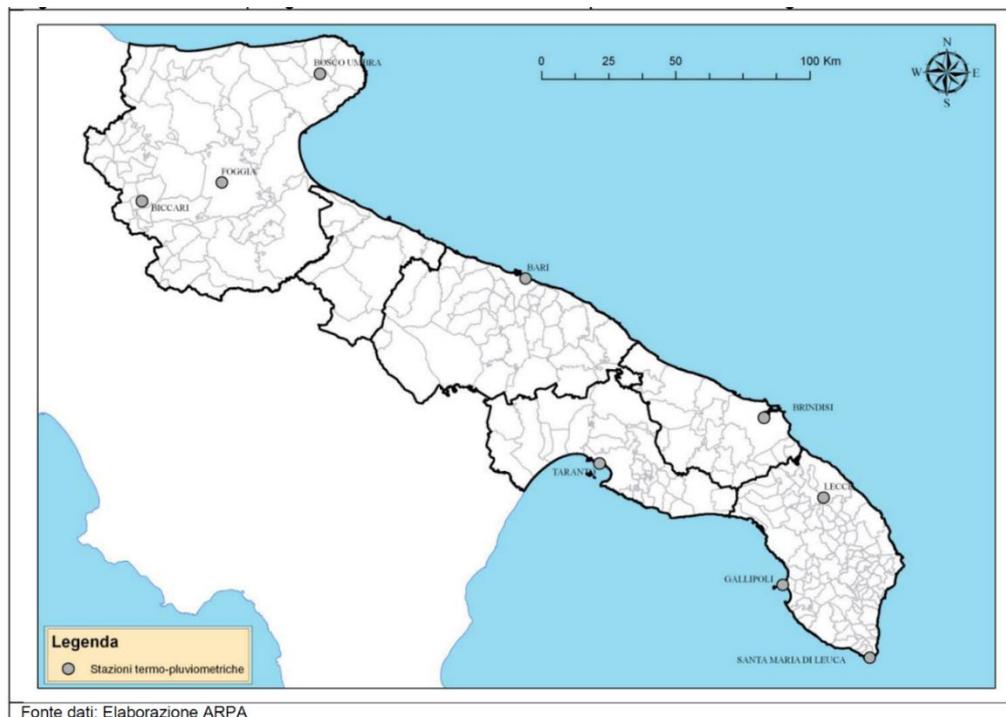


Figura 78 – Distribuzione e tipologia stazioni meteo ARPA Puglia (Fonte dati: Relazione sullo stato dell’Ambiente 2011 Arpa Puglia)

Temperature

Le temperature medie mensili della valle dell’Ofanto risentono fortemente del clima murgiano. I dati termometrici sono rilevati da termografi meccanici alloggiati entro

SOGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

216 di/of 325

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). Secondo la relazione del PTA avente a oggetto le caratteristiche climatiche della Regione Puglia, si è provveduto a indagare la variabilità spaziale delle misure disponibili di temperatura. Analizzando la pur contenuta variabilità della temperatura con la quota è stato possibile ricostruire i valori di temperatura osservati in corrispondenza delle stazioni termometriche mediante una regressione lineare, secondo i dati delle stazioni termometriche del compartimento di Bari del servizio idrografico e mareografico nazionale.

Nella provincia di Foggia, risultano presenti diverse stazioni termometriche, tra cui la stazione di Cerignola, per il bacino del Carapelle, situata a 124 m.s.l.m. che registra una temperatura media annua di 15,7°C.

Per regime della temperatura dell'aria si intende la distribuzione della temperatura al suolo nei vari mesi dell'anno. Le registrazioni dei termografi evidenziano l'esistenza di un'escursione termica diurna, fortemente influenzata dalle condizioni meteorologiche, risultato della differenza tra il valore massimo e il valore minimo della temperatura nell'arco della giornata. A Cerignola si registra, nell'arco di 44 anni, una temperatura minima pari a 6,25°C a gennaio, e una temperatura massima pari a 25,35°C nei mesi di luglio e agosto

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

217 di/of 325

Stazioni termometriche

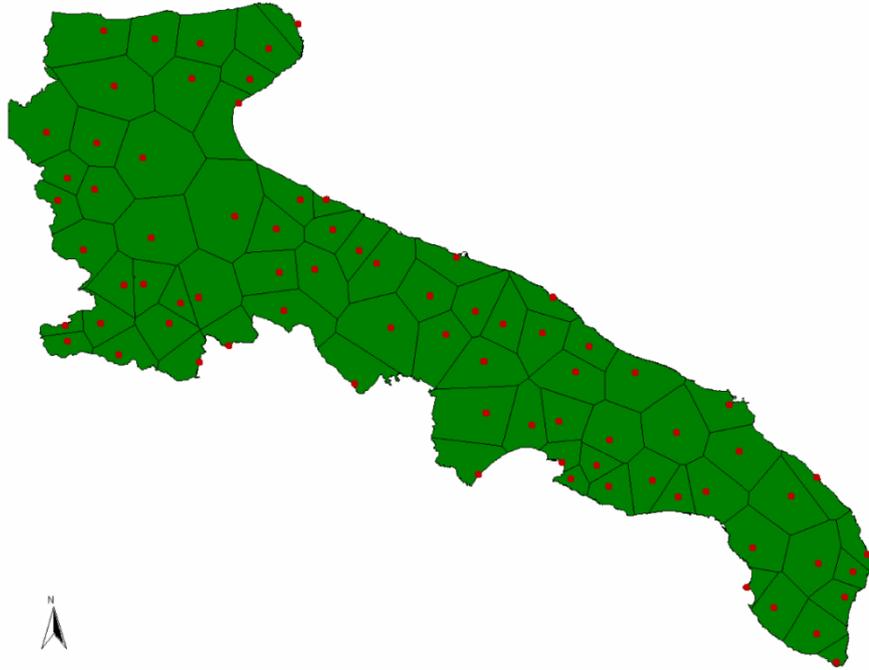


Tavola 5

scala 1:1.000.000

Figura 79 - Stazioni termometriche Regione Puglia (Fonte dati: PTA Regione Puglia)

Carta delle temperature medie annue

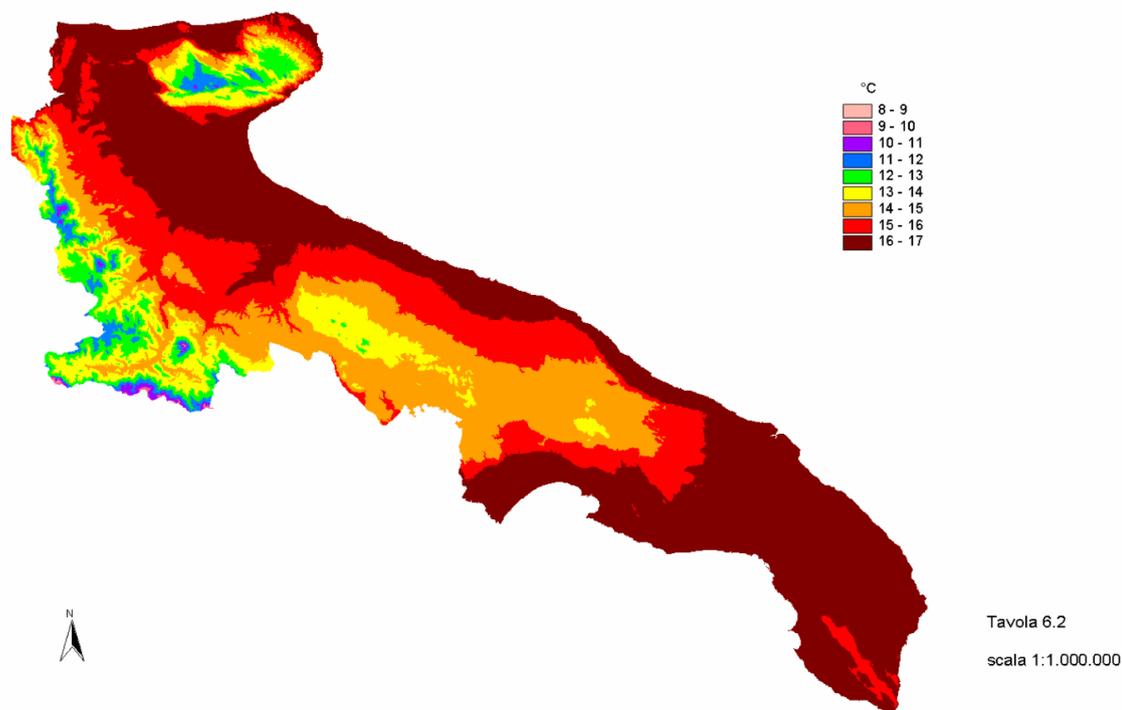


Figura 80 – Carta delle temperature medie annue della Regione Puglia (Fonte dati: PTA Regione Puglia)

Precipitazioni

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. La precipitazione è una variabile che rappresenta molto bene il clima di un determinato territorio, ma non ne individua facilmente i cambiamenti in atto. Per la realizzazione delle attività di monitoraggio meteorologico, ARPA Puglia gestisce una rete di telemisura costituita da 5 stazioni automatiche ubicate presso le proprie sedi provinciali. Dal marzo 2010 i dati provenienti dalle centraline sono controllati, validati e pubblicati mensilmente dall'Agenzia sul sito istituzionale. Nel 2017 sono state pubblicate inoltre le nuove Linee guida per il controllo di validità dei dati idro-meteorologici elaborate nell'ambito del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA), e Arpa Puglia ha recepito tali linee guida per i parametri monitorati dall'Agenzia (temperatura e precipitazione) (<http://www.arpa.puglia.it/web/guest/serviziometeo>).

Nome stazione	Bacino	Pioggie durata 1-5 giorni	Pioggie intense valore Max	Pioggie totali mensili ed annue	Temperature medie	Temperature estreme	Quota sul mare mt.	Altezza apparecchio sul suolo mt.	Anno inizio delle osservazioni
Foggia (Osservatorio)	Candelaro	Pr	Pr	Pr	Tr	Tr	74	20,00	1873
Biccari	Candelaro	Pr	Pr	Pr	Tr	Tr	449	1,90	1922
Bari (Ufficio Idrografico)	Murge	Pr	Pr	Pr	Tr	Tr	12	17,00	1938
Brindisi	Penisola salentina	Pr	Pr	Pr	Tr	Tr	28	12,00	1877
Lecce	Penisola salentina	Pr	Pr	Pr	Tr	Tr	78	1,90	1875
Santa Maria di Leuca	Penisola salentina	Pr	Pr	Pr	Tr	Tr	65	4,00	1921
Gallipoli	Penisola salentina	Pr	Pr	Pr	Tr	Tr	31	12,00	1877
Bosco Umbra	Bacini vari	Pr	Pr	Pr	Tr	Tr	750	1,90	1923
Taranto	Penisola salentina	Pr	Pr	Pr	Tr	Tr	15	13,00	1891

Pr = Pluviometro registratore su carta diagrammale Tr=Termometro registratore su carta diagrammale

Fonte dati: Servizio Idrografico e Mareografico regionale

Figura 81 – Caratteristiche delle stazioni termo-pluviometriche utilizzate in Regione Puglia (Fonte: Rapporto sullo stato dell'ambiente Arpa Puglia 2011)

Secondo la caratterizzazione climatologica regionale del PTA, le precipitazioni atmosferiche rappresentano l'aliquota più ingente degli apporti idrici diretti che contribuiscono ad alimentare i deflussi superficiali e i deflussi sotterranei. La stazione pluviometrica di Ascoli Satriano, per il bacino del Carapelle e del Cervaro, registra 619,6 mm di pioggia totale annua.

Si distinguono in generale annate molto piovose (anni di piena) e annate quasi asciutte (anni di magra), e sul lungo periodo si calcola un valore normale caratteristico di ogni stazione di misura. Dalle altezze totali mensili relative a ogni stazione e per ogni mese, in relazione al periodo totale di osservazione, si è evinta la media, e le medie mensili sono state sommate per ottenere il valore normale (619,6mm).

Secondo il PTA, è possibile distinguere 4 zone omogenee a livello regionale e l'area di progetto ricade in zona omogenea 2. La zona 2 si estende per 10566 kmq ed è la più ampia tra quelle individuate. Al suo interno ricadono il bacino dell'Ofanto, per cui essa si inoltra in parte della Campania e della Basilicata, il Tavoliere, e si allunga verso la penisola salentina fino a Grottaglie, escludendo il versante dell'altopiano delle murge. L'area pugliese è prevalentemente pianeggiante.

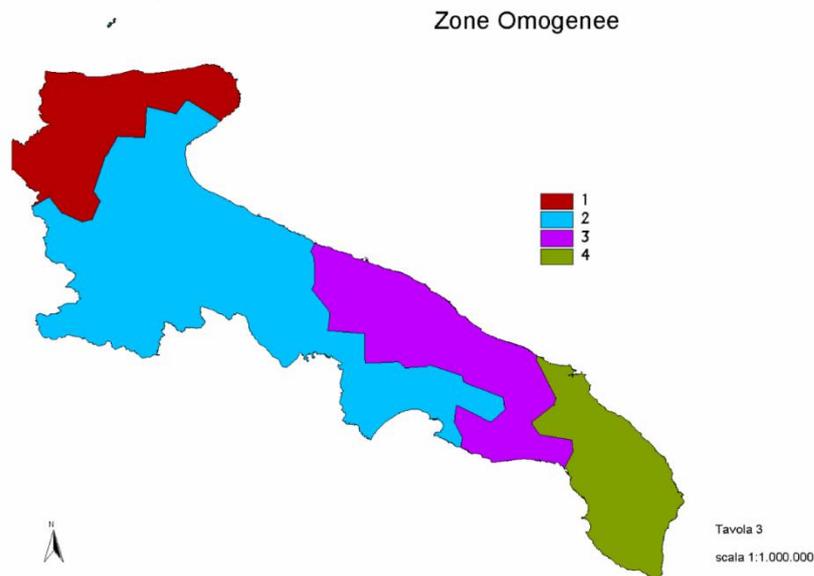


Figura 82 – Zone omogenee per dati pluviometrici (Fonte: PTA Regione Puglia)

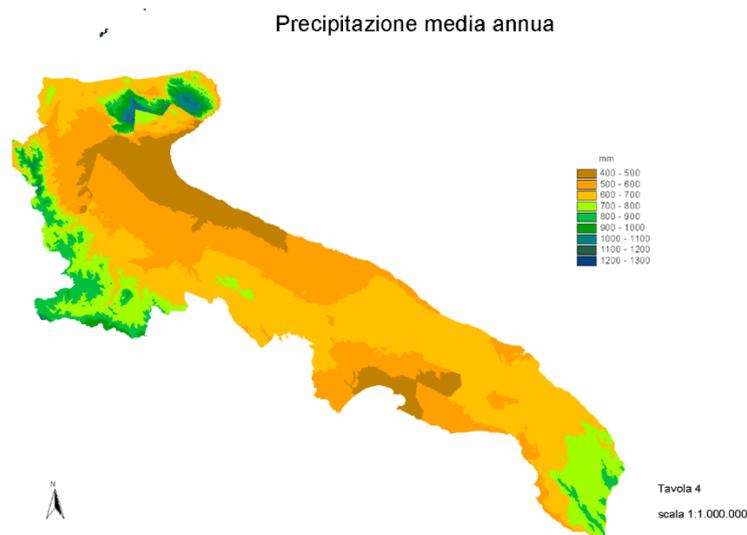


Figura 83 – Precipitazione media annua Regione Puglia (Fonte: PTA Regione Puglia)

Qualità dell'aria

L'art. 18, comma 3, del D. Lgs. 155/2010 stabilisce che "le Regioni e le Province Autonome elaborano e mettono a disposizione del pubblico relazioni annuali aventi ad oggetto tutti gli inquinanti disciplinati dal presente decreto e contenenti una sintetica illustrazione circa i superamenti dei valori limite, dei valori obiettivo, degli obiettivi a lungo termine, delle soglie di informazione e delle soglie di allarme con riferimento ai periodi di mediazione previsti, con una sintetica valutazione degli effetti di tali superamenti.

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

221 di/of 325

Arpa Puglia e Regione Puglia monitorano la qualità dell'aria sull'intero territorio regionale e, come anticipato in premessa, per la seguente analisi si fa riferimento ai documenti relativi al Rapporto sullo stato dell'Ambiente e relativi aggiornamenti ufficiali pubblicati online, e al PTA regionale approvato, oltre che dal Rapporto annuale della qualità dell'Aria di Arpa Puglia (ultimo disponibile: anno 2018). Oltre al report annuale di qualità dell'aria, ARPA Puglia pubblica giornalmente i dati di qualità dell'aria validati (<http://www.arpa.puglia.it/web/guest/qariainq>) e dei report contenenti gli andamenti mensili delle concentrazioni (http://www.arpa.puglia.it/web/guest/report_mensili_qa). All'indirizzo http://www.arpa.puglia.it/web/guest/qualita_aria sono disponibili i report delle campagne di monitoraggio realizzate con i laboratori mobili e gli ulteriori rapporti di monitoraggio prodotti da ARPA Puglia.

Le ultime rilevazioni disponibili da Arpa Puglia sono relative al giugno del 2020 (<http://www.arpa.puglia.it/web/guest/qariainq>).

Le più vicine centraline per il monitoraggio della qualità dell'aria sono situate a Candela e ad Andria.

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

222 di/of 325

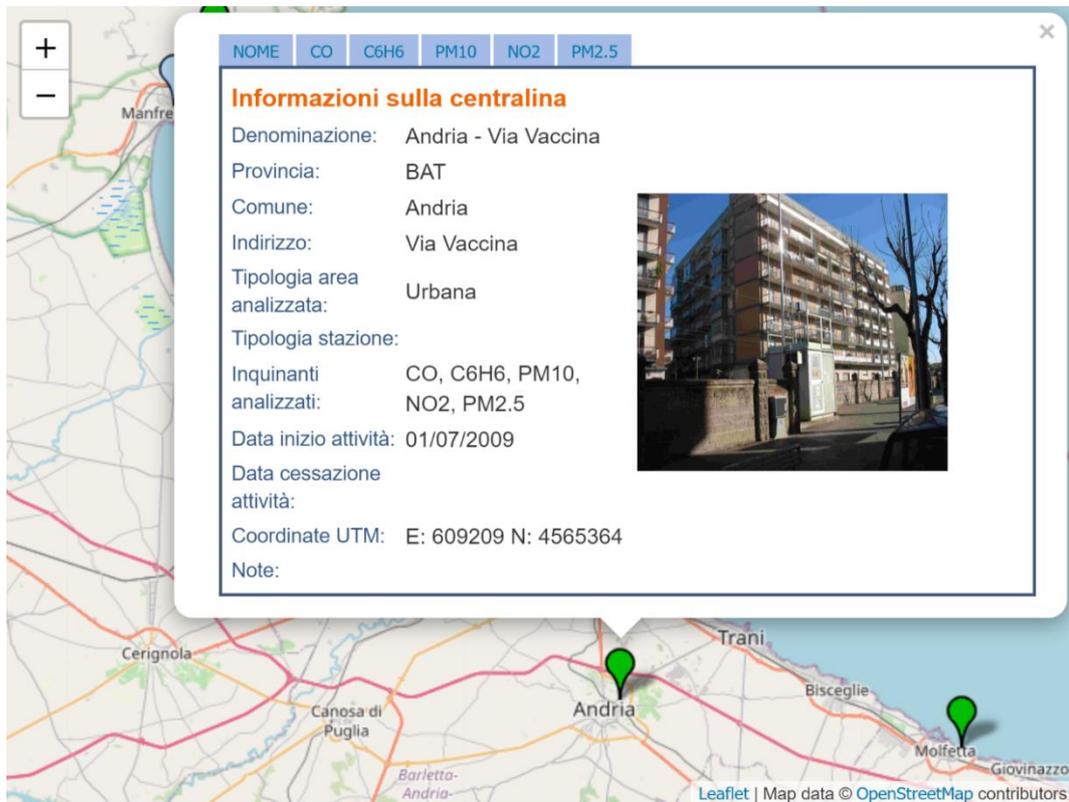


Figura 84 – Localizzazione Centralina Andria Via Vaccina (Fonte dati: <http://www.arpa.puglia.it/web/guest/qariainq>)

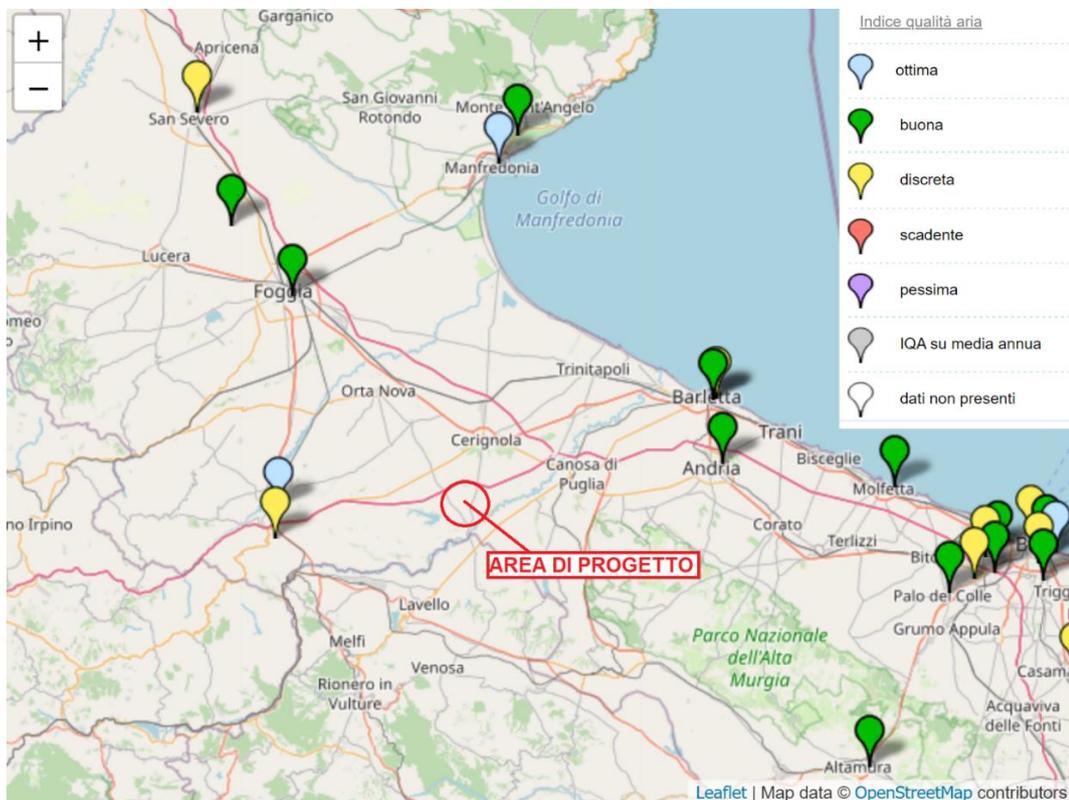


Figura 85 – Ubicazione centraline di monitoraggio rispetto all'area di progetto (Fonte dati: <http://www.arpa.puglia.it/web/guest/qariainq>)

Provincia: Foggia

Nome Centralina	Comune	Inquinante	Valore	N. giorni di superamento*
Candela - Ex Comes	Candela	PM10	12	1
Candela - Ex Comes	Candela	NO2	26	-
Candela - Ex Comes	Candela	O3		-
Candela - Ex Comes	Candela	CO	0,5	-
Candela - Scuola	Candela	PM10	8	2
Candela - Scuola	Candela	NO2	7	-
Candela - Scuola	Candela	O3	131	-
Candela - Scuola	Candela	C6H6		-
Candela - Scuola	Candela	CO	0,3	-
Candela - Scuola	Candela	SO2	1,9	-
Foggia - Via Rosati	Foggia	PM10	19	4
Foggia - Via Rosati	Foggia	PM2.5	13	-
Foggia - Via Rosati	Foggia	NO2	50	-
Foggia - Via Rosati	Foggia	C6H6	0,6	-
Foggia - Via Rosati	Foggia	CO	0,3	-
Manfredonia - Via d..	Manfredonia	PM10	15	2
Manfredonia - Via d..	Manfredonia	NO2	49	-
Manfredonia - Via d..	Manfredonia	C6H6	0,7	-
Manfredonia - Via d..	Manfredonia	CO	0,3	-
Monte S. Angelo - ..	Monte Sant Angelo	PM10	9	2
Monte S. Angelo - ..	Monte Sant Angelo	NO2	21	-
Monte S. Angelo - ..	Monte Sant Angelo	O3	117	-
San Severo - ..	San Severo	PM10	20	5
San Severo - ..	San Severo	PM2.5	10	-
San Severo - ..	San Severo	NO2	21	-
San Severo - ..	San Severo	O3	124	-
San Severo - ..	San Severo	CO	0,5	-
San Severo - ..	San Severo	PM10		3
San Severo - ..	San Severo	PM2.5		-
San Severo - ..	San Severo	NO2	24	-
San Severo - ..	San Severo	O3	115	-

Figura 87 – Riepilogo complessivo qualità dell'aria in provincia di Foggia (Fonte dati: <http://www.arpa.puglia.it/web/guest/qaria>)

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. 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. Di seguito si riportano le caratteristiche della zona di interesse in termini di qualità dell'aria, come da dati monitorati e analizzati da Arpa Puglia.

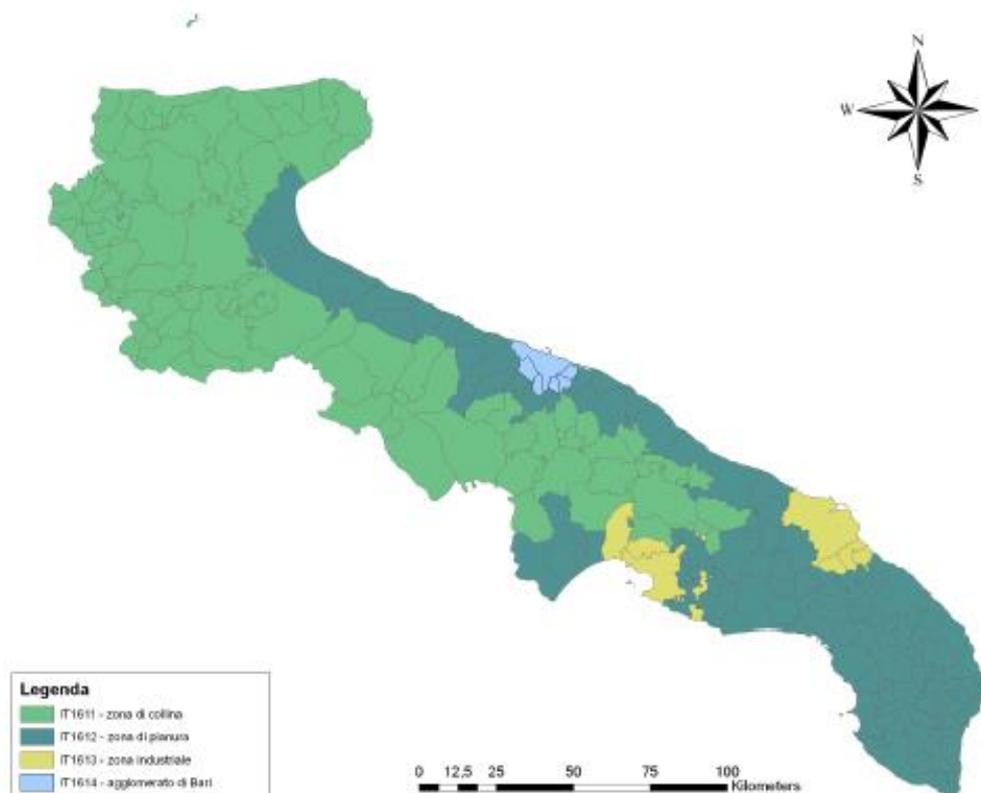


Figura 88 – Zonizzazione del territorio regionale (Fonte dati Report Qualità dell'Aria Arpa Puglia 2019)

Il **PM10** è l'insieme di particelle con diametro aerodinamico inferiore a 10 μm (10^{-6} m). Il PM10 può penetrare nell'apparato respiratorio, generando impatti sanitari la cui gravità dipende, oltre che dalla quantità, dalla tipologia delle particelle. Il PM10 si distingue in primario, generato direttamente da una fonte emissiva (antropica o naturale), e secondario, derivante cioè da altri inquinanti presenti in atmosfera attraverso reazioni chimiche. Il D. Lgs 155/10 fissa due valori limite per il PM10: la media annua di 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e la media giornaliera di 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 35 volte nel corso dell'anno solare.

Il limite di concentrazione sulla media annuale è stato rispettato in tutti i siti della Regione nel 2019.

Il **PM2.5** è l'insieme di particelle solide e liquide con diametro aerodinamico inferiore a 2,5 µm (10⁻⁶ m). Analogamente al PM10, il PM2.5 può avere origine naturale o antropica e può penetrare nell'apparato respiratorio raggiungendone il tratto inferiore (trachea e polmoni). A partire dal 2015 il D. Lgs. 155/10 prevede un valore limite di 25 µg/m³ e un valore limite da fissarsi (tenuto conto del valore indicativo di 20 µg/m³ a partire dal 2020). Nel 2019 il limite annuale di 25 µg/m³ non è stato superato in nessun sito della Regione.

Gli **ossidi di azoto, indicati con il simbolo NOx** si formano soprattutto nei processi di combustione ad alta temperatura e rappresentano un sottoprodotto dei processi industriali e degli scarichi dei motori a combustione interna. I limiti previsti dal D. Lgs. 155/10 per l'NO₂ sono la media oraria di 200 µg/m³ da non superare più di 18 volte nel corso dell'anno e la media annua di 40 µg/m³. Nel 2019 il limite annuale di concentrazione (pari a 40 µg/m³) non è stato superato in nessuna stazione di monitoraggio regionale.

L'ozono (O₃) è un inquinante secondario che si forma in atmosfera attraverso reazioni fotochimiche tra altre sostanze (tra cui gli ossidi di azoto e i composti organici volatili). Poiché il processo di formazione dell'ozono è catalizzato dalla radiazione solare, le concentrazioni più elevate si registrano nelle aree soggette a forte irraggiamento e nei mesi più caldi dell'anno. Il D. Lgs. 155/10 fissa un valore bersaglio per la protezione della salute umana pari a 120 µg/m³ sulla media mobile delle 8 ore, da non superare più di 25 volte l'anno e un valore obiettivo a lungo termine, pari a 120 µg/m³. Come già in passato, anche nel 2019 valori elevati di ozono sono stati registrati sull'intero territorio regionale. Il valore obiettivo a lungo termine (pari a 120 µg/m³) è stato superato in tutte le province.

Il **benzene** è un idrocarburo aromatico che, a temperatura ambiente, si presenta come un liquido incolore, dall'odore dolciastro. È una sostanza dall'accertato potere cancerogeno. Il D. Lgs 155/2010 fissa un valore limite di concentrazione annuo di 5 µg/m³. Nel 2019, come negli anni precedenti, questo limite non è stato superato in nessun sito regionale.

Il **monossido di carbonio (CO)** è una sostanza gassosa che si forma per combustione incompleta di materiale organico, ad esempio nei motori degli autoveicoli e nei processi industriali. Il monossido di carbonio può risultare letale per la sua capacità di formare complessi con l'emoglobina più stabili di quelli formati da quest'ultima con l'ossigeno impedendo il trasporto nel sangue. Il D. Lgs 155/2010 fissa un valore limite di 10 mg/m³

calcolato come massimo sulla media mobile delle 8 ore. Nel 2019 il limite di concentrazione di 10 mg/m³ per il CO non è stato superato in nessuno dei siti di monitoraggio.

Il **biossido di zolfo (SO₂)** deriva dalla combustione di combustibili fossili contenenti zolfo. In passato è stato un importante inquinante atmosferico poiché la sua ossidazione porta alla formazione di acido solforoso e solforico. Il biossido di zolfo è un gas incolore facilmente solubile in acqua. Le fonti naturali, come i vulcani, contribuiscono ai livelli ambientali di anidride solforosa. Le emissioni antropogeniche sono invece legate all'uso di combustibili fossili contenenti zolfo per il riscaldamento domestico, la generazione di energia e nei veicoli a motore. Nel tempo il contenuto di zolfo nei combustibili è sensibilmente diminuito, portando i livelli di SO₂ in area ambiente a livelli estremamente bassi.

Nelle provincie di Bari, BAT e Foggia il biossido di zolfo non viene monitorato nella Rete Regionale di Qualità dell'Aria (RRQA).

5.4.2 POTENZIALI INTERFERENZE TRA L'IMPIANTO E LA COMPONENTE ATMOSFERA

Il progetto consiste nella realizzazione di un impianto FV in un contesto fondamentalmente agricolo, e dalle informazioni esaminate, non risultano criticità particolari relative alla componente aria e atmosfera. Ad ogni modo si evidenzia che la realizzazione dell'impianto fotovoltaico può avere incidenze su tale componente solo durante la fase di cantiere, e successivamente di dismissione, in quanto durante la fase di esercizio non si prevedono emissioni in atmosfera di alcun tipo. 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 aria e atmosfera. Si rimanda al capitolo finale di sintesi per la valutazione complessiva.

Fase di cantiere – impatto su atmosfera

Emissioni in atmosfera di polveri ed inquinanti gassosi

Le emissioni di inquinanti in atmosfera in fase di costruzione sono imputabili essenzialmente ai fumi di scarico delle macchine e dei mezzi pesanti impegnati in cantiere, quali escavatori, gru, etc. Si ipotizza che in fase di cantiere saranno impiegati i mezzi riportati in tabella.

Le emissioni prodotte, oltre ad essere limitate alla durata dei lavori possono essere paragonate a quelle generate dalla lavorazione meccanica dei campi ad uso agricolo.

Tabella 13 - Stima mezzi fase esecutiva

Tipologia	N. Mezzi
Gru	1
Macchina per infissione strutture di sostegno	1
Escavatore	2
Muletto	2
Betoniera	1

Inoltre, il sito di origine delle emissioni è distante da ricettori antropici potenzialmente residenziali, pertanto, anche in considerazione delle precedenti osservazioni riportate nella presente relazione, l'impatto prodotto dalle emissioni di polveri e inquinanti gassosi in atmosfera durante la fase di cantiere si ritiene temporanea e trascurabile.

Fase di esercizio – impatto su atmosfera

Emissioni in atmosfera di polveri ed inquinanti gassosi

L'impianto FV in progetto permette di produrre energia elettrica senza l'impiego di combustibili fossili e senza emissioni di sostanze dannose per l'ambiente, inquinanti o gas serra. Nelle tabelle rappresentate al par. 4.6.3 del presente studio si mostrano le Emissioni Risparmiate per kWh di Energia Elettrica Prodotta e quelle risparmiate grazie alla messa in esercizio dell'impianto FV; si legge quindi l'impatto positivo rispetto all'utilizzo dei convenzionali combustibili impiegati per la produzione di energia elettrica, grazie all'impianto FV agrovoltaiico che, si ricorda, produce **96,128 GWh/annui**.

Fase di dismissione– impatto su atmosfera

Emissioni in atmosfera di polveri ed inquinanti gassosi

Gli impatti prodotti sull'atmosfera in fase di dismissione sono i medesimi prodotti in fase di cantiere. Pertanto, con le medesime argomentazioni riportate per la fase di cantiere, si considera che le attività connesse con la dismissione dell'impianto hanno impatti temporanei e trascurabili relativamente alla componente atmosfera.

5.4.3 MISURE DI MITIGAZIONE E SINTESI IMPATTI RILEVANTI SULLA COMPONENTE ATMOSFERA

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.

Si è ritenuto di escludere da ulteriori valutazioni le azioni di progetto per le quali la potenziale incidenza sulla componente è stata ritenuta irrilevante nel caso specifico di progetto, come ad esempio il disturbo per variazione del microclima a causa di sviluppo del campo termico prodotto nell'intorno dei moduli fotovoltaici (possibile raggiungimento di temperature dell'ordine di 70°C). Relativamente al traffico indotto, essendo assorbito dalla normale viabilità in fase di esercizio, e non essendo previsti spostamenti continui di mezzi per tutta la durata della fase di cantiere, ma solo durante le fasce orarie necessarie allo spostamento di mezzi e personale autorizzato, si ritiene irrilevante ai fini dell'incidenza che può avere sul totale.

Di seguito si riporta una sintesi tabellare degli impatti individuati e ritenuti maggiormente rilevanti per la componente ambiente umano, sopra descritti.

Tabella 14 - Componente atmosfera: impatti rilevanti

<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 positiva
<u>FASE DI DISMISSIONE</u>	Trascurabile

5.5 SUOLO E SOTTOSUOLO

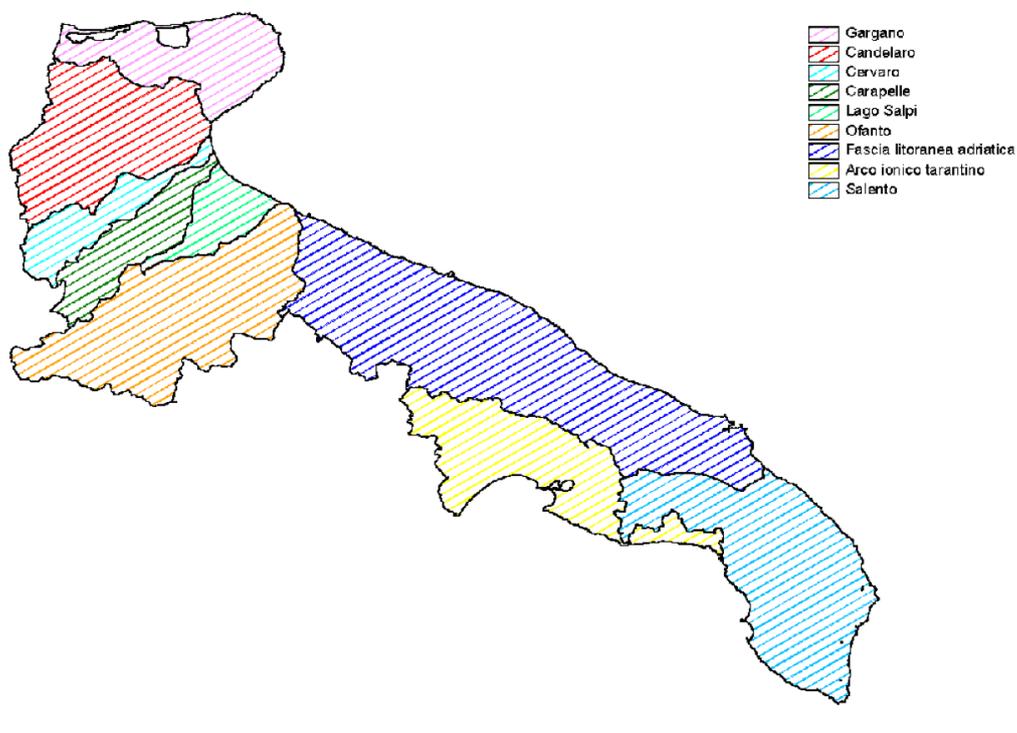
Per l'analisi della componente suolo e sottosuolo, si fa riferimento all'allegato tecnico del PTA per la caratterizzazione fisiografica e geologica del territorio regionale, oltre che alla

relazione geologica specialistica e tecnico agronomica allegata al progetto e a cui si rimanda per eventuali approfondimenti.

5.5.1 DESCRIZIONE E CARATTERIZZAZIONE

Caratterizzazione geologica

La Regione Puglia è stata suddivisa in nove differenti zone con relativa valutazione di caratteristiche geografiche e fisiche, allo scopo di caratterizzare il territorio.



**Figura 89 – Aree omogenee del territorio regionale considerate per la caratterizzazione fisiografica
(Fonte Dati PTA Regione Puglia)**

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. Il Giurese, rappresentato da dolomie, calcari dolomitici ed organogeni, che impegna in affioramento parte del promontorio del Gargano tra monte Sacro ed il lago di Varano e di contro, nella penisola salentina è stato individuato (pozzo AGIP di Ugento) ad una profondità di 4400 m. Il sovrastante Cretaceo, costituito essenzialmente da calcari e dolomie, che rappresenta l'ossatura di gran parte del Gargano, delle Murge e del Salento, seppur con differenze litologiche che tali ammassi rocciosi presentano nei diversi assetti stratigrafici. Il Miocene ed

il Plio-pleistocene, rappresentati, nel territorio regionale, rispettivamente da calcareniti e da "tufi" calcarei, principalmente affioranti nel Salento e nelle Murge.

Geologicamente l'area è caratterizzata dalla presenza di depositi recenti che vanno dal Pleistocene inferiore all'Olocene. All'interno di questi sedimenti è stato possibile individuare, sia in affioramento che in perforazione, importanti superfici di discontinuità, che hanno costituito la base per la suddivisione del record sedimentario in unità stratigrafiche a limiti inconformi di diverso rango gerarchico (SALVADOR, 1987, 1994) ed hanno permesso l'elaborazione dello schema stratigrafico riportato in seguito.

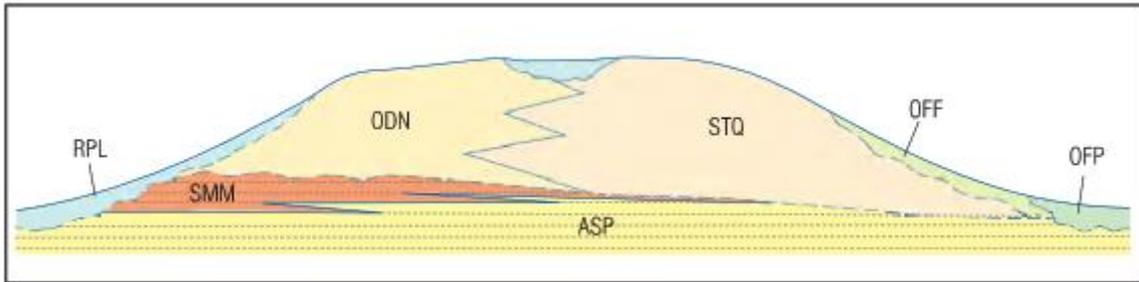


Figura 90 – Schema dei rapporti stratigrafici dell'area in studio.

Età	Nome		sigla	Autori precedenti	
Olocene	depositi antropici		h	Non distinti	
	depositi alluvionali attuali		b	Alluvioni recenti ed attuali	
	coltre eluvio-colluviale		b ₂	Non distinte	
	depositi palustri		e ₃	Non distinte	
Pleistocene superiore - Olocene	SUPERSINTEMA DEL FIUME OFANTO (OF)		OFF	Alluvioni terrazzate	
	sintema di Fontana Figura	subsintema di Salve Regina	OFF ₂	Alluvioni terrazzate	
		subsintema di Masseria Pignatella	OFF ₁		
	SUPERSINTEMA DEL TAVOLIERE DI PUGLIA (TP)	sintema dei Torrenti Carapelle e Cervaro	subsintema delle Marane La Pidocchiosa - Castello	RPL ₃	Alluvioni terrazzate
			subsintema di Masseria Torricelli	RPL ₂	
			subsintema dell'Incoronata	RPL ₁	
Pleistocene inferiore - medio	sintema di Cerignola	sabbie di Torre Quarto	STQ	Depositi Marini Terrazzati	
		conglomerati di Ordona	ODN		
	argille subappennine		ASP	argille subappennine	

Figura 91 – Quadro delle unità stratigrafiche dell'area in studio.

Caratterizzazione geomorfologica

In considerazione di quanto disponibile e in particolare secondo le analisi Ispra (<https://www.isprambiente.gov.it/Media/carg/puglia.html>), 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'. Questo ripiano compreso tra il fiume Ofanto e il torrente Carapelle, fa parte di una vasta superficie che si estende da Ascoli Satriano fino al Golfo di Manfredonia, quasi a raccordare il rilievo appenninico alla piana costiera attuale. Si tratta di una superficie cosiddetta di accumulo, in quanto dovuta all'accumulo e alla progradazione di una piana costiera, concomitante con fasi di sollevamento con entità maggiore verso l'appennino, rimodellata dagli agenti esogeni. Il ripiano più basso nel foglio Cerignola, e nello specifico l'intorno dell'area di intervento, si presenta nel suo complesso pianeggiante, con quote anche variabili tra 225 m.s.l.m. e 10 m.s.l.m.

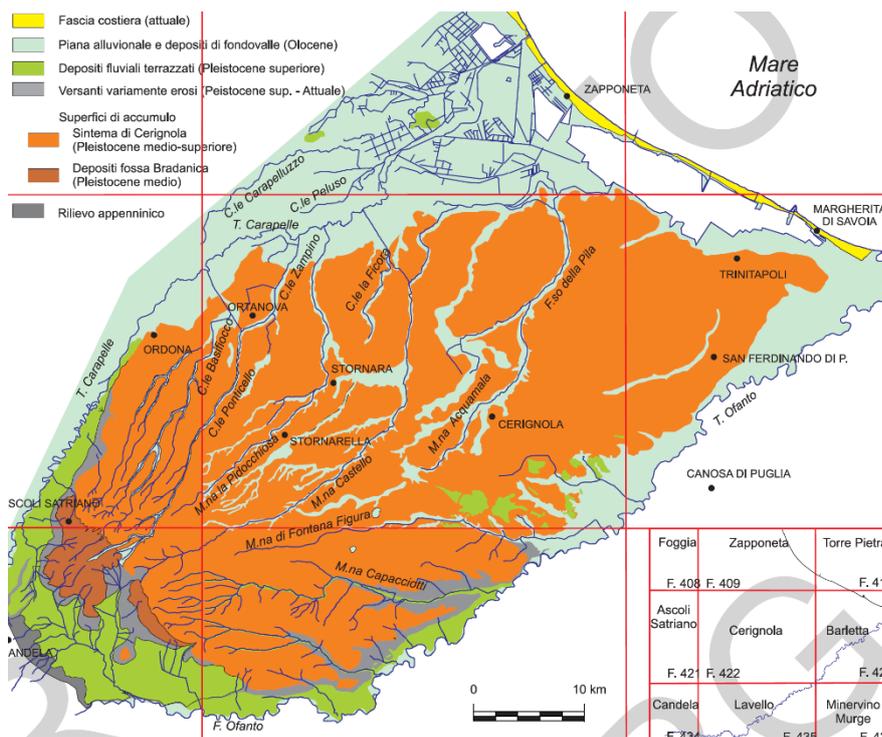


Figura 92 – Schema geomorfologico Cerignola fg. 422 a ridosso del fg 435 (Fonte: <https://www.isprambiente.gov.it/Media/carg/puglia.html>)

Nel complesso l'area di progetto non è interessata dalla presenza di fenomeni erosivi in senso lato ne è soggetta a rapida evoluzione e rimodellamento morfologico (inteso esclusivamente in termini di agenti esogeni naturali), in quanto questo si esercita in forma marginale ed attenuata e del tutto trascurabile ai fini degli interventi previsti.

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

233 di/of 325

Uso del territorio

L'area di progetto, come risulta dalla carta di uso del suolo da sit.puglia.it, è coperta da diversi tipi di uso del suolo: la maggior parte della superficie è adibita a seminativo semplice in area irrigua e contiene all'interno una parte corrispondente con la vasca, individuata anche in sede di sopralluogo, e riconosciuta come vasca di raccolta acque per utilizzazione per scopi irrigui. Si riconoscono poi le superfici individuate come vigneto, che come anticipato nel paragrafo relativo le caratteristiche territoriali del sito, saranno estirpati previa autorizzazione. L'area compresa tra i due vigneti, non interessata dalle opere in progetto, risulta adibita a uliveti. Il tracciato di connessione invece attraversa territori vari ma principalmente si tratta di aree adibite a seminativo.



- 2111 - seminativi semplici in aree non irrigue
- 2112 - colture orticole in pieno campo in serra e sotto plastica in aree non irrigue
- 2121 - seminativi semplici in aree irrigue
- 2123 - colture orticole in pieno campo in serra e sotto plastica in aree irrigue
- 221 - vigneti
- 222 - frutteti e frutti minori

Figura 93 – Uso del suolo nell’area di progetto (Fonte dati: Sit Puglia)

Il PRG del Comune di Cerignola individua la zona come Zona Agricola E, in coerenza con quanto riportato sulla carta di uso del suolo regionale e anche con quanto riscontrato in fase di sopralluogo. Secondo il Rapporto sull'Ambiente di Arpa Puglia (<https://rsaonweb.weebly.com/suolo.html>) gli indicatori per la valutazione della matrice suolo sono i seguenti:

- Uso del territorio (uso del suolo, siti di estrazione di minerali di seconda categoria o cave, geologia, geositi, urbanizzazione e infrastrutture)
- Consumo di suolo (impermeabilizzazione, intensità del consumo di suolo, consumo di suolo costiero, consumo di suolo in aree naturali protette, anomalie)
- Evoluzione fisica e biologica dei suoli (desertificazione ed erosione idrica)
- Contaminazione dei suoli (utilizzo di fanghi di depurazione in agricoltura)

Considerata la caratterizzazione geologica e geomorfologica, ai fini del presente studio di impatto ambientale, di seguito si considera principalmente l'uso del suolo. Per quanto attiene gli altri indicatori, si considera che non risultano geositi interferenti con l'area di progetto, che l'impianto fotovoltaico in progetto non comporta impermeabilizzazione del suolo, né consumo di suolo costiero o in aree naturali protette, né anomalie. L'impianto in progetto inoltre non comporta desertificazione, erosione idrica e non è connesso con l'utilizzo di fanghi di depurazione in agricoltura.

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. Il consumo di suolo nella regione puglia viene stimato, per le aree comunali, in termini percentuali: "percentuale di superficie impermeabile" e assoluti: "superficie impermeabile totale" espressa in ettari. I risultati ottenuti, pur considerando un possibile errore di stima, evidenziano un consumo di suolo elevato in quasi tutti i comuni studiati e un incessante incremento delle superfici impermeabilizzate, causato dall'espansione edilizia e urbana e da nuove infrastrutture, con una generale accelerazione negli anni successivi al 2000. La valutazione del consumo di suolo è stata anche condotta da Arpa in relazione alla popolazione residente attraverso: il consumo di suolo pro-capite: "superficie impermeabile pro-capite" ed il rapporto tra il numero di abitanti e la superficie

impermeabile: "intensità d'uso". Il confronto con la popolazione residente permette di analizzare la relazione tra la potenziale domanda abitativa e l'urbanizzazione del territorio.

Indicatori	Bari	Foggia	Taranto
% superficie impermeabile / superficie comunale totale	37,70	7,40	23,60
superficie impermeabile [ha]	4.381	3.770	4.940
superficie impermeabile pro-capite [m ² /ab]	134	245	248
intensità d'uso [ab/ha]	74	41	40

Fonte dati: Elaborazioni su dati ISPRA, VII Rapporto Qualità dell'Ambiente Urbano, 2010.

Figura 94 – consume di suolo Regione Puglia (Fonte dati: Rapporto sull'Ambiente Arpa Puglia 2011)

Caratterizzazione sismica

Il Comune di Cerignola, secondo la deliberazione della giunta regionale 2 marzo 2004, n. 153 "Individuazione delle zone sismiche del territorio regionale e delle tipologie di edifici ed opere strategici e rilevanti - Approvazione del programma temporale e delle indicazioni per le verifiche tecniche da effettuarsi sugli stessi", risulta classificato in zona sismica 2, cui corrispondono **valori di accelerazione di picco orizzontale del suolo (ag)**, con probabilità di superamento del 10% in 50 anni **compreso fra 0,175 e 0,200 g** (dove g è l'accelerazione di gravità). Lo spettro di progetto va modificato in presenza di condizioni locali che si discostano significativamente da quelle standard di terreno piano rigido.

In alcune situazioni tale modifica è ottenuta semplicemente attraverso l'applicazione di un ulteriore fattore di scala S e attraverso la modifica dei periodi TB, TC, TD in relazione alla presenza nel suolo di fondazione di condizioni litologiche riconducibili a 5 categorie di profilo stratigrafico.

La classificazione del sottosuolo si effettua in base alle condizioni stratigrafiche ed ai valori della velocità equivalente di propagazione delle onde di taglio, VS,eq (in m/s).

Mappe interattive di pericolosità sismica

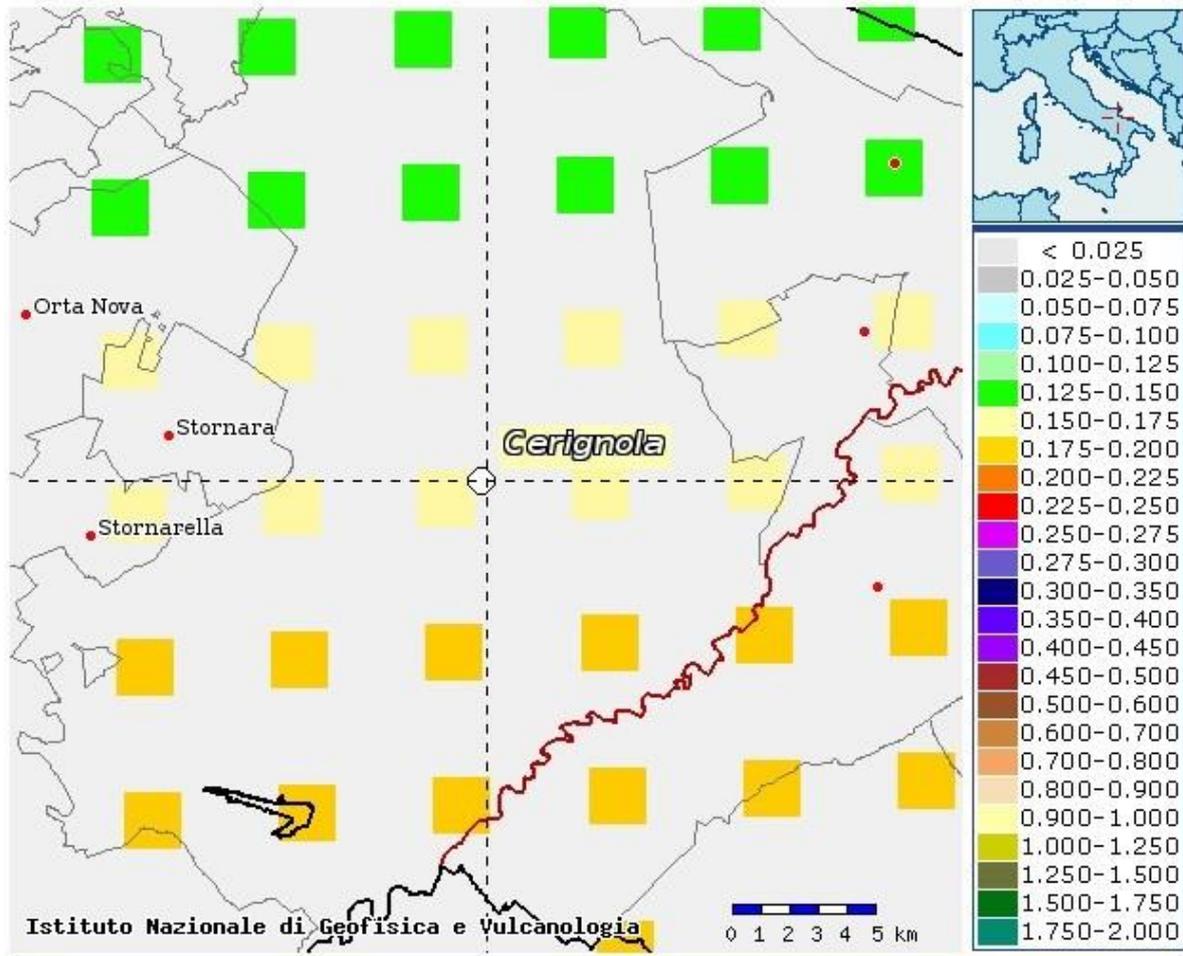


Figura 95 - Mappa di pericolosità sismica del territorio nazionale espressa in termini di accelerazione massima al suolo (a_{max}) con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni riferita a soli molto rigidi ($V_{s30} > 800$ m/s; cat.A). Fonte: [http:// esse1-gis.mi.ingv.it/](http://esse1-gis.mi.ingv.it/).

Le 5 categorie di profilo stratigrafico (NTC18), sono le seguenti:

CATEGORIA	Descrizione
A	Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.
B	Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fine molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s
C	Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fine mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.
D	Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fine scarsamente consistenti, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s.
E	Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D, con profondità del substrato non superiore a 30 m.

Tabella 15 - Categorie di profilo stratigrafico (NTC 2018)

La tipologia di suolo A rappresenta le condizioni litologiche di riferimento (per le quali viene calcolata la DGA). Per le altre tipologie lo spettro di riferimento da utilizzare nella definizione del terremoto di progetto va modificato nei parametri S, TB, TC, TD secondo i valori riportati di seguito.

Componente	Categoria del suolo	S	T _B	T _C	T _D
Orizzontale	A	1.00	0.15	0.40	2.0
Orizzontale	B	1.20	0.15	0.50	2.0
Orizzontale	C	1.15	0.20	0.60	2.0
Orizzontale	D	1.35	0.20	0.80	2.0
Orizzontale	E	1.40	0.15	0.50	2.0
Verticale	A, B, C, D, E	0.90	0.05	0.15	1.0

Tabella 16 - Parametri S, TB, TC, TD, per la definizione dello spettro di riferimento sulla base della categoria del suolo di fondazione

All'interno dell'area di progetto è stata condotta un'indagine sismica MASW. Dalle risultanze delle analisi sismiche eseguite, approfondite nella relazione geologica allegata al progetto, si evince:

		Vs,eq	Classe
✓	Profilo MASW N.1	303 m/sec	"C"

"Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s."

I valori che possono essere restituiti secondo le indagini sismiche eseguite sono quelli relativi al fattore S che tiene conto del profilo stratigrafico del suolo di fondazione ed ai fattori TB, TC, TD che rappresentano i periodi che separano i diversi rami dello spettro e dipendono anch'essi dal profilo stratigrafico del suolo di fondazione.

Le prove realizzate hanno permesso, come detto in precedenza, **di classificare i "suoli di fondazione" come appartenenti alla tipologia C.**

<u>COMPONENTI ORIZZONTALI</u>	
<u>S</u>	<u>1,15</u>
<u>TB</u>	<u>0,20 S</u>
<u>TC</u>	<u>0,60 S</u>
<u>TD</u>	<u>2,00 S</u>

<u>COMPONENTI VERTICALI</u>	
<u>S</u>	<u>0,90</u>
<u>TB</u>	<u>0,05S</u>
<u>TC</u>	<u>0,15 S</u>
<u>TD</u>	<u>1,00 S</u>

5.5.2 POTENZIALI INTERFERENZE TRA L'IMPIANTO E SUOLO E LA COMPONENTE "SUOLO E SOTTOSUOLO"

Il progetto proposto consiste nella realizzazione di un impianto FV in un'area adibita in parte a seminativo e in parte coperta da vigneti. L'area dal punto di vista idrogeomorfologico non ricade in zone a pericolosità o rischio idraulico e geomorfologico. La porzione di terreno attualmente adibita a vigneto, individuato come non di pregio da analisi specifiche per il

caso in esame, sarà trasformata per tutta la durata della vita utile dell'impianto, previa autorizzazione.

Il consumo di suolo nell'intorno dell'area di progetto è prevalentemente per attività agricole. 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 suolo e sottosuolo. Si rimanda al capitolo finale di sintesi per la valutazione complessiva.

Fase di cantiere – impatto su suolo e sottosuolo

Movimenti di terra e consumo di suolo

Al fine di considerare gli effetti indotti dai movimenti di terra e dal consumo di suolo sulla componente suolo e sottosuolo in fase di cantiere, si rende necessario considerare la gestione delle terre e rocce da scavo, come prodotti derivanti da tali fattori.

Premesso che le attività esecutive hanno una durata limitata, si precisa che fondamentalmente le azioni relative a tale attività riguardano il rimodellamento puntuale morfologico finalizzato a eliminare lievi dislivelli del terreno e rendere uniforme la posa degli inseguitori solari fotovoltaici. La rimozione della vasca di raccolta acque comporta dei movimenti di terra più consistenti, ma il quantitativo di terre e rocce da scavo prodotto sarà, per la maggior parte, riutilizzato in loco ai sensi della normativa vigente e la parte non utilizzata sarà trattata come previsto da DPR 120/2017. L'area scelta per la localizzazione dell'impianto ha una pendenza compresa tra lo 0% e il 5% pertanto, salvo la particolarità legata alla vasca esistente, il livellamento del terreno in aree puntuali, solo dove strettamente necessario ed il rimodellamento dell'impiuvio presente nell'area d'impianto con una sezione trapezoidale, non si rende necessario modificare la forma del terreno in maniera sostanziale.

I tracker con le viti infisse nel terreno, inoltre, permettono di installare i pannelli fotovoltaici senza l'utilizzo di strutture di fondazione in cemento: l'installazione è da eseguirsi a mezzo di viti infisse nel terreno, evitando quindi scavi o sbancamenti altrimenti necessari.

Si prevede, poi, la realizzazione delle trincee elettriche per il posizionamento dei corrugati contenenti i cavi elettrici e gli scavi a sezione aperta per l'alloggiamento delle fondazioni cabine elettriche. Ogni scavo previsto ad ogni modo non è superiore alla quota di 1,5 metri di profondità e si garantiscono i dovuti ripristini.

Le terre e rocce da scavo sono da trattare nel rispetto della normativa vigente (DPR 120/2017 e d.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.), e nel caso specifico, salvo eventualità impreviste, saranno riutilizzate in loco. Nel caso non si riuscissero ad evitare eccedenze, il restante materiale sarà conferito in apposita discarica, secondo quanto previsto da normativa vigente.

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

241 di/of 325

In fase di cantiere si rende necessario occupare le aree per l'esecuzione dei lavori in maniera temporanea, tali aree al termine dei lavori saranno ripristinate nelle zone non necessarie all'esercizio dell'impianto: ad esempio, l'area di stoccaggio sarà resa disponibile, al termine dei lavori, per accogliere le arnie per l'attività dall'apicoltura per la produzione di miele sostenibile e, dunque, per un'attività strettamente legata al carattere naturale del sito.

Le superfici interessate dalle opere in progetto sono attualmente adibite a seminativo e in parte a vigneto, individuato come non di pregio dalla documentazione disponibile.

Si precisa che l'impianto fotovoltaico non comporta impermeabilizzazione del suolo, in quanto i pannelli sono infissi, la viabilità interna d'impianto è realizzata con materiale granulare e, salvo gli elementi accessori dotati di fondazioni in c.a., quali le cabine elettriche, il terreno viene lasciato libero da superfici non permeabili.

Per quanto riguarda l'accesso al sito, è possibile utilizzare la viabilità di servizio esistente.

Il materiale proveniente dagli scavi è da riutilizzarsi per i rinterri e per le opere di livellamento puntuale del terreno. Per approfondimenti relativi alle quantità di terre e rocce da scavo prodotte si rappresenta, a seguire, la tabella riassuntiva dei volumi in oggetto e si rimanda al computo metrico allegato al progetto definitivo ed alla Relazione specialistica sul Piano preliminare delle terre e rocce da scavo.

LAVORAZIONI AREA IMPIANTO	VOLUME DI SCAVO	VOLUME DI RIUTILIZZO	VOLUME DA SMALTIRE
Movimentazione terra (si considera il 3% del totale dell'area): Nell'intera area: scotico e livellamento previsti solo dove strettamente necessario e si stima per una superficie pari al 3% dell'area totale. Sotto le strade: per il piano di posa, scotico eseguito per 20 cm.	16.955,00 m³	15.260,00 m³	1.695,00 m³
Scavi a sezione obbligata			
Recinzione e cancello	723,77 m³	518,00 m³	205,77 m³
Cavidotti impianto BT e MT interni all'area d'impianto	21.527,00 m³	19.153,67 m³	2.373,23 m³
Totale scavi a sezione obbligata	22.250,77	19.671,67	2.579,00 m³
Scavi di sbancamento			
Cabinati di conversione e cabina generale MT, cabina uffici e magazzino	569,60 m³	184,80 m³	384,80 m³
Rimozione vasca	1050,00 m³	0,00 m³	1050,00 m³
Rinterri sottopassi stradali	0,00 m³	22,40 m³	-22,40 m³
Totale scavi di sbancamento	1.619,60 m³	207,2 m³	1412,40 m³
TOTALE GLOBALE	40.825 m³	35.138 m³	5.687 m³

Tabella 17 – Computo dei volumi di scavo e riutilizzo in sito - area d'impianto

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

242 di/of 325

LAVORAZIONI AREA CAVIDOTTO ESTERNO	VOLUME DI SCAVO	VOLUME DI RIUTILIZZO	VOLUME DA SMALTIRE
Scavi a sezione obbligata			
Cavidotto MT e AT	22.486,00 m ³	7664,00 m ³	14.822m ³
Cancello e recinzione stazione Utente	174,00 m ³	69,00 m ³	84,13 m ³
Totale scavi a sezione obbligata	22.660,00	7.733,00	14.927,00
Scavi di sbancamento			
Edificio stazione Utente	942,50 m ³	40,40 m ³	493,25 m ³
Totale scavi di sbancamento	942,50 m³	942,50 m³	942,50 m³
TOTALE GLOBALE [m³]	23.602,50	8675,50 m3	14.927 m3

Tabella 18 – Computo dei volumi di scavo e riutilizzo in sito – cavidotti esterni sino a SE Valle

In conclusione, sulla base dell'estensione del sito d'intervento, si ritiene che l'impatto associato alle attività di movimenti di terra e consumo di suolo in fase di cantiere si possa ritenere temporaneo e di entità bassa.

Fase di cantiere – impatto su suolo e sottosuolo

Modificazioni di suolo e sottosuolo

In fase di cantiere possono verificarsi eventi accidentali che comportano fenomeni di contaminazione del sottosuolo per effetto di spillamenti e/o spandimenti, o sversamenti al suolo di prodotti inquinanti da macchinari e mezzi. Tali eventi, seppur poco probabili, sarebbero molto impattanti sulla componente suolo e sottosuolo. Pertanto, si adottano misure di prevenzione e apposite procedure per mantenere in sicurezza l'ambiente e l'uomo. In fase esecutiva si adottano misure igienico-sanitarie come previsto da d.lgs. 81/08 e ss.mm.ii. recante le prescrizioni per i servizi igienico assistenziali, a disposizione dei lavoratori nei cantieri. Eventuali elementi inquinanti prodotti da eventi accidentali come l'eventuale rottura di un pannello o di una apparecchiatura elettrica-elettronica in fase di esercizio, comporta la rimozione di tali elementi durante le fasi di ordinaria manutenzione e il trattamento secondo la normativa vigente in materia. Si esclude pertanto l'abbandono sul suolo, che potrebbe risultare temporaneo della durata necessaria alla segnalazione per la manutenzione. Le modificazioni di suolo e sottosuolo relative alle normali operazioni in fase di esecuzione sono limitate alla durata dei lavori. L'impatto sulla componente in fase di cantiere e relativa alle modificazioni di suolo e sottosuolo si ritiene temporanea e di livello basso, considerando eventuali rischi prima citati.

Fase di esercizio – impatto su suolo e sottosuolo

Movimenti di terra e consumo di suolo

Durante la fase di esercizio l'impatto relativo all'occupazione del suolo è certamente il più rilevante per un impianto FV, seppur limitato alla durata della vita utile dell'impianto, pari a circa 20 o 30 anni. La maggior parte della superficie da utilizzarsi per l'impianto FV è adibita a seminativo e come si evince dalle foto eseguite durante il sopralluogo in sito non risulta avere particolarità dal punto di vista vegetazionale. I terreni adibiti a vigneto, individuati come non di pregio dalla documentazione disponibile, a seguito di autorizzazione, saranno espianati. Si rimanda alla relazione pedoagronomica per eventuali approfondimenti. L'impatto, pertanto, si ritiene nel complesso temporaneo e di livello basso.

Fase di dismissione – impatto su suolo e sottosuolo

Movimenti di terra e consumo di suolo

Modificazioni di suolo e sottosuolo

Gli impatti rilevabili durante la fase di dismissione dell'impianto sono assimilabili a quelli della fase di cantiere. Al termine della vita utile dell'impianto FV in progetto, l'area viene ripristinata e il terreno riportato allo stato originario. La dismissione dei cavidotti può avvenire senza attività di scavo, provvedendo a sfilare i cavi sottotraccia. Terminata la dismissione, e i conseguenti ripristini, l'area viene recuperata. Gli impatti valutati sono tutti temporanei, e pertanto è possibile garantire un ritorno alla situazione ante opera.

L'impatto durante la fase di dismissione per la componente suolo e sottosuolo viene ritenuto quindi temporaneo e di valore complessivamente basso.

5.5.3 MISURE DI MITIGAZIONE E SINTESI IMPATTI SULLA COMPONENTE SUOLO E SOTTOSUOLO

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 da evitare problemi di natura igienica e di sicurezza per il personale presente ed anche evitare un 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. Si porrà, inoltre, particolare cura nel mantenimento a terreno naturale dell'area destinata alle opere in progetto, ad esclusione della viabilità interna di servizio.

Di seguito si riporta una sintesi tabellare degli impatti individuati e ritenuti maggiormente rilevanti per la componente suolo e sottosuolo, sopra descritti.

Tabella 19 - Componente suolo e sottosuolo: impatti rilevanti

<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

5.6 AMBIENTE IDRICO

Per l'analisi della componente ambiente idrico, si fa riferimento al PTA della Regione Puglia approvato nel 2009. Inoltre, come già specificato nel Quadro Programmatico, la Regione Puglia ha provveduto alla proposta di Aggiornamento 2015-2021 del Piano regionale di Tutela delle Acque (PTA), adottato con D.G.R. n. 1333 del 16/07/2019. Si tratta del primo aggiornamento del PTA, già approvato con D.C.R. n. 230 del 20.10.2009. Per eventuali approfondimenti infine si rimanda alla relazione geologica specialistica allegata al progetto.

5.6.1 DESCRIZIONE E CARATTERIZZAZIONE

L'area di progetto ricade nel bacino imbrifero del fiume Ofanto, il corso d'acqua principale dista circa 3 km dall'area d'impianto 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 di intervento 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.

Relativamente agli invasi destinati alla produzione di acqua potabile, si evidenzia che l'invaso Capacciotti non è tra questi, infatti gli unici bacini artificiali della Regione destinati anche all'utilizzo potabile sono l'invaso di Occhito sul Fortore e l'invaso di Monte Melillo sul torrente Locone, affluente del Fiume Ofanto.

Relativamente ai corpi idrici superficiali, si precisa che la Regione Puglia è interessata dalla presenza di corsi d'acqua principalmente in Provincia di Foggia. Caratterizzati da un regime torrentizio, tali corsi d'acqua ricadono nei bacini dei fiumi Saccione, Fortore e Ofanto, e anche nei bacini regionali dei torrenti Candelaro, Cervaro e Carapelle.

Anche i corpi idrici artificiali rivestono particolare importanza in alcuni casi a livello regionale. Tali corpi idrici artificiali sono rappresentati da canali di bonifica e invasi artificiali, non tutti in esercizio. Gli invasi più importanti ricadono prevalentemente nella porzione settentrionale della Regione, nei bacini Fortore, Ofanto, Bradano. L'invaso Marana Capacciotti, distante oltre 1 km dall'area di studio, è competenza dell'Autorità di Bacino della Regione Puglia, tuttavia la presenza di tale invaso non incide nella realizzazione dell'impianto FV, e le opere in progetto non possono avere conseguenze su tale elemento idrico, in quanto non si prevede di utilizzare sostanze che possano alterare la risorsa idrica, e neanche giungere all'invaso più vicino, né poterlo sfruttare.

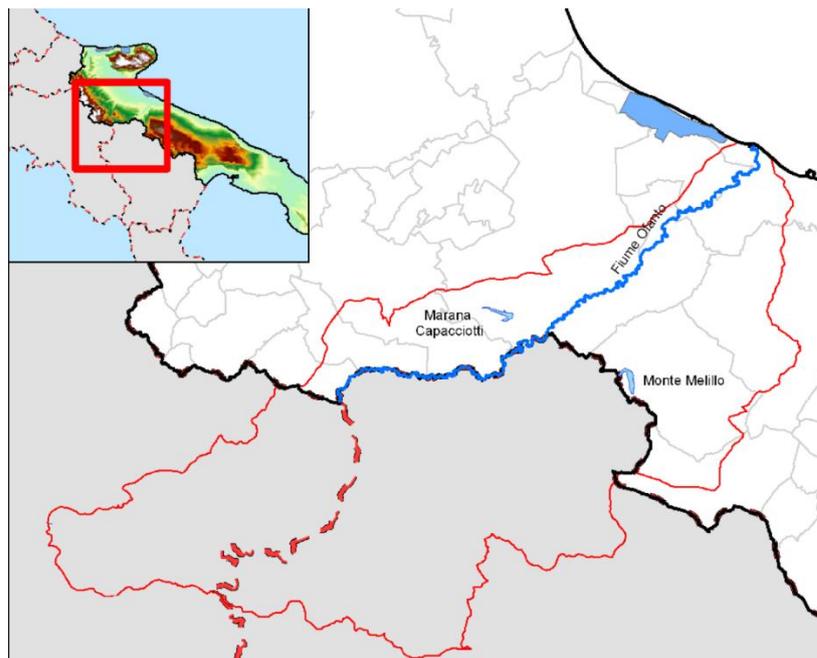


Figura 96 – Bacino Imbrifero del Fiume Ofanto Fonte dati PTA Regione Puglia

Acque sotterranee e opere di captazione

Sono stati riconosciuti diversi acquiferi dal PTA della Regione Puglia, distinti principalmente in acquiferi permeabili per fessurazione e/o carsismo e acquiferi permeabili per porosità.

Al secondo gruppo afferisce l'acquifero alluvionale della bassa valle dell'Ofanto. Tale corpo idrico è individuato come significativo (Cod. AS-I020-16-190). Sono infatti considerate significative le porzioni degli acquiferi alluvionali delle piane del Saccione, del Fortore e dell'Ofanto ricadenti in territorio regionale che, sia pure talora di limitata potenzialità, rappresentano una risorsa a cui si fa ricorso a livello locale.

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.

Relativamente ai nitrati, si evidenzia a titolo conoscitivo che l'acquifero alluvionale della bassa valle dell'Ofanto risulta vulnerato.

1.3. INDIVIDUAZIONE DEI CORPI IDRICI E DELLE AREE RICHIEDENTI SPECIFICHE MISURE DI PREVENZIONE DALL'INQUINAMENTO E DI RISANAMENTO

Corpi idrici superficiali significativi	
Corpo idrico di I° Ordine	Codice
Ofanto	F-I020-R16-088.
Corpi Idrici Artificiali	
Invaso di Monte Melillo (Locone)	I-I020-16-02
Invaso di Marana Capacciotti	I-I020-16-01

Aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento				
Aree sensibili (D. Lgs. 152/06- All. 6)	3,26 %			
Zone di Protezione Speciale Idrogeologica (cfr. PTA-Tavv. A-B) % rispetto a superficie totale bacino	A	B	C	D
	1,54%	Nessuna	Nessuna	Nessuna

Figura 97 – Individuazione corpi idrici e aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e dal risanamento – Fonte dati PTA Regione Puglia – Monografia Ofanto

Relativamente alle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano, in considerazione della valenza che rivestono le opere di captazione di acque sotterranee destinate all'uso potabile, la Regione predispone diverse misure di tutela e salvaguardia. Il d.lgs. 152/06 prevede che le aree di salvaguardia siano suddivise in zone di tutela assoluta, zona di rispetto (ristretta e allargata) e zona di protezione. Quest'ultima interessa una più vasta area territoriale all'interno del bacino idrogeologico di afferenza alle opere di captazione destinate a uso potabile.

La zona di rispetto prevede un raggio pari a minimo 200 metri dall'opera di captazione o derivazione

La zona di tutela assoluta prevede un raggio pari a minimo 10 metri dall'opera di captazione delle acque sotterranee.

Tali fasce di rispetto hanno lo scopo di proteggere le aree di ricarica di falda, nonché le acque sotterranee idonee alla vita delle specie troglobie endemiche della Regione Puglia, le zone di riserva e le emergenze naturali e artificiali della falda.

Come già evidenziato nella presente relazione, si prevede una distanza di almeno 10 metri tra il pozzo esistente e le strutture tracker in progetto.

Caratterizzazione idrologica, geologica e geomorfologica

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.

Caratterizzazione dell'uso potabile, irriguo, industriale

Il fabbisogno potabile della Regione Puglia è soddisfatto in massima parte facendo ricorso a risorse idriche di derivazione extra regionale, infatti solo l'8% del fabbisogno risulta essere soddisfatto da falde idriche pugliesi. I prelievi dalle falde regionali hanno subito sensibili incrementi, mediante l'uso di opere di captazione ad uso potabile, e in particolare i maggiori incrementi di prelievo dalle falde si sono determinati a seguito di crisi idriche.

L'uso irriguo dell'acqua è anche estremamente necessario in Regione Puglia, in quanto il territorio pugliese ha una superficie agricola utilizzata interessata per il 49% da seminativi, il 43% da colture arboree e restante 8% circa da prati e pascoli. La superficie agricola pugliese è prevalentemente interessata da cerealicoltura e olivicoltura, e quasi tutto il territorio regionale è organizzato per consorzi di bonifica. Tra le diverse colture irrigue, quelle

maggiormente irrigate sono la vite, le colture orticole e l'ulivo.

Relativamente all'uso industriale, i dati disponibili (in riferimento al PTA approvato al 2009) evidenziano che la Regione Puglia necessita di risorsa idrica a uso industriale principalmente per le zone di Brindisi e Taranto, per le quali si rileva anche un consumo significativo di acqua marina.

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, come rappresentato precedentemente ed a seguire. Il pozzo rinvenuto in sede di sopralluogo non risulta attualmente utilizzato.

5.6.2 POTENZIALI INTERFERENZE TRA L'IMPIANTO E LA COMPONENTE AMBIENTE IDRICO

Il progetto consiste nella realizzazione di un impianto FV all'interno dell'area di pertinenza del bacino alluvionale della bassa valle dell'Ofanto, i corsi d'acqua e gli invasi presenti nel territorio distano oltre 1 km dall'area di intervento e non interferiscono con le opere in progetto.

Più precisamente, come precedentemente descritto, a sud-est dell'area d'impianto è presente un impluvio, cartografato su IGM, trovato vuoto in fase di sopralluogo. Dall'analisi delle pendenze e dell'elaborato progettuale SCS.DES.D.CIV.ITA.P.1308.015.00 Rilievo Planoaltimetrico si può comprendere che nasce poco più a sud dell'area d'impianto ed il suo flusso prosegue in direzione nord-est. Seppur non segnalato tra i corsi d'acqua presenti nella carta idrogeomorfologica dell'Autorità di Bacino della Regione Puglia, a favore di sicurezza ed in seguito a studio idrologico, si considera un'area buffer che viene lasciata libera da occupazioni progettuali: si misurano dall'asse del compluvio circa 25 m da un lato e 25 m dall'altro.

In fase esecutiva non si prevede di utilizzare sostanze dannose o inquinanti che possano alterare le caratteristiche attuali della risorsa idrica.

Inoltre si evince la presenza di un pozzo all'interno dell'area di progetto, tale opera di captazione non risulta essere per uso potabile, e comunque i pannelli sono posizionati a una distanza di almeno 10 metri dal pozzo stesso.

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 acqua e ambiente idrico. Si rimanda al capitolo finale di sintesi per la valutazione complessiva.

Fase di cantiere – impatto su ambiente idrico**Interferenza con corpi idrici sotterranei e consumo di risorsa idrica**

La realizzazione delle opere per l'impianto FV proposto comporta la necessità di utilizzare risorse idriche esterne per necessità del cantiere (umidificazione delle aree di cantiere al fine di limitare le emissioni di polveri, lavorazioni, confezionamento cls, lavaggio mezzi, irrigazione della vegetazione prevista in progetto etc.) e uso civile per eventuali necessità del personale preposto. Entrambe queste tipologie di consumo della risorsa idrica è di durata limitata alle attività esecutive. L'utilizzo di acqua per la bagnatura del cantiere, per esempio per l'abbattimento delle polveri, è controllato, e l'acqua da utilizzare è priva di inquinanti, pertanto non è possibile un inquinamento della falda dovuto a tale azione. Tra le azioni necessarie per la realizzazione delle opere vi sono l'infissione dei pali delle strutture di sostegno dei moduli nel terreno, gli scavi per realizzazione di fondazioni delle cabine prefabbricate e per la posa delle opere di connessione. Tali scavi hanno una profondità massima di circa 1,5 metri, e non risultano intaccare la falda. In fase di cantiere potrebbero infine verificarsi eventi accidentali che comportano fenomeni di contaminazione del sottosuolo per effetto di spillamenti e/o spandimenti, o sversamenti al suolo di prodotti inquinanti da macchinari e mezzi. Tali eventi, seppur poco probabili, sarebbero molto impattanti sulla componente suolo e sottosuolo. Pertanto si adottano misure di prevenzione e apposite procedure per mantenere in sicurezza l'ambiente e l'uomo. L'impatto per tale fattore durante la fase di cantiere sulla componente ambiente idrico è temporaneo e trascurabile.

Fase di cantiere – impatto su ambiente idrico**Interferenza con corpi idrici superficiali**

Il progetto prevede il miglioramento della sezione del canale di drenaggio, che si prevede a forma trapezoidale, là dove attualmente esiste un impluvio. L'implementazione del canale in terra e la realizzazione di tombini rettangolari, in due punti sotto la viabilità interna d'impianto, sotto le strade interne d'impianto, garantiranno il deflusso delle acque meteoriche verso valle, senza alcuna interferenza con il regime idraulico. Migliorando la sezione del canale si andrà, anzi, a migliorare l'assetto idraulico del sito. L'impatto durante la sola fase di cantiere per l'interferenza con corpi idrici superficiali si ritiene temporaneo e basso.

Fase di esercizio– impatto su ambiente idrico**Interferenza con corpi idrici sotterranei****Interferenza con corpi idrici superficiali**

Durante la fase di esercizio dell'impianto non risultano interferenze tra l'ambiente idrico e il funzionamento dell'impianto FV. I pannelli sono progettati a una distanza di almeno 10 metri dal pozzo esistente, che sarà eventualmente utilizzabile durante la vita utile dell'impianto, non risultano altre possibili interferenze. Pertanto l'impatto in fase di esercizio per tale fattore risulta temporaneo e trascurabile per la componente ambiente idrico.

Fase di dismissione- impatto su ambiente idrico

Interferenza con corpi idrici sotterranei

Interferenza con corpi idrici superficiali

Le interferenze possibili in fase di dismissione sono pari a quelle evidenziate per la fase di cantiere, pertanto sia per i corpi idrici sotterranei che superficiali, durante la fase di dismissione si considera un impatto temporaneo e trascurabile.

5.6.3 MISURE DI MITIGAZIONE E SINTESI IMPATTI RILEVANTI SULLA COMPONENTE AMBIENTE IDRICO

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

Di seguito si riporta una sintesi tabellare degli impatti individuati e ritenuti maggiormente rilevanti per la componente ambiente umano, sopra descritti.

Tabella 20 - Componente ambiente idrico: impatti rilevanti

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

5.7 AMBIENTE FISICO: RUMORE E VIBRAZIONI, E COMPONENTE ELETTROMAGNETICA

Per l'analisi della componente rumore e vibrazioni, si fa riferimento alla normativa vigente. Per l'analisi relativa a campi elettromagnetici si rimanda alla relazione specialistica allegata alla documentazione di progetto.

5.7.1 DESCRIZIONE E CARATTERIZZAZIONE

Rumore

L'analisi previsionale dell'impatto acustico consiste nel verificare che il livello della rumorosità futuro rispetti i limiti normativi vigenti nel sito. Pertanto, vengono nel seguito delineati i concetti base del quadro normativo attualmente vigente in materia di emissioni sonore in ambiente esterno, sia per quanto riguarda la normativa nazionale, che quella regionale, concludendo con quella vigente nel territorio interessato alla installazione dell'impianto.

Descrizione in considerazione della Normativa Nazionale

L'iter normativo trae origine con la Legge 833/1978 la quale nell'art. 4 prevede che entro sei mesi dall'emanazione della stessa, il Presidente del Consiglio dei ministri avrebbe pubblicato i limiti massimi di rumorosità ammissibile nell'ambiente esterno ed in quello lavorativo.

Attualmente seguono in ordine cronologico i seguenti provvedimenti legislativi:

- 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;

Nel DPCM 01/03/1991 è previsto che, ai fini della determinazione dei limiti massimi dei livelli sonori equivalenti, i Comuni debbano effettuare una zonizzazione acustica del proprio territorio (art. 2, comma 1), classificandolo in 6 classi di destinazione d'uso, come specificato in Tabella

Tabella 21 - Limiti massimi del livello sonoro equivalente

Classe	Destinazione d'uso del territorio	Limiti di riferimento [dB(A)]	
		Diurno (06.00÷22.00)	Notturno (22.00÷06.00)
I	Aree particolarmente protette	50	40
II	Aree prevalentemente residenziali	55	45
III	Aree di tipo misto	60	50
IV	Aree di intensa attività umana	65	55
V	Aree prevalentemente industriali	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

In attesa che venga approvata la zonizzazione acustica, i Comuni dovranno osservare quanto previsto dall'art. 6, comma 1 del Suddetto DPCM 01/03/1991, secondo il quale saranno applicati i limiti di accettabilità.

Tabella 22 - Zonizzazione provvisoria (DPCM 01/03/1991, art. 6, comma 1)

Zonizzazione	Limiti di riferimento [dB(A)]	
	Diurno (06.00÷22.00)	Notturno (22.00÷06.00)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (*) (Agglomerati urbani che rivestono carattere storico, artistico o di particolare pregio ambientale)	65	55

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

253 di/of 325

Zona B (*) (Le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A)	60	50
Zona esclusivamente industriale (*)	70	70
(*) Zone di cui all'art.2 D.M. 02.041968 n.1444		

Nel caso in cui il Comune risulti zonizzato, i livelli di rumorosità vengono confrontati con i limiti previsti dal DPCM 14/11/1997.

Tabella 23 - Valori limite assoluti di immissione (DPCM 14/11/1997, art. 3)

Classe	Destinazione d'uso del territorio	Limiti di riferimento [dB(A)]	
		Diurno (06.00- 22.00)	Notturno (22.00- 06.00)
I	Aree particolarmente protette	50	40
II	Aree prevalentemente residenziali	55	45
III	Aree di tipo misto	60	50
IV	Aree di intensa attività umana	65	55
V	Aree prevalentemente industriali	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella 24 - Classificazione acustica del territorio comunale (DPCM 14.11.97)

DPCM 14.11.97 - Tabella A: Classificazione del territorio comunale (art.1)	
Classe I	Aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
Classe II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali
Classe III	Aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da

DPCM 14.11.97 - Tabella A: Classificazione del territorio comunale (art.1)

	attività che impiegano macchine operatrici
Classe IV	Aree di intesa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di ferrovie; le aree culturali, le aree con limitata presenza di piccole industrie
Classe V	Aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni
Classe VI	Aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

La Legge n. 447 del 26 ottobre 1995 "Legge Quadro sull'inquinamento acustico", pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 254 del 30 ottobre 1995, demanda a successivi strumenti attuativi la puntuale definizione sia dei parametri sia delle norme tecniche. La L. 447/95 affida ai comuni numerose competenze, tra cui la classificazione acustica del territorio, il coordinamento degli strumenti urbanistici adottati con la zonizzazione, l'adozione dei piani di risanamento acustico, il controllo del rispetto della normativa. La stessa legge prevede che le regioni recepiscano quanto previsto dalla norma ed emanino a loro volta una legge regionale che stabilisca criteri e indirizzi per l'esecuzione dei compiti previsti per i comuni. Oltre ai valori limite, la Legge Quadro introduce i valori di attenzione ed i valori di qualità. Nell'art.4 si indica che i Comuni "procedono alla classificazione del proprio territorio nelle zone previste dalle vigenti disposizioni per l'applicazione dei valori di qualità di cui all'art 2, comma 1 lettera h"; si procede alla zonizzazione acustica per individuare i livelli di rumore "da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge", valori determinati in funzione della tipologia della sorgente, del periodo del giorno e della destinazione d'uso della zona da proteggere (art. 2 comma 2).

La Legge stabilisce inoltre che le Regioni, entro un anno dall'entrata in vigore, devono definire i criteri di zonizzazione acustica del territorio comunale fissando il divieto di contatto diretto di aree, anche appartenenti a Comuni confinanti, per le quali i valori si discostano in misura maggiore di 5 dB(A).

La Zonizzazione Acustica rappresenta lo strumento con il quale il Comune esprime le proprie scelte in relazione alla qualità acustica da preservare o da conseguire nel territorio comunale

ed attiva le funzioni di pianificazione, programmazione, regolamentazione, autorizzazione e controllo in materia di rumore come previsto da Legge Quadro.

Il DPCM 14.11.1997 trova applicazione nei casi in cui sia stata adottata la zonizzazione acustica del territorio ai sensi del DPCM 1 marzo 1991.

Il DPCM 16.03.1998 stabilisce le tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico, in attuazione dell'art. 3, comma 1, lettera c), della legge 26 ottobre 1995, n. 447. Nello specifico, vengono definiti i requisiti cui deve rispondere la strumentazione di misura e le modalità di misura del rumore. Nell'allegato B "norme tecniche per l'esecuzione delle misure" viene stabilito che la misura dei livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A" nel periodo di riferimento può essere eseguita per integrazione continua o con tecnica di campionamento.

Descrizione in considerazione della Normativa Regionale

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. Tali finalità vengono perseguite mediante la zonizzazione acustica del territorio comunale con la classificazione mediante suddivisione in zone omogenee dal punto di vista della destinazione di uso nonché l'individuazione delle zone soggette a inquinamento acustico e successiva elaborazione del piano di risanamento. La classificazione del territorio comunale secondo la L.R. n.3/2002 è ripartita in sei zone, come secondo quanto disposto da DPR del 01/03/1991 e riportato in tabella di riferimento DPCM 14/11/1997.

La L.R. definisce le competenze dei Comuni all'art. 8, tra cui procedere alla zonizzazione e trasmettere alla provincia tale zonizzazione, i piani di risanamento, esercitare funzioni di vigilanza e controllo, eseguire campagne di misura del rumore.

Descrizione in considerazione della Normativa comunale

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.

La Zonizzazione Acustica può essere considerata un atto tecnico-politico di governo del territorio, in quanto ne disciplina l'uso e lo sviluppo attraverso una classificazione in aree omogenee. L'obiettivo è prevenire il degrado delle zone non inquinate e fornire uno strumento di pianificazione, prevenzione e risanamento dello sviluppo del territorio.

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.

Effetto delle vibrazioni sull'organismo umano, Norma UNI 9614.

L'esperienza mostra che le proteste per eccessive vibrazioni all'interno degli edifici residenziali si verificano quando i livelli di vibrazione sono appena superiori alla soglia di percezione umana. Di fatto tali livelli non sono di rischio per le strutture sottoposte a fatica acustica o di danno alle persone bensì creano un senso di disturbo fisico accompagnato da uno stato di allarme se le vibrazioni si manifestano anche con il tintinnio di suppellettili, visibili oscillazioni delle porte, delle piante di appartamento etc. Se si superano i livelli di percezione delle vibrazioni con il manifestarsi dei fenomeni suddetti, non si sono ancora raggiunti i limiti di attenzione per cui le vibrazioni possono ancora essere tollerate, se esse si manifestano per periodi limitati nel tempo quali attività di scavo ecc. (Pisani, 2004).

I valori limite fissati dalle norme sono quelli più bassi e si riferiscono alle condizioni di massima sensibilità dei ricettori (sale operatorie, ambienti altamente protetti ecc.). La norma fornisce la tabella dei valori dell'accelerazione in funzione della frequenza per bande di terzi di ottava, sia per gli assi z, x ed y, sia per una direzione combinata dei tre assi (norma ISO 2631). Negli ambienti abitativi, infatti, la posizione dell'uomo può essere eretta, seduta o coricata (camere da letto), perciò può essere comodo effettuare una valutazione con la curva unica ottenuta dalla combinazione delle due se non è possibile precisare la postura dell'individuo. Di seguito si sintetizzano schematicamente i contenuti della norma tecnica relativa al disturbo alle persone.

Scopo della Norma

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.

Definizione dei Tipi di Vibrazioni

La norma definisce i tipi di vibrazioni come:

- "Di livello costante" quando il livello di accelerazione complessivo varia in ampiezza di meno di 5 db;

- “Di livello non costante” quando il livello di accelerazione complessivo varia in ampiezza di oltre 5 db;
- “Impulsive” quando sono originate da eventi di breve durata, costituiti da un rapido innalzamento del livello di accelerazione sino ad un massimo seguito da un decadimento che può comportare o meno, a seconda dello smorzamento della struttura, una serie di oscillazioni che tendono ad estinguersi nel tempo.

Classificazione dei Locali Disturbati

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.

Classificazione dei Periodi della Giornata

La giornata viene suddivisa in due periodi di tempo:

- Diurno: dalle ore 7.00 alle ore 22.00;
- Notturno: dalle ore 22.00 alle ore 7.00.

Valori Limite

I valori limite oltre i quali le vibrazioni sono da ritenersi oggettivamente disturbanti sono indicati in appendice (che non costituisce parte integrante della norma). Nel caso di postura sconosciuta i limiti da considerare sono quelli per gli assi x e y.

Effetto delle Vibrazioni sulle Strutture Edili, Norma UNI 9916

La norma UNI 9916, dedicata ai criteri di misura e valutazione degli effetti delle vibrazioni sugli edifici, fa riferimento alla norma internazionale ISO 4866. Essa 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.

Definizioni delle Categorie di Danni

La norma definisce al capitolo 3:

- “Danno di soglia”: formazione di fessure sulle superfici dei muri a secco o accrescimento di fessure già esistenti. Formazione di fessure filiformi nei giunti a malta delle costruzioni in mattoni e calcestruzzo;
- “Danno minore”: formazione di fessure più aperte, distacco o caduta di gesso o di pezzi di intonaco di muri a secco. Formazione di fessure in blocchi di mattoni o calcestruzzo.
- “Danno maggiore”: danneggiamento di elementi strutturali; fessure nelle colonne di supporto; apertura di giunti e serie di fessure nella muratura.

Classificazione delle Eccitazioni

Le eccitazioni vengono suddivise secondo le caratteristiche del moto vibratorio. Si hanno allora le seguenti categorie: Periodica, armonica, complessa, quasi periodica, non periodica, transitoria, impulsiva, di tipo non deterministico.

Le eccitazioni possono essere inoltre suddivise secondo le caratteristiche della sorgente.

L'eccitazione può essere quindi: ambientale (vento, traffico veicolare, etc.); forzata (generata da eccitatori meccanici utili per lo studio delle caratteristiche degli edifici).

La durata delle eccitazioni è suddivisa nelle due categorie: continua; transitoria.

Il criterio per separare le due categorie dipende dalla costante di tempo di attenuazione delle oscillazioni sull'edificio oggetto di studio. Se si definisce T la costante di tempo associata alla frequenza di risonanza più bassa dell'edificio, si definisce allora:

- "Eccitazione continua": quella che agisce sull'edificio continuativamente per una durata superiore a $5T$;
- "Eccitazione transitoria": quella che agisce sull'edificio per una durata inferiore a $5T$.

Sulla base di questi elementi la norma suggerisce poi le modalità tecniche per l'esecuzione dei rilievi e fornisce, in particolare:

- Criteri generali per il fissaggio dei trasduttori;
- Modalità di individuazione delle frequenze di risonanza;
- Modalità di valutazione dei dati.

Tali indicazioni sono di carattere generale; viene demandata implicitamente ai tecnici operatori sul campo la determinazione della migliore modalità operativa a seconda del caso specifico oggetto dello studio.

Classificazione degli Edifici, dei Terreni e Valori di Riferimento

Nell'appendice "A" alla norma (appendice non facente parte della norma stessa) viene riportata una classificazione degli edifici e dei tipi di terreno al fine di poter collocare i casi specifici in categorie per similitudine strutturale e/o geologica.

L'appendice "B", che ha solo carattere informativo in quanto anch'essa non costituisce parte integrante della norma, contiene i criteri di accettabilità dei livelli delle vibrazioni in termini di "velocità ammissibili" [mm/s].

Il campo di valori indicato, avente una variabilità del 100 % (20-40 mm/s) proprio nel campo di frequenze in cui si collocano solitamente le risonanze degli edifici, conferma il carattere di riferimento indicativo di tali valori, carattere che determina la necessità di un'attenta valutazione in ogni caso particolare studiato.

Anche nel caso di strutture la soglia maggiore di frequenza è assegnata agli edifici industriali.

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. Al fine di valutare tale aspetto, si procede a:

- Caratterizzare e valutare l'esposizione umana ai campi magnetici ed elettrici associabili al progetto,
- Fornire elementi utili per valutare la compatibilità dei livelli di campo individuati con le prescrizioni di legge vigenti,
- Analizzare le eventuali misure di contenimento del rischio elettrico connesso alla installazione ed all'esercizio delle infrastrutture elettriche relative all'impianto fotovoltaico in progetto.

Si ribadisce che per eventuali approfondimenti si rimanda alla relazione di impatto elettromagnetico allegata al progetto definitivo.

Normativa di riferimento

La legislazione in materia attualmente vigente nell'area oggetto di intervento si basa sulle seguenti disposizioni:

- DPCM 22.02.2001 n. 36 "*Legge Quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici*";
- DPCM 08.07.2003: Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri (DPCM) dell'8 luglio 2003 "*Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti*";
- Decreto Ministero Ambiente del 29.05.2008 "*Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti*";
- Decreto Ministero Ambiente del 29.05.2008 "*Approvazione delle procedure di misura e valutazione dell'induzione magnetica*";
- Linee Guida ENEL per applicazione del § 5.1.3 Allegato D.M. Ambiente 29.05.2008.
- Regio Decreto 11 dicembre 1933, n. 1775 "Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici";
- Legge 23 luglio 2009, n°99, "Disposizioni per lo sviluppo e l'internazionalizzazione delle imprese, nonché in materia di energia";
- Decreto del 27/02/09, Ministero della Sviluppo Economico;
- DM del 29.5.2008, "Approvazione della metodologia di calcolo delle fasce di rispetto per gli elettrodotti";

- Norma CEI 106-11 "Guida per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti secondo le disposizioni del DPCM 8 luglio 2003 (Art. 6) – Parte 1: Linee elettriche aeree e in cavo";
- Norma CEI 211-4 "Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee elettriche;
- Norma CEI 211-6 "Guida per la misura e la valutazione dei campi elettrici e magnetici nell'intervallo di frequenza 0 Hz – 10 kHz, con riferimento all'esposizione umana";
- Norma CEI 11-17: Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica – Linee in cavo.

Valori limite

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.

Tabella 25 - Valore limite campo magnetico DPCM 08.07.2003

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)

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.

5.7.2 POTENZIALI INTERFERENZE TRA L'IMPIANTO E LA COMPONENTE RUMORE E VIBRAZIONI E COMPONENTE ELETTROMAGNETICA

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

Fase di cantiere – impatto per rumore e vibrazioni e impatto elettromagnetico

Produzione di rumori e vibrazioni

La componente relativa a rumore e vibrazioni considera l'eventuale creazione di inquinamento acustico definito come, secondo la legge quadro n. 447/1995, l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento di ecosistemi, di beni materiali, di monumenti, dell'ambiente abitativo o esterno in genere, o tale da interferire con legittime fruizioni dell'ambiente stesso.

Il fattore relativo alla produzione di rumori e vibrazioni si può distinguere tra quanto prodotto in cantiere e quanto prodotto dal traffico indotto per l'esecuzione dei lavori.

Durante la fase di costruzione, l'alterazione del campo sonoro esistente è dovuta infatti sia ai mezzi adibiti al trasporto dei componenti che andranno a costituire l'impianto fotovoltaico e le opere connesse, ossia moduli, strutture di sostegno, cabine elettriche, cavi, sia ai macchinari impiegati per la realizzazione dello stesso impianto e relative opere connesse.

Le attività in campo relative ai cantieri (edili e infrastrutturali) che possono generalmente produrre emissioni acustiche, dovute alle molteplici sorgenti che operano in contemporanea e all'utilizzo sistematico di ausili meccanici per la movimentazione e preparazione dei materiali in opera, e per eventuali demolizioni, sono: le demolizioni con mezzi meccanici, le attività per scavi e movimenti terra, produzione di calcestruzzo e cemento da impianti mobili o fissi.

Le macchine e le attrezzature utilizzate nei cantieri sono caratterizzate da motori endotermici e/o elettrici di grande potenza, con livelli di emissione acustica abbastanza elevati, e come è noto ogni mezzo ha i propri valori di emissione. Inoltre, molte lavorazioni sono caratterizzate dalla presenza contemporanea di più sorgenti acustiche.

Considerato che le attività di realizzazione delle opere hanno una durata limitata nel tempo, e che le stesse inoltre si svolgeranno esclusivamente durante le ore diurne, non risultano possibili effetti dannosi permanenti all'ambiente circostante o all'uomo.

Per il presente studio si sono individuati i ricettori potenzialmente interessati per la componente rumore e vibrazioni.



Figura 98 – Ricettori individuati per la componente rumore

Tabella 26 – Ricettori individuati per la componente rumore

Ricettore	Distanza dall'area di impianto [m]	Direzione rispetto all'area impianto
Masseria Cafora	1086	Nord
Masseria fontana figura piccola	907	Nord-Est
Masseria fontana del bue	570	Nord-Est
SP143 (ex SS529)	500	Nord-Est
SP83	1093	Sud-Ovest
E842 (A16)	1772	Nord-Ovest
Tratturello Cerignola Melfi	470	Nord-Ovest

L'individuazione dei ricettori da considerare per la componente rumore è stata eseguita considerando:

- I beni naturali avente valenza ai fini della conservazione della biodiversità
- Gli elementi culturali e paesaggistici da valorizzare e conservare come ad esempio il sistema di masserie che caratterizza l'intorno dell'area di progetto

Come prima specificato, nel caso in esame valgono 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.

Le lavorazioni in fase esecutiva si prevedono fondamentalmente in ore diurne. I mezzi hanno dei propri livelli di pressione acustica, e per le attività di realizzazione dell'impianto potrebbe rendersi necessaria una autorizzazione in deroga.

Si evidenzia ad ogni buon fine che l'area di intervento ricade fuori dal centro abitato, e si ribadisce che:

- Il periodo di potenziale disturbo è comunque temporaneo;
- Sono previste opportune misure di riduzione dell'impatto acustico;
- Il rumore emesso dai mezzi di cantiere subisce comunque attenuazione dovuta all'assorbimento dell'aria e del terreno, alla presenza di barriere artificiali e delle riflessioni su suolo o terreno.

Nell'ambito del quadro normativo di riferimento in materia di inquinamento acustico, l'attività di cantiere oggetto di valutazione rientra tra le attività a carattere temporaneo di cui all'art.6 comma 1 lettera h) della Legge n.447/95, per le quali è previsto il ricorso

all'autorizzazione anche in deroga ai valori limite di immissione di cui all'art.2 comma 3 della stessa Legge n.447/95. In base alla Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico, spetta alle Regioni la definizione delle modalità di rilascio delle autorizzazioni comunali per le attività temporanee che comportano l'impiego di macchinari ed impianti rumorosi.

In fase di cantiere l'installazione dei sostegni dei moduli potrebbe determinare la generazione di vibrazioni che, tuttavia, si ritiene essere di modesta entità. È opportuno ribadire che l'area di progetto ricade fuori dal centro abitato e che i ricettori antropici potenziali ricadono a distanza di almeno 500 metri. In ogni caso, al fine di mitigare o annullare il potenziale impatto vibrazionale e procedere alla realizzazione delle attività di cantiere in condizioni di sicurezza, in fase esecutiva si dovranno definire in dettaglio le modalità di esecuzione delle fasi di lavoro, in base alle caratteristiche dei mezzi, al fine di escludere il superamento dei valori limite, sia per le persone che per le strutture.

Per quanto attiene il traffico indotto per lo spostamento di mezzi e personale in fase esecutiva, si precisa che questo è assorbito dalla normale viabilità, di entità moderata è normalmente distribuito sia spazialmente (lungo le principali vie di accesso al sito) sia temporalmente, durante le diverse fasi di realizzazione del progetto, pertanto il traffico indotto per la realizzazione delle opere non è tale da modificare l'attuale situazione relativa al clima acustico della zona di interesse.

Si ritiene in sintesi che l'impatto per la componente rumore e vibrazioni sia di natura temporanea, di durata pari alla fase di cantiere, e comunque di livello basso, in considerazione della tipologia di ricettori individuati, nonché della relativa distanza.

Fase di cantiere – impatto per rumore e vibrazioni e impatto elettromagnetico

Produzione di inquinamento elettromagnetico

Con riferimento al rischio di esposizione ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete, durante questa fase l'impatto sarà pressoché nullo in base alle attività previste che possano generare campi elettromagnetici.

Fase di esercizio – impatto per rumore e vibrazioni e impatto elettromagnetico

Produzione di rumori e vibrazioni

Durante la fase di esercizio di impianto fotovoltaico l'unica sorgente di rumore è rappresentata dagli inverter e dal trasformatore, apparecchiature allocate all'interno di locali tecnologici, il cui contributo in termini di rumore prodotto non determina alcuna alterazione al campo sonoro esistente. Con riferimento all'impianto di utenza per la connessione, si evidenzia che per quanto riguarda la rete relativa ai cavidotti, essendo questi interrati, non contribuiranno alla caratterizzazione acustica ambientale dell'area interessata dal passaggio

degli stessi, siano essi ricadenti in particelle private siano esse ricadenti su viabilità pubblica. I macchinari statici, costituiscono una modesta sorgente di rumore, e le apparecchiature elettriche sono fonte di rumore esclusivamente in fase di manovra. Infine, con riferimento alle opere di rete per la connessione, le nuove installazioni non apportano un contributo significativo al clima acustico ambientale, che si può ritenere inalterato rispetto alle condizioni attuali. Durante la fase di manutenzione non è previsto un particolare contributo in termini acustici. Sotto il profilo acustico-ambientale, si può pertanto ritenere che l'impianto fotovoltaico con le opere connesse in progetto rappresenti, in fase di esercizio, una attività ad impatto acustico trascurabile e temporaneo, di durata limitata alla vita utile dell'impianto.

Fase di esercizio – impatto per rumore e vibrazioni e impatto elettromagnetico

Produzione di inquinamento elettromagnetico

Le apparecchiature elettromeccaniche previste nella realizzazione del parco fotovoltaico proposto generano normalmente, durante il loro funzionamento, campi elettromagnetici con radiazioni non ionizzanti. In particolare, sono da considerarsi come sorgenti di campo elettromagnetico le seguenti componenti del parco fotovoltaico:

- Tutte le linee elettriche a servizio dell'impianto;
- Elettrodotto di interconnessione fra le cabine di conversione del sottocampo e tra queste e la cabina generale MT;
- Elettrodotto di interconnessione fra la cabina generale MT e la sottostazione utente AT/MT;
- Cabine di conversione e cabina generale MT.
- Edificio quadri MT della sottostazione utente;
- Equipment in sottostazione utente;
- Elettrodotto di interconnessione fra la sottostazione utente MT/AT e lo stallo AT in stazione elettrica RTN "Valle" di proprietà Terna S.p.A.

Le rimanenti componenti dell'impianto (sezione BT, apparecchiature del sistema di controllo, etc.) sono state giudicate non significative dal punto di vista delle emissioni elettromagnetiche, pertanto non sono trattate ai fini della valutazione. Si rimanda alla relazione specialistica allegata al progetto definitivo per eventuali approfondimenti.

Si precisa che tutti i dimensionamenti sono stati eseguiti tenendo conto della potenza nominale dell'impianto fotovoltaico, ipotizzando il funzionamento a piena potenza. Data la natura non programmabile della fonte solare, e la sua aleatorietà nel tempo, i valori reali saranno certamente inferiori a quelli utilizzati nei calcoli, con una significativa diminuzione del valore dei campi elettromagnetici generati.

I riferimenti contenuti nell'art.6 del DPCM 08.07.2003 implicano che le fasce di rispetto debbano essere determinate nei casi in cui risulti applicabile l'obiettivo di qualità, ovvero nella progettazione di nuovi elettrodotti in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenza non inferiori a quattro ore e nella progettazione di nuovi insediamenti ed aree in prossimità di linee ed installazioni elettriche già presenti nel territorio.

Analogamente al caso delle linee elettriche, anche nel caso di cabine, lo spazio definito da tutti i punti caratterizzati da valori di induzione magnetica di intensità maggiore o uguale all'obiettivo di qualità, definisce nell'intorno di tali installazioni, un volume, la cui superficie delimita la fascia di rispetto, con la conseguenza che le superfici definite dai punti di valore equivalente all'obiettivo di qualità comprendono al loro interno punti con valore di induzione maggiore o uguale all'obiettivo di qualità. La metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti di cui al DM 29.05.2008, per le cabine, definisce la Distanza di Prima Approssimazione (Dpa) quale distanza, in pianta sul livello del suolo, da tutte le pareti della cabina stessa che garantisce che ogni punto la cui proiezione al suolo disti più di Dpa si trovi all'esterno della fascia di rispetto. La relativa Dpa resta così determinata (per maggior dettaglio si faccia riferimento all'elaborato di dettaglio del progetto definitivo sulla valutazione dei campi elettromagnetici):

$$Dpa \text{ (cabina di conversione di campo)} = 0,40492 * 0,0354^{0,5241} * 2700^{1/2} = 3,65 \rightarrow 4 \text{ m}$$

$$Dpa \text{ (cabina generale MT di campo)} = 0,40492 * 0,0426^{0,5241} * (922,1 + 187)^{1/2} = 2,56 \rightarrow 3 \text{ m}$$

(*)

() dove 922,1 A è il contributo in corrente delle linee MT in ingresso alla cabina e 187 A è il contributo in corrente del trasformatore di alimentazione dei servizi ausiliari*

Considerato che la Dpa come sopra determinata è da intendersi come distanza da ciascuna delle pareti (tetto, pavimento e pareti laterali) delle cabine, le fasce di rispetto delle Cabine di conversione individuabili in base alle stesse Dpa, si estendono verso l'esterno oltre le pareti perimetrali dei manufatti.

La valutazione preventiva dell'induzione magnetica generata invece dalle dorsali interrate in MT a 30 kV, lungo il tratto di collegamento tra le Cabine di Conversione e la Cabina generale MT è stata eseguita considerando le tratte dei circuiti maggiormente caricate (tratte finali dei cluster nei pressi della cabina generale MT e all'ingresso della stessa) ha evidenziato valori al di sopra dei di 3 μ T sul piano campagna per i quali sarà considerata una fascia di rispetto. Di seguito si riportano in maniera sintetica le risultanze dei calcoli e per il dettaglio si rimanda allo studio eseguito e allegato al progetto:

- CASO 1: Cinque Circuiti MT in ingresso alla cabina generale MT all'interno dello stesso scavo:
 - la fascia di rispetto al livello del suolo che si deduce dal calcolo, definita all'intersezione tra la linea del terreno e la linea equicampo a $3 \mu\text{T}$, è pari a 3,13 m.
- CASO 2: Tre Circuiti MT all'interno dello stesso scavo:
 - la fascia di rispetto al livello del suolo che si deduce dal calcolo, definita all'intersezione tra la linea del terreno e la linea equicampo a $3 \mu\text{T}$, è pari a 2,25 m.
- CASO 3: Due Circuiti MT all'interno dello stesso scavo:
 - la fascia di rispetto al livello del suolo che si deduce dal calcolo, definita all'intersezione tra la linea del terreno e la linea equicampo a $3 \mu\text{T}$, è pari a 1,32 m.
- CASO 4: Un Circuito MT in uscita dalla cabina di conversione:
 - la fascia di rispetto al livello del suolo che si deduce dal calcolo, definita all'intersezione tra la linea del terreno e la linea equicampo a $3 \mu\text{T}$, è pari a 0 non essendoci valori del campo magnetico pari a $3 \mu\text{T}$ che si stabiliscono al di sopra del piano campagna.

Si riportano di seguito i risultati della valutazione preventiva dell'induzione magnetica generata invece dalle apparecchiature presenti nella sottostazione utente AT/MT e del cavidotto di interconnessione AT tra la stessa e la stazione elettrica RTN di Terna S.p.A "Valle", sede della connessione dell'impianto di generazione FV.

In riferimento alla potenza che l'impianto FV immetterà in rete in condizioni nominali di generazione (circa 48 MVA) e ipotizzando un eventuale incremento della potenza installata, si è determinata la potenza richiesta dal trasformatore AT/MT pari a 63 MVA.

Per quanto concerne il campo magnetico della stazione di utente MT/AT, prendendo a riferimento le distanze valutate nelle linee guida di E-Distribuzione, le DPA saranno di 14 m dall'asse delle sbarre AT. Tale valutazione risulta essere allineata rispetto al caso in oggetto, in quanto le linee guida tengono in considerazione trasformatori da 63 MVA, potenza nominale del trasformatore MT/AT del progetto in oggetto.

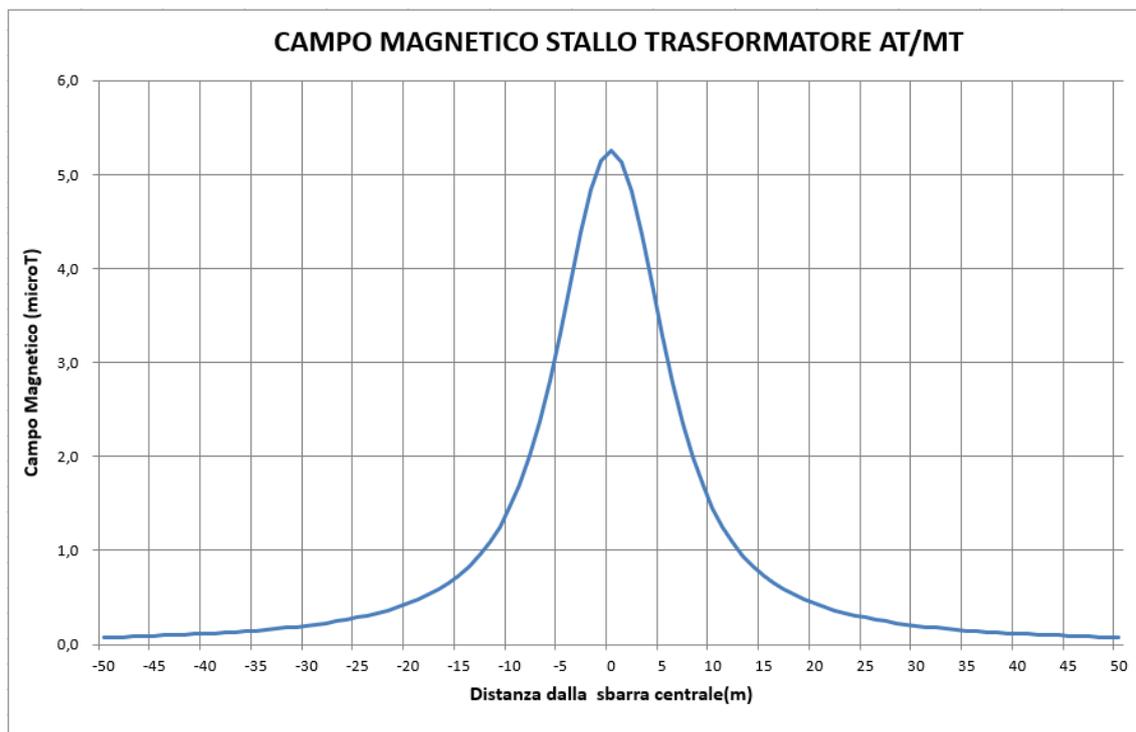
All'interno della Sottostazione di Trasformazione, la situazione più critica dal punto di vista elettromagnetico è rappresentata dalla presenza del trasformatore elevatore che quindi costituisce l'elemento principale da studiare in termini di valutazione dei campi elettromagnetici prodotti.

Le principali caratteristiche tecniche del trasformatore AT/MT sono riportate nella seguente tabella.

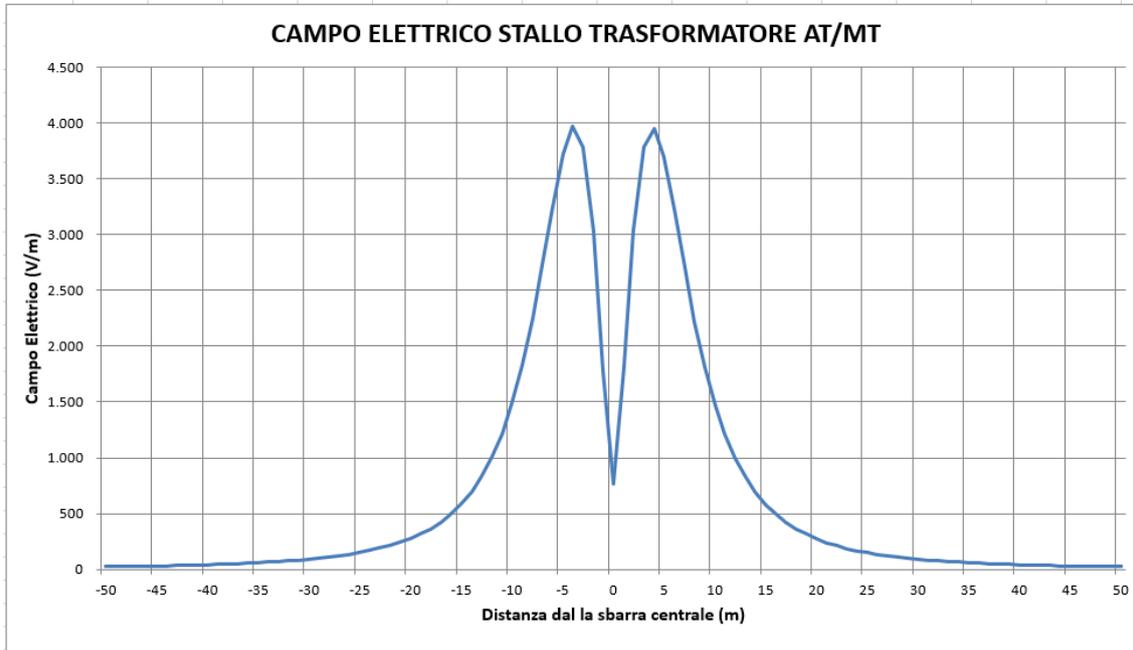
CARATTERISTICHE DEL TRASFORMATORE AT/MT

POTENZA NOMINALE (MVA)	63
TENSIONE NOMINALE A PRIMARIO (kV)	150
TENSIONE NOMINALE AL SECONDARIO (kV)	30
TENSIONE NOMINALE A VUOTO (PRIMARIO kV)	150 ±10 x 1,5%

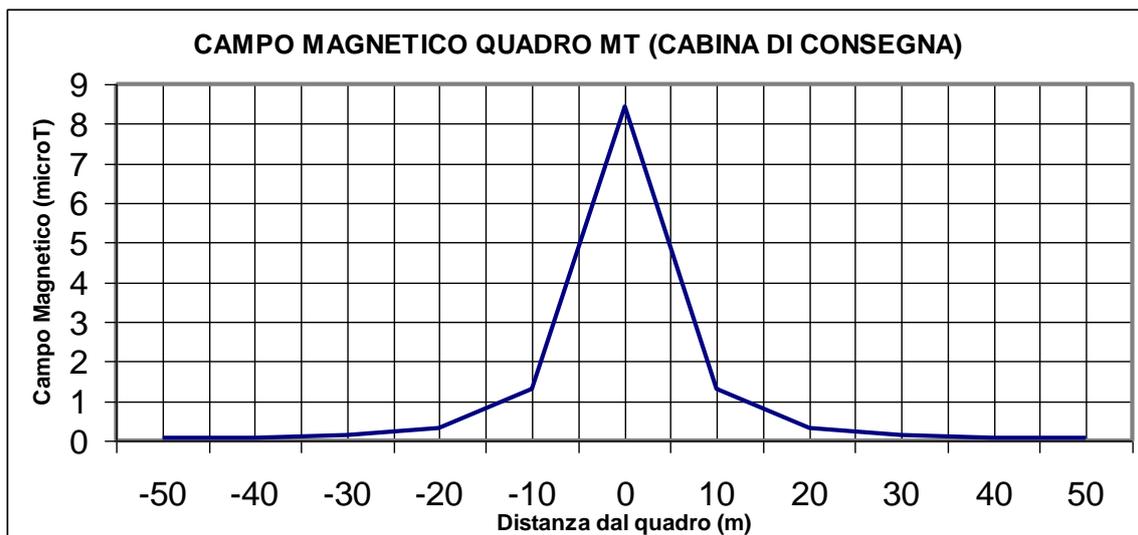
Il calcolo è stato eseguito con riferimento al valore della corrente montante trasformatore 150/30 kV. Il profilo del campo magnetico ed elettrico generato dalle sbarre a 150 kV dello stallo trasformatore misurati ad 1 metro dal suolo è rappresentato nei seguenti grafici.



In particolare, l'andamento del campo magnetico in funzione della distanza dall'asse delle sbarre di AT in aria, evidenzia che la corrispondente Dpa , di 5 metri circa, ricade all'interno dell'area di Stazione, in quanto l'asse delle sbarre si trova ad una distanza dal perimetro esterno maggiore della Dpa .



In merito invece all'edificio ubicato all'interno della stazione necessario all'attestazione dei cavi MT dal parco FV e alla misura e al controllo (dimensioni 29,50 x 4,40 x 3,30 m) si è calcolata la DPA in relazione alla presenza del trasformatore MT/BT per l'alimentazione dei servizi ausiliari e al quadro di raccolta delle linee MT provenienti dal parco fotovoltaico.



A valle del calcolo si determina che il raggiungimento dell'obiettivo di qualità, si ottiene a circa 7 metri di distanza dal quadro oggetto di verifica preliminare.

Dalla figura precedente, si può verificare che la fascia di rispetto al livello del suolo che si deduce dal calcolo, definita all'intersezione tra la linea del terreno e la linea equicampo a $3\mu\text{T}$, è pari a 3,69 metri (approssimata a 4,0 m).

In questa fascia di rispetto al livello del suolo vanno applicate tutte le prescrizioni previste dal DPCM 08/07/03. Il raggio della linea equicampo a $3\mu\text{T}$ risulta essere pari a 1,85 metri dal centro dei conduttori.

Lo studio, ha evidenziato inoltre che valori di campo magnetico, al di sotto del limite di esposizione di $100\mu\text{T}$ fissato dal DPCM 08.07.2003, ma superiori all'obiettivo di qualità, sono localizzabili nell'intorno delle Cabine elettriche, individuando una fascia di rispetto che ricade entro i confini dell'area di pertinenza dell'impianto, delimitata ed accessibile al solo personale addetto, che in ogni caso non costituisce luogo adibito a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere. Inoltre nelle immediate vicinanze della Cabina generale MT e dell'edificio quadri MT in sottostazione utente AT/MT, pur rilevandosi un valore del campo magnetico di poco superiore all'obiettivo di qualità, la fascia di rispetto individuata si estende entro il limite della viabilità esterna posta a confine, dove oggettivamente si esclude la presenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenza non inferiori a quattro ore.

In merito al cavidotto MT di connessione tra l'edificio quadri MT della sottostazione utente MT/AT e il trasformatore AT/MT, si deve considerare una fascia di rispetto al livello del suolo che si deduce dal calcolo, definita all'intersezione tra la linea del terreno e la linea equicampo a $3\mu\text{T}$, pari a 3,16 m. Tale fascia di rispetto ricade comunque all'interno dell'area delimitata di sottostazione e pertanto escludente le aree gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici e luoghi adibiti a permanenza non inferiori a quattro ore.

Dall'analisi dei risultati ottenuti emerge che i valori di induzione magnetica sono largamente inferiori ai limiti normativi vigenti, non costituendo alcun rischio elettromagnetico anche nei confronti del personale addetto alle operazioni di manutenzione. Infine, il campo elettrico prodotto dai cavi in MT interrati si considera trascurabile per l'elevato valore della costante dielettrica dell'aria pari a $360\text{ M}\Omega\text{m}$ misurata alla frequenza di 50 Hz ed anche in considerazione del fatto che il valore del campo elettrico al suolo in prossimità di elettrodotti a tensione uguale o inferiore a 150 kV non supera mai il limite normativo di esposizione per la popolazione di 5 kV/m. Con riferimento al rischio di esposizione della popolazione ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete connessi al funzionamento ed all'esercizio dell'impianto, si può riferire, che in base alla normativa di riferimento attuale, i valori limite di esposizione sono in ogni caso rispettati sia per i campi magnetici sia per i campi elettrici. Dalle simulazioni effettuate è emerso in generale che, nella situazione post operam, nell'area di indagine, la popolazione è esposta a livelli di campo compatibili con i limiti vigenti, sia per le posizioni più prossime alle infrastrutture elettriche sia per le posizioni più distanti. Con le

considerazioni e le valutazioni sopra esposte e, con le tolleranze attribuibili al modello di calcolo adottato, si può ritenere che la situazione connessa alla realizzazione ed all'esercizio dell'impianto fotovoltaico in progetto, nelle condizioni ipotizzate, risulta nel complesso compatibile con i limiti di legge e con la salvaguardia della salute pubblica. L'impatto in fase di esercizio legato all'inquinamento elettromagnetico si considera pertanto trascurabile.

Fase di dismissione – impatto per rumore e vibrazioni e impatto elettromagnetico

Produzione di rumori e vibrazioni

Durante la fase di dismissione, l'alterazione del campo sonoro esistente è dovuta alle operazioni di rimozione delle installazioni e delle infrastrutture impiantistiche dell'impianto fotovoltaico, ed è confrontabile con quanto previsto per la fase di cantiere. Si precisa che per la dismissione dell'impianto non si prevedono interventi di demolizione, bensì di smontaggio dei componenti, quali moduli fotovoltaici, strutture di sostegno, quadri elettrici, cabine elettriche, o sfilatura dei cavi per le opere di connessione e di rete. L'impatto in fase di dismissione per la componente, relativo alla produzione di rumore e vibrazioni, si considera di durata limitata, quindi temporaneo e di livello basso.

Fase di dismissione – impatto per rumore e vibrazioni e impatto elettromagnetico

Produzione di inquinamento elettromagnetico

Durante le operazioni di manutenzione e di dismissione non sono previste attività generatrici di campi elettromagnetici, pertanto come per la fase di cantiere l'impatto in questo caso è nullo.

5.7.3 MISURE DI MITIGAZIONE E SINTESI IMPATTI RILEVANTI SULLA COMPONENTE AMBIENTE FISICO

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.

Di seguito si riporta una sintesi tabellare degli impatti individuati e ritenuti maggiormente rilevanti per la componente ambiente fisico, sopra descritti.

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

274 di/of 325

Tabella 27 - Componente ambiente fisico: impatti rilevanti

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

5.8 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE - INFRASTRUTTURE DI RETE

In riferimento al Quadro di riferimento ambientale sopra descritto, l'analisi è stata effettuata sino al termine del cavidotto AT, che collega la Sottostazione Utente (SSU) sino al punto di consegna alla RTN (S.E. "Valle"), presente sulla particella catastale appartenente alla società T.E.R.NA. RETE ELETTRICA NAZIONALE S.P.A con sede in ROMA (RM).

Dallo 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".

Si precisa che questi due collegamenti non risultano alternativi tra loro. Si prevede la realizzazione di entrambi i collegamenti, così come comunicato nella STMG (codice pratica Terna S.p.A. 201900867) - doc. OX69QM0_PreventivoConnessione_01 - alla società proponente.

Si rappresenta che studi specifici sono riportati negli elaborati progettuali cui si rimanda e, in particolare, rispettivamente a quelli del:

- **Nuovo elettrodotto interrato a 150 kV "SE Valle – SE Deliceto", autorizzato** dalla Provincia di Foggia con Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (P.A.U.R.) ex ert. 27-bis D.Lgs. n. 152/2006 di cui alla **D.D. n. 1396 del 8/10/2021**. La documentazione progettuale, benestariata da Terna, è allegata al presente progetto.
- **Nuovo elettrodotto a 150 kV "SE Valle - SE Melfi" da autorizzare.** La documentazione progettuale, redatta da 3E Ingegneria, è allegata al presente progetto.

Per i dettagli grafici si faccia riferimento agli elaborati denominati "OX69QM0_ImpiantiDiRete_XX" e, in particolare, per la visione globale dei due collegamenti al doc. "OX69QM0_ImpiantiDiRete_1".

Per ulteriore chiarezza, si riportano, a seguire, gli studi di progettazione incaricati per le differenti parti Progettuali e si precisa cosa è oggetto della presente istanza di VIA:

- **SCS ingegneria srl**, per le seguenti opere **oggetto dell'istanza di VIA:**
 - **Impianto fotovoltaico Limes 23;**
 - **cavidotto interrato MT;**
 - **Sottostazione Utente MT/AT;**
 - **cavidotto interrato AT lato Utente;**
- **3E Ingegneria Srl**, per le seguenti opere **oggetto dell'istanza di VIA:**

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

276 di/of 325

- Impianti di rete costituiti dal collegamento SE "Valle" - futuro ampliamento della SE RTN a 380/150 kV denominata "Melfi" in soluzione con cavo interrato a 150 kV.
- Daunia Work Srl, per le seguenti opere **NON** oggetto della presente istanza di VIA:
 - Impianti di rete costituiti dal collegamento SE "Valle" – SE RTN "Deliceto" (Nuovo elettrodotto interrato a 150 kV "SE Valle – SE Deliceto" autorizzato dalla Provincia di Foggia con D.D. n. 1396 del 8 ottobre 2021).

6 IMPATTI CUMULATIVI

Il d.lgs. 152/06 all'allegato VII (Contenuti dello Studio di Impatto Ambientale di cui all'art. 22) precisa la necessità di considerare l'interazione tra i fattori di impatto per le diverse componenti ambientali, ed eventuali effetti diretti, indiretti, secondari, cumulativi, transfrontalieri, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi del progetto, in considerazione degli obiettivi di protezione dell'ambiente stabiliti a livello europeo e pertinenti al progetto, con relativi dettagli dei metodi di previsione utilizzati per individuare e valutare gli impatti ambientali significativi del progetto, incluse informazioni sulla raccolta dei dati e relative fonti.

Con DGR n. 2122/2012 (*Indirizzi per l'integrazione procedimentale e per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale*) la Regione Puglia provvede a definire modalità e criteri uniformi per la verifica degli impatti cumulativi sull'ambiente, il paesaggio e gli ecosistemi, all'interno del procedimento di valutazione di impatto ambientale (VIA), in particolare l'allegato tecnico della DRG.

Con Determinazione dirigenziale 6 giugno 2014, n. 162 (*Indirizzi applicativi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale. Regolamentazione degli aspetti tecnici e di dettaglio*) la Regione Puglia fornisce ulteriori indicazioni tecniche e di dettaglio in merito alla valutazione degli impatti cumulativi tra impianti alimentati da fonti rinnovabili. La Determinazione dirigenziale illustra i metodi inerenti alla definizione del dominio di impianti della stessa famiglia (IAFR) da considerare cumulativamente entro un assegnato areale o buffer, per la definizione dell'impatto ambientale complessivo. Le indicazioni si applicano agli impianti eolici e fotovoltaici, con l'esclusione, per questi ultimi, di quelli collocati su fabbricati esistenti, coperture, parcheggi, pensiline e simili.

I fenomeni cumulativi ipotizzabili dovuti all'inserimento di un impianto FER nel territorio riguardano diversi aspetti, come riportato della determinazione n. 162/2014 e DGR n. 2122/2012, e come indicato secondo la *Definizione dei criteri metodologici per l'analisi degli impatti cumulativi per impianti FER*, allegata alla citata DGR, si procede nel seguito con l'analisi degli impatti cumulativi per il progetto in esame.

6.1 IMPATTO VISIVO CUMULATIVO E INTERVISIBILITÀ 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.

Al fine di valutare l'intrusione visiva del campo fotovoltaico proposto è stata realizzata una simulazione di inserimento paesaggistico che ha prodotto la fotosimulazione dell'opera nelle visuali più significative presenti nell'area vasta di indagine. Le fotosimulazioni mostrano, in maniera otticamente conforme alla visione dell'occhio umano, come sarà il paesaggio quando saranno installati tutti i pannelli e le strutture previsti nel progetto, e sono un valido supporto per la valutazione dell'impatto paesaggistico.

In generale, l'impatto di un'opera sul contesto paesaggistico di un determinato territorio è legato a due ordini di fattori:

- Fattori oggettivi: caratteristiche tipologiche, dimensionali e cromatiche, numerosità delle opere, dislocazione sul territorio;
- Fattori soggettivi: percezione del valore paesaggistico di determinate visuali, prefigurazione e percezione dell'intrusione dell'opera.

Le trasformazioni introdotte nel paesaggio da un impianto fotovoltaico consistono principalmente nella interferenza visiva introdotta. L'intrusione visiva è valutata in base alle aree e ai siti vincolati paesaggisticamente, siano essi direttamente interferenti con l'area di impianto o prossimi alla stessa, nonché rispetto alle invarianti strutturali dell'ambito paesaggistico di cui il sito fa parte.

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.

Analisi dell'intervisibilità del singolo impianto in progetto:

La carta di intervisibilità restituisce lo spazio fisico nell'ambito del quale, simulando l'inserimento dell'opera in progetto, l'occhio umano può percepire visivamente, parzialmente o totalmente un impianto, ponendo la morfologia come unico effetto capace di ridurre la visibilità.

Per lo studio dell'impatto visivo dell'impianto fotovoltaico in progetto nonché degli impianti preesistenti, è stato utilizzato il DTM della Regione Puglia, un modello digitale del terreno. Il DTM (Digital Terrain Model) rappresenta esclusivamente l'andamento della superficie del suolo senza gli elementi antropici e vegetazionali (vegetazione, infrastrutture, manufatti, elementi antropici).

Per la valutazione delle zone di visibilità e per caratterizzare l'impatto visivo, l'impianto di progetto è stato ricondotto ad una geometria puntuale a cui sono state attribuite le caratteristiche geometriche delle relative porzioni di impianto. Come risultato dello studio, condotto in ambiente GIS, sono state ottenute delle cartografie che restituiscono un dato esclusivamente teorico sull'impatto visivo potenziale della realizzazione del progetto. Nella carta viene riportato con colorazione differente la percentuale di impianto e/o di impianti visibili; ossia viene considerato l'impatto dovuto alla visibilità di un numero maggiore o minore di elementi.

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%

Tali distinzioni hanno lo scopo di considerare la distanza dell'osservatore dall'opera in progetto, applicando il principio base secondo il quale la percentuale di visibilità è inversamente proporzionale alla distanza dall'oggetto.

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

Per sopperire a tali mancanze si è provveduto ad eseguire foto inserimenti realistici che in parte compensano questi fattori. Ad ogni modo, la carta di intervisibilità è fortemente cautelativa in considerazione di tali osservazioni. Di seguito si mostra la carta di intervisibilità relativa al progetto in esame senza considerare altri impianti FER presenti sul territorio.

Come si evince dalla legenda, la ZVT considerata 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.

Si ribadisce inoltre che tale carta di intervisibilità teorica, oltre a considerare il solo singolo impianto in progetto, non considera tutti gli elementi che concorrono a una mitigazione dell'impatto visivo, pertanto andrebbero considerate tutte le limitazioni visive reali prima evidenziate.

Analisi dell'intervisibilità e cumuli con altri impianti FER:

Al fine di valutare gli impatti visivi cumulativi, e il livello di interferenza con gli elementi paesaggistici, si è provveduto ad analizzare la situazione visiva cumulativa considerando l'impianto in progetto e gli impianti FER, esistenti o da realizzarsi, nel territorio in un intorno di almeno 3 km dall'area di progetto.

La Carta di intervisibilità fornisce come risultato lo spazio fisico nell'ambito del quale, simulando l'inserimento dell'opera di progetto, l'occhio umano può percepire visivamente, parzialmente o totalmente, un impianto ponendo, come unico effetto capace di ridurre la visibilità, la morfologia. La carta di intervisibilità relativa all'impatto cumulativo visivo dovuto alla contestuale presenza di più impianti FER ha lo scopo di determinare la variazione della condizione attuale determinata dalla costruzione del nuovo impianto. Si ribadisce che le carte sono state elaborate in base ai soli dati plano-altimetrici dell'area di studio, prescindendo dall'effetto di occlusione visiva della vegetazione e di eventuali strutture architettoniche esistenti, che determinano in realtà una barriera visiva verso la rimanente porzione di territorio, infatti la presenza di altri elementi naturali o antropici riduce fortemente l'impatto visivo degli impianti fotovoltaici verso le aree circostanti.

Per la valutazione delle zone di visibilità e per caratterizzare l'impatto visivo, sono stati considerati gli impianti fotovoltaici ed eolici, esistenti e autorizzati, oltre che l'impianto in progetto, e sono stati ricondotti ad una geometria puntuale a cui sono state attribuite le caratteristiche geometriche delle relative porzioni di impianto. Come risultato dello studio, condotto in ambiente GIS, è stata quindi ottenuta una cartografia che restituisce un dato esclusivamente teorico sull'impatto visivo potenziale degli impianti FER nel territorio a seguito della realizzazione del progetto.

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.

Individuazione dei ricettori potenziali e stima degli impatti

Nel contesto territoriale in cui si inserisce l'impianto sono stati individuati alcuni punti di interesse o rilevanza paesaggistica. In fase di sopralluogo, e come si riscontra dai fotoinserimenti realizzati per lo studio, si è notato che l'area di impianto risulta poco o per nulla visibile già alla distanza di circa 2 km dal sito di progetto. A valle dello studio eseguito mediante le fotosimulazioni, si è riscontrato che, grazie alle opere di mitigazione in progetto, e in considerazione degli elementi antropici e vegetazionali esistenti sul territorio, nonché dell'andamento del suolo e delle quote altimetriche presenti nell'area, la visibilità delle opere in progetto risulta nel complesso bassa.

Pertanto si sono considerati determinati punti di vista (PV) per la realizzazione di fotoinserimenti che accertassero, almeno in linea teorica, la mitigazione visiva delle opere in progetto. L'individuazione dei ricettori ha considerato le masserie più vicine all'area impianto, che rappresentano componenti culturali insediative archeologiche, definite come ulteriori contesti paesaggistici a livello di pianificazione regionale, e le strade dell'intorno, sia minori che principali. Sono stati poi eseguiti fotoinserimenti nei pressi dell'accesso previsto per l'impianto e interno sito.

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 28 - 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. Considerando i tre tagli di sezione, riportati in *Figura 116*, 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 Fontanapura, 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**

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.052.02

PAGINA

285 di/of 325

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.



Figura 102 – 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 286 di/of 325

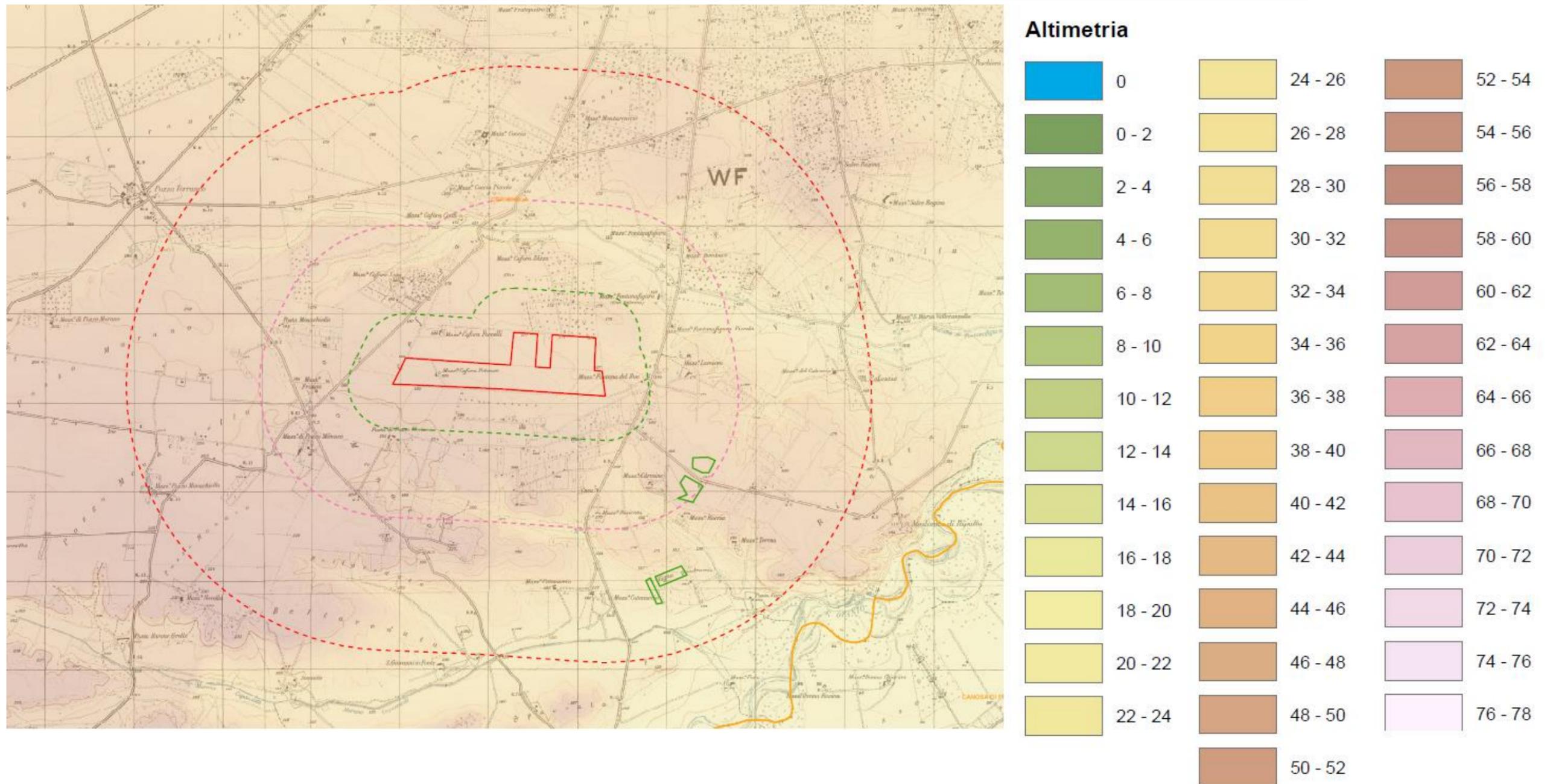


Figura 103 - DTM con indicazione degli impianti FER esistenti (in verde) e dell'impianto in progetto (in rosso)

SOGGETTO PROPONENTE:

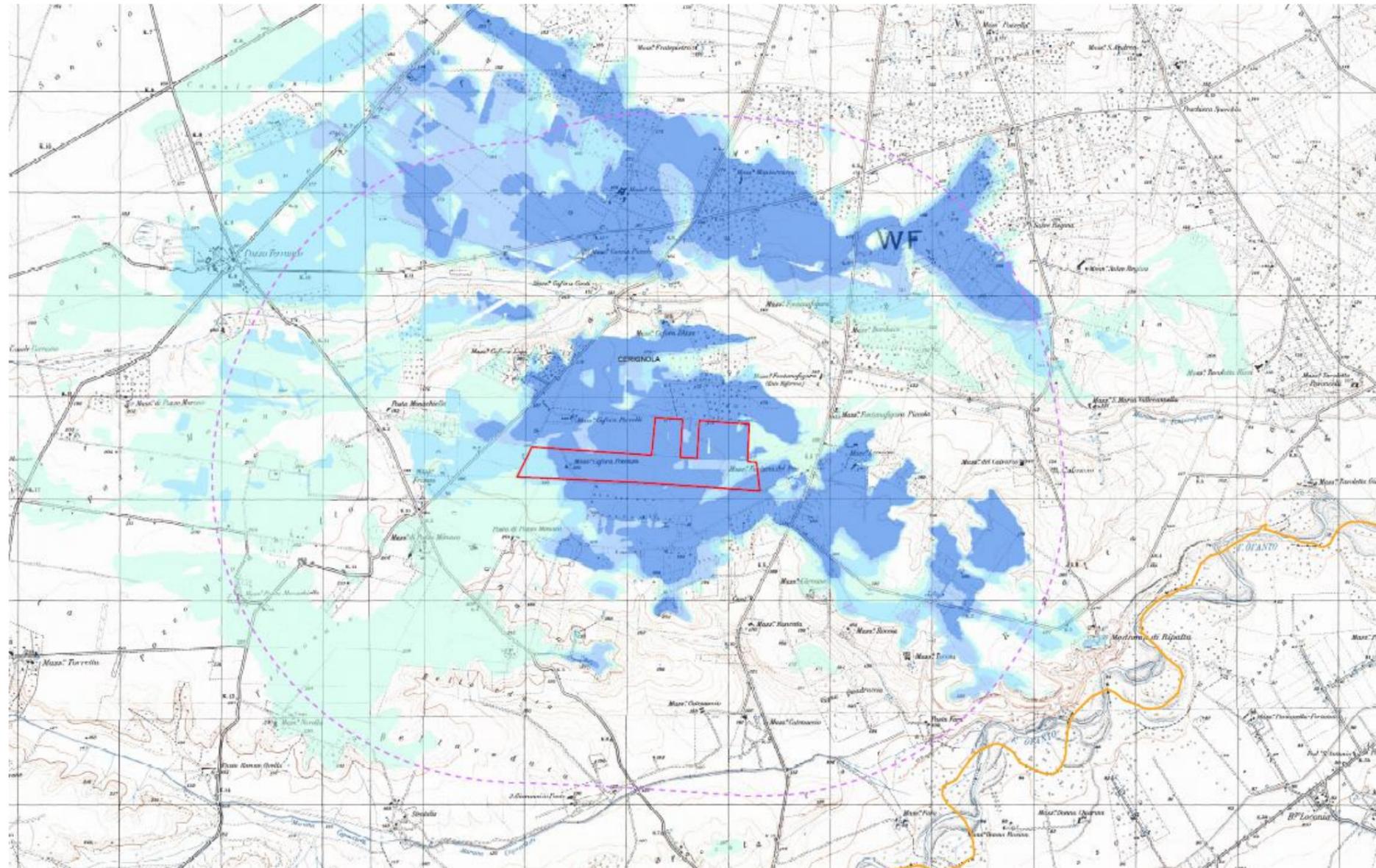
LIMES 23 S.R.L.

Via Alessandro Manzoni, 41
20121 – MILANO (MI)



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

PAGINA 287 di/of 325



Legenda

-  limiti comunali
-  Area Impianto di progetto

INTERVISIBILITA' PERCENTUALE IMPIANTO VISIBILE

-  impianto non visibile
-  fino al 25%
-  dal 25 al 50%
-  dal 50 al 75%
-  oltre 75 %

-  limite 3 km dall'area di progetto

Figura 104 - Carta di intervisibilità del singolo impianto 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 288 di/of 325

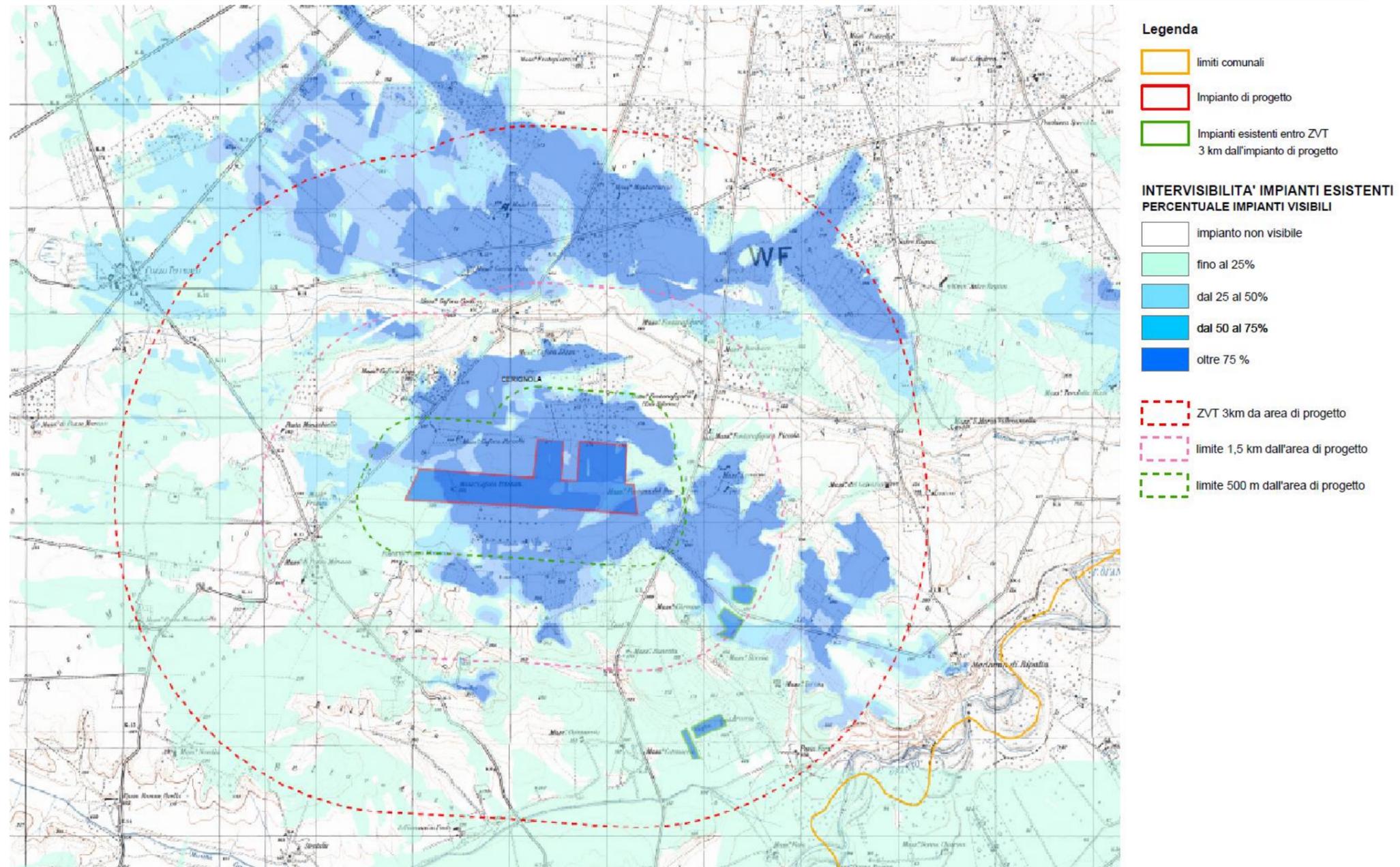


Figura 105 - Carta di intervisibilità cumulativa

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 289 di/of 325



Figura 106 – 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 290 di/of 325



Figura 107 – 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 291 di/of 325



Figura 108 – 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 292 di/of 325



Figura 109 - - 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 293 di/of 325



Figura 110 - PV 1 Punto di vista a nord dell'area impianto, sul lato di ingresso a nord, 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 294 di/of 325



Figura 111 - 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 295 di/of 325



Figura 112 - 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 296 di/of 325



Figura 113 - 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 297 di/of 325



Figura 114 - 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 298 di/of 325



Figura 115 - 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 299 di/of 325

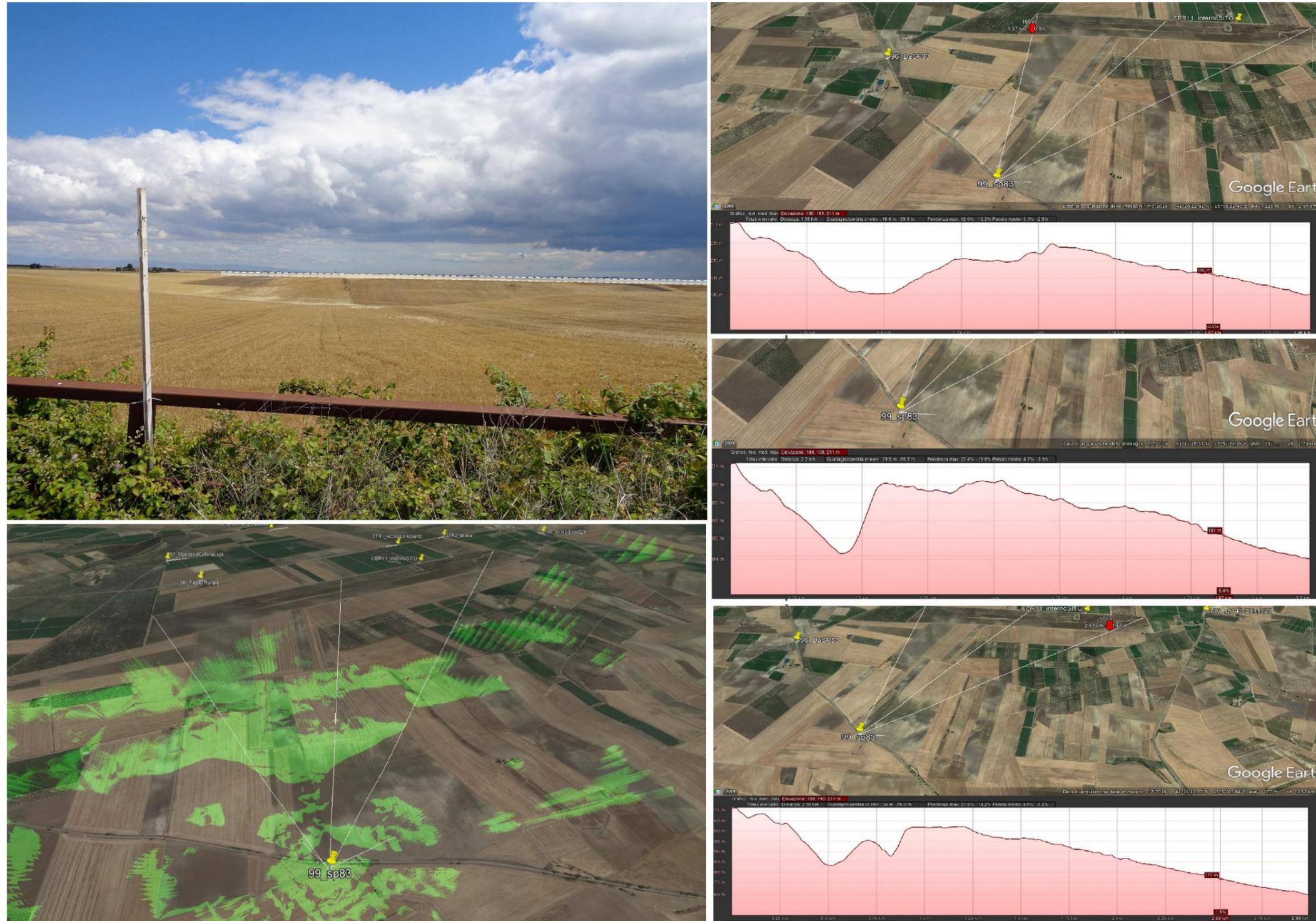


Figura 116 - PV 99 Punto di vista a sud dell'impianto da SP83: impianto non visibile (tratteggio bianco)

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

300 di/of 325

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.

A seguito della richiesta di cui al punto 5-1-a della Nota del 27.07.2022 del MITE (m. amte.CTVA. REGISTRO UFFICIALE.U. 0005250.27-07-2022), si è approfondito anche l'impatto cumulativo visivo entro i 3 km con altri progetti FER sottoposti a VIA. Si riportano nel seguito le risultanze dell'analisi.

È stata svolta una ricerca sia sul sito web del MITE per gli impianti in VIA Statale, che sul sito web della Provincia di Foggia, per i progetti in iter PAUR/VIA Regionale; entro i 3 km dal sito di progetto.

A seguire, [l'elenco dei progetti riscontrati nel raggio di 3km e che hanno procedura avviata e materiale consultabile.](#)

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

301 di/of 325

Tra i provvedimenti in corso, presentati Al Mite, **non risulta presente alcun impianto fotovoltaico** nell'intorno di 3 km dal progetto FV Cerignola, oggetto di istanza:

Inoltre, tra i provvedimenti in corso, presentati Al Mite, si ha il seguente impianto eolico entro i 3 km:

- 1. Progetto di un impianto eolico**, denominato ALPHA 6, costituito da 11 aerogeneratori della potenza nominale fino a 6 MW per una potenza complessiva sino a 66 MW, da realizzarsi nel comune di Cerignola (FG). Nel seguito sarà indicato col nominativo della società proponente: "AEP".

Degli 11 aerogeneratori proposti, solo 4 ricadono entro i 3 km dal progetto FV Cerignola: 3-38-31B-30.

Fonte: <https://va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/7781/11313>

Tra i progetti per i quali si è effettuata istanza di VIA/PAUR in Provincia, **non risultano esservi impianti fotovoltaici**, nell'intorno di 3 km dal progetto FV Cerignola, oggetto di istanza.

Tra i progetti per i quali si è effettuata istanza di VIA nell'ambito del PAUR in Provincia, risultano esservi i seguenti impianti eolici:

- 2. Progetto di un impianto eolico:**

Proponente ETAV – Sud-Est Cerignola – 29,7 MW eolico – stato: in esecuzione – 2021/00204/VIA: 4 WTG all'interno dei 3 km: a-b-c-d

Fonte: https://sportellotelematico.provincia.foggia.it/backoffice_to_frontoffice/visualizza_istanza/SOLO1_PROVFOGGIA/SOLO1_PROVFOGGIA/2021-00204-via

- 3. Progetto di un impianto eolico**

Proponente Generai – Sud Cerignola – 29,4 MW eolico – in esecuzione – 2020/00140/VIA: 4 WTG all'interno dei 3 km: i-ii-iii-iv

Fonte: https://sportellotelematico.provincia.foggia.it/backoffice_to_frontoffice/visualizza_istanza/SOLO1_PROVFOGGIA/SOLO1_PROVFOGGIA/2020-00140-via.

In considerazione della presenza di soli n.3 impianti eolici in istruttoria nell'area di valutazione considerata si è provveduto ad aggiornare le fotosimulazioni precedentemente prodotte, in modo che si tenesse conto anche del cumulo con gli impianti FER, come richiesto dal MITE.

Le fotosimulazioni prodotte in questa integrazione considerano l'impatto cumulativo fornito sia dall'impianto FV Cerignola di progetto, che gli impianti FER con VIA in corso (solo eolici nel caso di specie) che, si ribadisce, producono un **cumulo unicamente potenziale, in quanto per essi non c'è la certezza di esito favorevole del parere VIA.**

Per le fotosimulazioni cumulative che tengono conto sia dell'impianto FV Cerignola di progetto che degli altri impianti FER consultabili sul SIT.Puglia (solo FV nel caso di specie), gli unici in

grado di produrre un effettivo cumulo, si rimanda all'elaborato già prodotto (OX69QM0_ElaboratoGrafico_0_17: Fotoinserimenti).

Nell'elaborato prodotto "OX69QM0_ElaboratoGrafico_0_30: Fotosimulazioni cumulative del progetto con impianti eolici nei 3 km", quando l'impianto FV di progetto nelle fotosimulazioni non risulta visibile, perché mascherato dalla morfologia del sito, dalla vegetazione e dagli altri elementi di origine antropica che si frappongono tra il PV e l'impianto stesso; l'indicazione della sua ubicazione, dietro a tutti i predetti elementi, viene riportata con tratteggio di colore bianco. Gli altri impianti eolici valutati nei 3 km, **aventi iter VIA ancora in corso**, vengono identificati con colore blu in una fotosimulazione intermedia riportante la dicitura "*con indicazioni*", al fine di fornire l'informazione sulla loro ubicazione e la loro denominazione rispetto al PV e di come in parte poi vengano nascosti dai vari elementi frammezzanti, nella Fotosimulazione finale.

L'analisi delle fotosimulazioni, ed in particolare il raffronto per ogni PV tra la seconda fotosimulazione, riportante il solo impianto FV, e quella finale, riportante l'impianto FV e gli impianti eolici in iter VIA, fa emergere chiaramente che l'impatto prodotto dall'inserimento FV è sempre di entità minima o nulla rispetto alla presenza delle torri eoliche.

6.2 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 invariati 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.

6.3 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.

6.4 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.

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

306 di/of 325

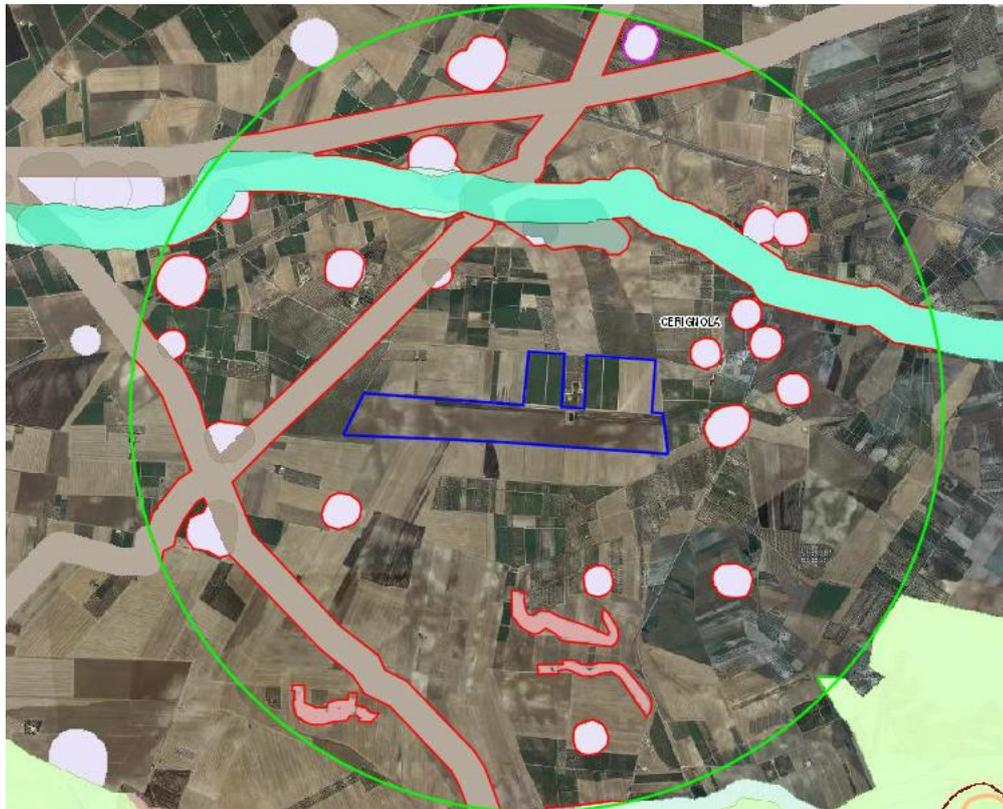


Figura 117 - Aree non idonee in AVA

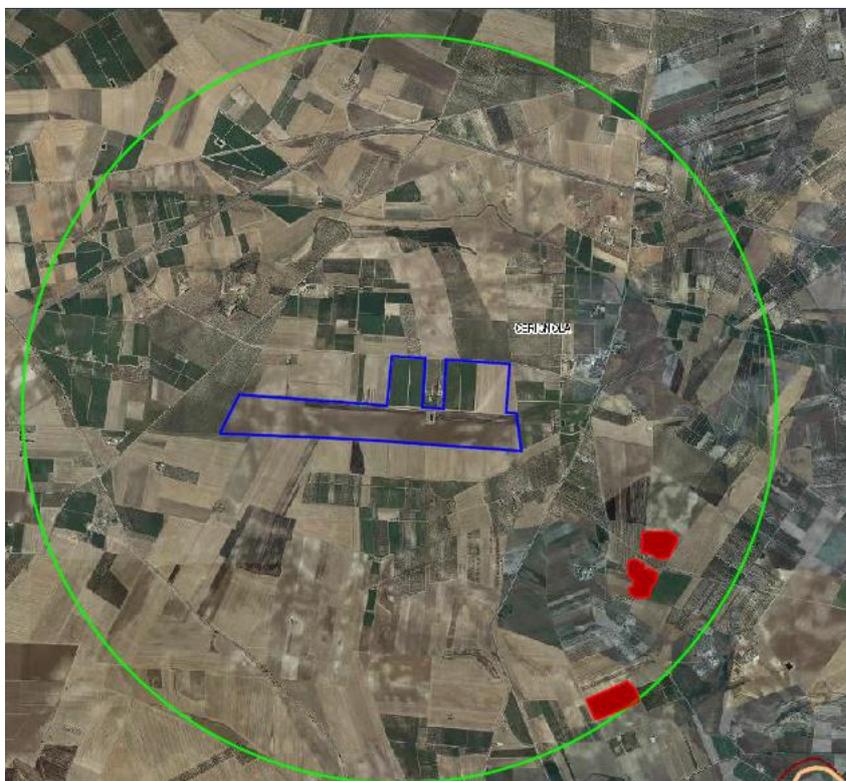


Figura 118 - Impianti FER presenti in AVA

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.

6.5 IMPATTI CUMULATIVI 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. Il progetto prevede il mantenimento di una superficie a terreno naturale e sarà limitata la realizzazione di nuove piste, le quali saranno ottenute battendo semplicemente i terreni e comunque realizzate in materiale drenante e non asfaltate. Tali interventi favoriscono il deflusso superficiale e l'assorbimento delle acque meteoriche.

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 floro 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.

7 ALTRE CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO

7.1 UTILIZZAZIONE DELLE RISORSE NATURALI

La realizzazione dell'impianto fotovoltaico non richiede particolari fabbisogni di materie prime, di acqua e di energia e, in generale, di risorse non rinnovabili. Trattandosi di un impianto ad energia pulita, inoltre, ha un effetto positivo sulla riduzione dell'attuale sfruttamento di risorse naturali nonché sulla riduzione di tutti gli impatti associati alla produzione di energia elettrica da fonti non rinnovabili tra cui, in particolare, quelli legati alle emissioni gassose in atmosfera.

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.

Si osserva che, a parte l'utilizzo del suolo, inteso come occupazione temporanea dell'area su cui sorgerà l'impianto fotovoltaico, pari alla vita utile dell'opera stimata in circa 25-30 anni, non si registrano particolari e sostanziali fabbisogni di materia e di energia, a dimostrazione che l'intervento proposto ha un impatto poco significativo sull'impiego di risorse naturali.

Tabella 29 - 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

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

310 di/of 325

Risorse naturali		Descrizione uso
		dell'intervento. (cfr. par. 5.5.2)
	Movimentazione terra	Sono previste limitate operazioni di movimento terra, finalizzate al livellamento del terreno, al miglioramento della sezione dell'impluvio esistente con forma di sezione trapezoidale, alla realizzazione di scavi per la posa dei cavi, delle fondazioni delle cetine e la realizzazione della viabilità interna dell'impianto. L'attuale assetto del terreno non subirà un significativo cambiamento. (cfr. par.5.5.2)
	Contaminazione	Fenomeno che si verifica solo per eventi accidentali, evitabile con impiego di precauzioni nella gestione del cantiere (cfr. par.5.5.2).
	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,

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

311 di/of 325

Risorse naturali		Descrizione uso
		senza l'impiego di malte cementizie (cfr. par.5.5.2)
2. Acqua	Interazione flussi idrici superficiali e sotterranei	Non si prevede la realizzazione di canali artificiali, ma solo il miglioramento della sezione di uno già esistente. L'intervento di progetto genera impatti irrilevanti sulle acque superficiali o sotterranee, restano tutelati gli elementi idrici del territorio (cfr. par. 5.6.2)
	Contaminazione	Fenomeno che si verifica solo per eventi accidentali, evitabile con impiego di precauzioni nella gestione del cantiere (cfr. par. 5.6.2).
	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.

Risorse naturali		Descrizione uso
3. Atmosfera	Qualità (fumi, polveri, gas, CO ₂)	<p>Modeste emissioni inquinanti limitate alla fase di cantiere;</p> <p>L'impianto è lontano da potenziali ricettori antropici residenziali;</p> <p>Vantaggio di produzione di energia senza emissione di CO₂. (cfr. par. 5.4.2)</p>
4. Flora	Emissioni inquinanti	<p>Scarsa presenza di vegetazione in sito, allo stato attuale;</p> <p>Aree naturali protette distanti oltre 1 km dal sito;</p> <p>Contenimento temporale (fase di cantiere) e fisico (area di cantiere) di emissioni inquinanti (cfr. par. 5.2.2).</p>
	Consumo di habitat per movimenti terra	<p>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. 5.2.2).</p>
5. Fauna	Allontanamento Specie autoctone	<p>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. 5.2.2).</p>

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

313 di/of 325

Risorse naturali		Descrizione uso
	Emissioni sonore	Emissioni limitate alla durata temporale del cantiere (cfr. par. 5.2.2).
6. Agricoltura	Uso del suolo	La parte di terreno destinata a seminativi non subirà modifiche sostanziali, mentre la porzione di terreno attualmente adibita a vigneti a tendone sarà completamente modificata per la durata della vita utile dell'impianto. Ad ogni modo si piantumeranno specie autoctone e specie mellifere sul territorio ed al termine della vita utile l'impianto sarà dismesso; il suolo sarà dunque ripristinato nel suo stato originario.

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, in completo accordo con gli obiettivi dell'Unione Europea ed i piani e programmi in corso.

7.2 PRODUZIONE DEI RIFIUTI

Con riferimento alla tipologia di intervento progettuale non si riscontrano particolari criticità da evidenziare in termini di impatto derivante dalla 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.

La produzione di rifiuti prevista dal progetto è quella tipicamente ascrivibile ad operazioni di cantiere. I rifiuti prodotti saranno trattati a norma di legge.

Per quanto riguarda la composizione merceologica dei rifiuti prodotti, questi possono essere suddivisi nelle seguenti categorie:

- Legna e rifiuti verdi;
- Carta e cartone;
- Metalli ferrosi e non ferrosi;
- Rifiuti generici (urbani).

In particolare, i rifiuti prodotti in fase di costruzione dell'impianto consistono prevalentemente in materiali di imballaggio, inerti e altri materiali che vengono consegnati presso il cantiere (pannelli fotovoltaici, strutture di sostegno, cavi elettrici...).

Potranno essere prodotti, inoltre, quantità minime di sfridi di alluminio e ferro zincato durante la fase di installazione per l'assemblaggio della struttura metallica di sostegno della serie di pannelli. Tali rifiuti potranno essere destinati a raccolta differenziata ovvero depositati nelle isole ecologiche più vicine per il recupero o il riciclaggio.

Nel caso in cui si renderanno necessari movimenti terra, questi saranno di lieve entità e per quanto possibile si procederà a riutilizzare la terra di scavo in cantiere per i rinterri, in modo da evitare esuberi di terre e materiale di riporto. Nel caso non si riuscissero ad evitare eccedenze, il restante materiale sarà conferito in apposita discarica.

Durante la fase di cantiere, si adotteranno le misure igienico-sanitarie indicate dall'Allegato XIII D.lgs 81/2008 e s.m.i. recante le prescrizioni per i servizi igienico assistenziali a disposizione dei lavoratori nei cantieri. Nello specifico si prevede la predisposizione di docce, lavabi e gabinetti in conformità a quanto stabilito dal Testo Unico sulla Sicurezza per quanto riguarda le attività di 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 (cfr. paragrafo: "Smaltimento"), 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., "Norme in materia ambientale", e del D. Lgs. n.151/2005 e s.m.i, concernente "Sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche e elettroniche – Rifiuti di apparecchiature elettriche e elettroniche" (RAEE).

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

315 di/of 325

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.

Verranno pertanto distinti i rifiuti da destinare a raccolta differenziata e quelli, come i pannelli fotovoltaici, da consegnare a ditte aderenti all'associazione "PV Cycle" che si occuperà della raccolta e del riciclo degli stessi.

Per approfondimenti sui rifiuti prodotti in fase di dismissione si rimanda al paragrafo "*Smaltimento impianto a fine vita e ripristino stato dei luoghi*".

Per quanto riguarda gli scarichi idrici non sono previsti scarichi di sorta. Inoltre, l'acqua che sarà impiegata per la pulizia dei pannelli sarà pulita e priva di tensioattivi inquinati per l'ambiente e sarà smaltita per percolazione naturale del terreno.

7.3 RISCHIO INCIDENTI

In riferimento alla valutazione dei rischi di incidenti la realizzazione dell'impianto fotovoltaico, nelle fasi di costruzione, installazione e dismissione, non si presentano 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.

Pertanto, tale valutazione è limitata all'ambito del cantiere generico, per cui si adempie alla prevenzione dei rischi utilizzando attrezzature a tutela della sicurezza e salute dei lavoratori. I rischi di incidenti sono quelli derivanti dall'utilizzo dei macchinari e degli utensili necessari alla realizzazione dell'opera ed al mantenimento dell'impianto.

Nella fase di esercizio l'impianto non disperde alcuna sostanza, né in aria né sul suolo.

Resta inteso che prima dell'esecuzione delle opere si provvederà alla stesura dei necessari 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.

8 STIMA DEGLI IMPATTI

Nei paragrafi precedenti sono state singolarmente analizzate le componenti ambientali, 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 dell'impianto fotovoltaico 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, e comunque temporanei della durata pari alla vita media utile dell'impianto stesso. Inoltre, è opportuno evidenziare che su alcune componenti 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 per l'analisi di ogni singola componente ambientale.

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
- 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.1308.052.00
		PAGINA 318 di/of 325

Tabella 30 - Matrice sintesi degli impatti

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, agrifotovoltaico e sollevamento recinzione)	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	Basso Reversibile
	2. Acqua	Acque superficiali /sotterranee				X	X	X	X			X			X			Trascurabile Reversibile
	3. Atmosfera	Qualità (fumi, polveri, gas, CO ₂)			X					X	X	X		X				Trascurabile Temporaneo
B. Condizione biologiche	1. Flora	Alberi, cespugli e copertura vegetale terreno						X	X									Trascurabile Reversibile Temporaneo
	2. Fauna	Specie autoctone		X								X			X			Basso Reversibile Temporaneo
C. Fattori culturali	1. Uso del suolo	Agricoltura	X			X	X	X	X									Basso Reversibile
	2. Fattori visivi paesaggistici	Panorami				X							X			X	X	Basso Reversibile
		Abitazioni		X	X						X	X		X	X		X	Basso Reversibile
	3. Condizioni sociali e culturali	Salute e sicurezza sul lavoro	X	X	X				X	X			X	X	X	X		Trascurabile Temporaneo
		Occupazione	X			X	X	X	X	X	X	X		X				Positivo

9**MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE**

Le misure di mitigazione hanno l'obiettivo di ridurre o contenere gli impatti ambientali negativi previsti per le opere in progetto. Sulla base dei risultati ottenuti con il presente studio di impatto ambientale, di seguito si propongono le misure di mitigazione più opportune per ridurre gli effetti negativi legati alla realizzazione del parco FV di progetto.

Come previsto dalle linee guida del PTCP, POI n.8, per la mitigazione della visibilità dell'impianto, si procede mediante schermature vegetali poste nell'immediato intorno dell'installazione, nel rispetto delle esigenze tecniche evitando l'ombreggiamento dei pannelli, oltre che nel rispetto delle misure di sicurezza da applicare. Le tipologie vegetali sono scelte tra specie botaniche già presenti nel territorio, da posizionarsi in base all'assetto e alla trama del paesaggio circostante. In riferimento alla zona agricola, questa sarà mantenuta mediante l'impiego dell'agrivoltaico.

In linea generale il criterio seguito nelle scelte progettuali, è stato quello di cercare di razionalizzare il sistema delle vie di accesso e di ridurre al minimo le interazioni con le componenti ambientali sensibili presenti nel territorio. In ogni caso, in fase di cantiere e di esercizio sono previste le seguenti misure preventive da adottare prima dell'installazione, e correttive durante la costruzione e il funzionamento dell'impianto agrivoltaico:

Mitigazioni relative alla localizzazione dell'intervento in progetto

L'area individuata per le opere 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. A questa fascia perimetrale si aggiungeranno le specie mellifere piantumate nell'impianto, insieme alle arnie per la produzione di miele sostenibile, come descritto nella Relazione "AgroPhotoVoltaico Multi-uso e aspetti di mitigazione - Identificazione delle Soluzioni Sperimentali in Funzione del Design".

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 d'impianto e piantumazione di specie mellifere secondo il progetto di agrivoltaico previsto;
- 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.

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, in riferimento al contesto territoriale e all'entità dell'impianto in progetto. Gli impatti indubbiamente meno trascurabili consistono nella trasformazione dell'uso del suolo e nell'alterazione visiva del paesaggio, soprattutto grazie

all'impiego dell'agrovoltaico e conseguentemente all'analisi degli impatti visivi sopra descritta. 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. Le mitigazioni verranno realizzate secondo criteri di mantenimento sull'ambiente e coerenza rispetto alla vegetazione sussistente, al fine di ottenere una funzione mitigativa duplice: sia sulla componente visivo paesaggistica che sulla componente ambientale biodiversità, in quanto si favorirà sia il mascheramento visivo dalle strade nei pressi dell'area di impianto e sia il mantenimento dello stato naturale del sito al di sotto dei pannelli.

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 drenante 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;
- ✓ 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.

Come precisato nelle Linee guida PTCP, POI n.8, si prevede a fine dismissione il ripristino dei luoghi, si assicurano le condizioni per una adeguata riqualificazione ambientale e paesaggistica del sito, e se ne assicura il ritorno all'uso agricolo nel caso specifico. Si rimanda alla Relazione Piano di dismissione per eventuali approfondimenti.

10 MONITORAGGIO AMBIENTALE

Ai sensi dell'art. 22 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i., in attuazione di quanto previsto dalla direttiva 2014/52/UE), si integra lo studio con la descrizione delle eventuali misure di monitoraggio degli effetti ambientali negativi significativi identificati. In particolare, il monitoraggio ambientale è lo strumento che fornisce la reale misura dell'evoluzione dello stato dell'ambiente nelle varie fasi di attuazione dell'opera e che consente ai soggetti responsabili (proponente, autorità competenti) di individuare i segnali necessari per attivare preventivamente e tempestivamente eventuali azioni correttive qualora le "risposte" ambientali non siano rispondenti alle previsioni effettuate nell'ambito del processo di VIA (Cfr. Linee Guida PMA).

Il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) definitivo, da prevedere per ogni componente interessata da impatti ambientali significativi dovrà perseguire i seguenti obiettivi:

- verificare la conformità alle previsioni di impatto ambientale individuate nel SIA (fase di costruzione e di esercizio);
- correlare gli stati ante operam, in corso d'opera e post operam, al fine di valutare l'evolversi della situazione;
- garantire, durante la costruzione, il pieno controllo della situazione ambientale;
- verificare l'efficacia delle misure di mitigazione;
- fornire gli elementi di verifica necessari per la corretta esecuzione delle procedure di monitoraggio;
- effettuare, nelle fasi di costruzione e di esercizio, gli opportuni controlli sull'esatto adempimento dei contenuti e delle eventuali prescrizioni e raccomandazioni formulate nel provvedimento di compatibilità ambientale.

La redazione del PMA dovrà essere condotta in riferimento alla documentazione relativa al progetto dell'opera e allo Studio di Impatto Ambientale e dovrà essere articolata nelle seguenti fasi:

- analisi dei documenti di riferimento e definizione del quadro informativo esistente;
- identificazione ed aggiornamento dei riferimenti normativi e bibliografici;
- scelta delle componenti ambientali; scelta delle aree critiche da monitorare; definizione della struttura delle informazioni (contenuti e formato);
- prima stesura del PMA;
- presentazione della prima stesura del PMA all'ente competente;
- acquisizione di pareri, osservazioni e prescrizioni;
- stesura del PMA definitivo;
- presentazione del PMA definitivo all'ente competente per la definitiva approvazione.

In particolare, per il progetto proposto, si presenta un Piano di Monitoraggio nella relazione "Studio di compatibilità ambientale – Studio di Incidenza Ambientale, comprensivo di Piano di Monitoraggio ambientale" (doc. SCS.DES.R.ENV.ITA.P.1308.100.00), cui si rimanda per ulteriori approfondimenti.

Monitoraggio degli impatti dei cambiamenti climatici

La *Strategia nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici*, nel testo ufficiale del Ministero dell'Ambiente, del Territorio e del Mare, considera il monitoraggio relativo ai cambiamenti climatici come elemento essenziale per una strategia di adattamento efficace. Le azioni di monitoraggio devono essere finalizzate a verificare l'efficacia delle misure di adattamento previste, considerando un orizzonte temporale ampio, come previsto dalle Linee guida SNPA28/2020. L'impianto fotovoltaico ha una vita utile di circa 30 anni e al termine dell'esercizio si provvederà allo smantellamento delle opere con relativo smontaggio dei pezzi, sistemazione e ripristino delle aree utilizzate. In considerazione della durata delle opere, e confrontando le stesse rispetto alla durata degli scenari sui cambiamenti climatici, non si ritiene necessario eseguire azioni di monitoraggio sull'impianto relative all'acquisizione di dati su eventi pluviometrici o movimenti gravitativi dell'area, in quanto non sarebbero comunque utilizzabili nel lungo periodo, rispetto alla durata delle opere in oggetto.

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 qualitativa e 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 compatibile con la normativa vigente, 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 componenti ambientali, considerata la reversibilità del progetto e gli apporti positivi prodotti, si ritiene che il progetto risulti compatibile sotto il profilo ambientale. Si ribadisce che la visibilità dell'opera di progetto sarà limitata alla fase di cantiere, in quanto verrà poi schermata con vegetazione autoctona, come descritto nei precedenti capitoli.

L'impianto agrovoltaiico 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, sia a livello comunale che regionale.

L'intorno dell'area di intervento non vede una presenza intensa di impianti FER, e l'impianto comunque 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.

12**ELABORATI GRAFICI DI RIFERIMENTO**

SCS.DES.D.GEN.ITA.P.1308.018.00	Individuazione area di progetto su CTR
SCS.DES.D.GEN.ITA.P.1308.019.00	Inquadramento area di intervento su Ortofoto
SCS.DES.D.GEN.ITA.P.1308.020.00	Individuazione area di progetto su Catastale
SCS.DES.D.GEN.ITA.P.1308.021.00	Individuazione area di progetto su IGM
SCS.DES.D.GEN.ITA.P.1308.022.00	Individuazione area di progetto rispetto Aree Naturali Protette, Parchi, Ulivi Monumentali
SCS.DES.D.GEN.ITA.P.1308.023.00	Individuazione area di progetto rispetto alle Aree Non Idonee FER – R.R. 24/2010
SCS.DES.D.GEN.ITA.P.1308.024.00	Individuazione area di progetto rispetto al PAI
SCS.DES.D.GEN.ITA.P.1308.025.00	Individuazione area di progetto rispetto al PGRA rischio alluvioni
SCS.DES.D.ENV.ITA.P.1308.026.00	CARTA IDROGEOLOGICA Individuazione area di intervento su carta Idrogeomorfologica
SCS.DES.D.GEN.ITA.P.1308.027.00	Individuazione area di progetto rispetto alle aree non idonee FER (Nota interna: di questo documento fanno parte le aree non idonee FER secondo il R.R. 24/2010 e, su un altro foglio, le Aree non Idonee secondo il PTCP Foggia)
SCS.DES.D.ENV.ITA.P.1308.028.00	Rilievo fotografico delle aree
SCS.DES.D.GEN.ITA.P.1308.029.00	Individuazione area di progetto rispetto alla Carta Uso Del Suolo
SCS.DES.D.GEN.ITA.P.1308.030.00	Individuazione area di progetto rispetto al Piano di Tutela delle Acque -PTA
SCS.DES.D.GEN.ITA.P.1308.031.00	Individuazione area di progetto rispetto Rete Ecologica Regionale
SCS.DES.D.GEN.ITA.P.1308.032.00	Intervisibilità del Progetto Carta d'intervisibilità del progetto
SCS.DES.D.GEN.ITA.P.1308.033.00	Intervisibilità Cumulativa Carta d'intervisibilità cumulativa
SCS.DES.D.GEN.ITA.P.1308.034.00	Fotoinserimenti
SCS.DES.D.GEN.ITA.P.1308.035.00	Layout di impianto