

IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 2.142 MWp
UBICATO ALL'INTERNO DELLA CENTRALE ENEL DI LARINO, IN COMUNE DI LARINO

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE



File: GRE.EEC.R.27.IT.P.12642.00.084.01_SIA.docx

01	05/04/2022	Rev. Precisazione altezza siepe perimetrale	C.LOCORRIERE A.ANCONA	W. MICCOLIS S. MICCOLI	A.SERGI A.MARTUCCI
00	18/06/2020	Prima Emissione	C.LOCORRIERE A.ANCONA	W. MICCOLIS S. MICCOLI	F. SPECCHIA A.MARTUCCI
REV	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED

VALIDATION

NOME	NOME D.Braccia	NOME
COLLABORATORS	VERIFIED BY	VALIDATED BY

PROJECT / PLANT Larino 2 (12642)	CODE																			
	GR	FUNCION	TYP	ISSUER		COUNT		TE	PLANT					SYST		PROGRE			REVIS	
	GRE	EEC	R	2	7	I	T	P	1	2	6	4	2	0	0	0	8	4	0	1

CLASSIFICATION:	COMPANY	UTILIZATION SCOPE
-----------------	---------	----------------------

This document is property of Enel Produzione S.p.A. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent by Enel Produzione S.p.A.



Enel Produzione Spa



GRE CODE

GRE.EEC.R.27.IT.P.12642.00.084.00

PAGE 2 di/of 212

INDICE

1	PREMESSA	9
2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	12
3	QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	18
3.1	Normativa in materia di energia da fonti rinnovabili (FER)	18
3.1.1	Procedimenti Autorizzativi e Aree Non Idonee FER	25
3.2	Normativa in materia di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (PAUR)	28
3.3	ANALISI AMBIENTALE - PAESAGGISTICA	31
3.3.1	Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio – D.Lgs. 42/2004 e smi	31
3.3.1.1	Verifica di compatibilità rispetto al D.Lgs. 42/2004	31
3.3.2	Piani Territoriali Paesistico Ambientale di Area Vasta (P.T.P.A.A.V.)	33
3.3.2.1	Verifica di compatibilità rispetto alle componenti paesaggistiche tutelate	34
3.3.3	Aree Naturali protette	39
3.3.3.1	Siti Natura 2000	39
3.3.3.2	Aree Protette	40
3.3.3.3	Rete Ecologica Territoriale Molisana (RETM)	41
3.3.3.4	Valutazione del progetto rispetto alle aree naturali protette	41
3.3.4	Piano Faunistico Venatorio (PFV)	45
3.3.4.1	Valutazione del progetto rispetto al Piano Faunistico Venatorio (P.F.V.)	46
3.3.5	Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)	47
3.3.5.1	Valutazione del progetto rispetto al Piano di Tutela delle Acque (PTA)	48
3.3.6	Piano Regionale Integrato per la qualità dell'Aria nel Molise (P.R.I.A.Mo.)	52
3.3.6.1	Valutazione del progetto rispetto al Piano Regionale Integrato per la qualità dell'Aria nel Molise (P.R.I.A.Mo.)	52
3.3.7	Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)	53
3.3.7.1	Valutazione del progetto rispetto al PAI	55
3.3.8	Inventario Fenomeni Franosi –IFFI	59
3.3.9	Vincolo idrogeologico e geositi	60
3.3.9.1	Valutazione del progetto rispetto al Vincolo idrogeologico e geositi	60
3.3.10	Siti di Interesse Nazionale e Opere di Bonifica	62
3.3.11	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)	65
3.3.11.1	Coerenza del progetto con la programmazione Provinciale	66
3.4	ANALISI URBANISTICA	68
3.4.1	Programma di Fabbricazione (PdF)	68
3.4.1.1	Valutazione del progetto rispetto al Programma di Fabbricazione	69
3.4.2	Certificato di Destinazione Urbanistica (CDU)	70
3.5	SINTESI VINCOLI	71
4	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	75
4.1	Criteri progettuali e modalità di funzionamento	75
4.2	Interferenze e criticità in sito	76
4.3	Layout e dati progettuali	78
4.4	Connessione	79
4.5	Caratteristiche dei moduli	80
4.6	Strutture di supporto	82
4.7	Recinzione e cancelli	83



Enel Produzione Spa



GRE CODE

GRE.EEC.R.27.IT.P.12642.00.084.00

PAGE 3 di/of 212

4.8	Fondazioni.....	85
4.9	Fabbricati.....	85
4.9.1	Cabinati di conversione	85
4.9.2	Cabina di consegna.....	88
4.9.3	Cabina Utente.....	89
4.10	Dimensionamento dell'impianto	90
4.10.1	Cavi e sezione cavidotti.....	90
4.10.2	Calcolo della superficie captante.....	90
4.10.3	Caratteristiche dell'impianto di generazione	90
4.11	Aspetti legati alla realizzazione, gestione e allo smaltimento dell'impianto a fine ciclo.....	91
4.11.1	Cronoprogramma	91
4.11.2	Illuminazione esterna	93
4.11.3	Prevenzione incendi	95
4.11.4	Attività di gestione, manutenzione ordinaria e straordinaria	96
4.11.5	Smaltimento impianto a fine vita e ripristino stato dei luoghi	97
4.12	Motivazione dell'opera	99
4.13	Alternative di progetto	100
4.13.1	Alternative di localizzazione	100
4.13.2	Alternative progettuali.....	102
4.13.3	Alternativa Zero	103
5	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	105
5.1	Metodologia.....	105
5.2	Biodiversità, flora e fauna.....	106
5.2.1	Descrizione e caratterizzazione	106
5.2.2	Potenziati interferenze tra l'impianto e la biodiversità, flora e fauna	110
5.2.3	Misure di mitigazione e sintesi impatti sulla componente Biodiversità, flora e fauna	112
5.3	Ambiente umano	114
5.3.1	Descrizione e caratterizzazione	114
5.3.1.1	Insediamenti umani e attività produttive	114
5.3.1.2	Sistema infrastrutturale: viabilità, reti e impianti tecnologici	117
5.3.1.3	Patrimonio storico, paesaggistico, archeologico e culturale	125
5.3.2	Potenziati interferenze tra l'impianto e l'ambiente umano.....	133
5.3.3	Misure di mitigazione e sintesi impatti sulla componente Ambiente Umano	152
5.4	Atmosfera	153
5.4.1	Descrizione e caratterizzazione	153
5.4.1.1	Fattori climatici	153
5.4.1.2	Temperature, Precipitazioni e Venti.....	154
5.4.1.3	Caratterizzazione della Vulnerabilità ai cambiamenti climatici	155
5.4.1.4	Qualità dell'aria	156
5.4.2	Potenziati interferenze tra l'impianto e la componente atmosfera	158
5.4.3	Misure di mitigazione e sintesi impatti sulla componente Atmosfera.....	159
5.5	Suolo e sottosuolo.....	160
5.5.1	Descrizione e caratterizzazione	160
5.5.1.1	Caratteri geomorfologici.....	160
5.5.1.2	Caratteri Geologici	162
5.5.1.3	Sismicità.....	164

5.5.2	Potenziati interferenze tra l'impianto e la componente "suolo e sottosuolo"	166
5.5.3	Misure di mitigazione e sintesi impatti sulla componente Suolo e sottosuolo	168
5.6	Ambiente Idrico	170
5.6.1	Descrizione e caratterizzazione	170
5.6.1.1	Acque superficiali	170
5.6.1.2	Acque sotterranee.....	172
5.6.2	Potenziati interferenze tra l'impianto e la componente "ambiente idrico".....	174
5.6.3	Misure di mitigazione e sintesi impatti sulla componente Ambiente Idrico	175
5.7	Ambiente fisico: Rumore – Vibrazioni – Radiazioni	177
5.7.1	Rumore: Descrizione e caratterizzazione	177
5.7.1.1	Normativa Nazionale.....	177
5.7.1.2	Normativa Regionale	179
5.7.1.3	Normativa del Comune di Larino (CB).....	180
5.7.2	Vibrazioni: Descrizione e caratterizzazione della componente.....	181
5.7.2.1	Inquadramento normativo sulle vibrazioni	181
5.7.3	Potenziati interferenze tra l'impianto e l'ambiente fisico – rumore e vibrazioni.....	185
5.7.4	Radiazioni elettromagnetiche – Descrizione e caratterizzazione.....	187
5.7.4.1	Normativa di riferimento.....	187
5.7.4.2	Valori limite.....	188
5.7.4.3	Potenziati interferenze tra l'impianto e le radiazioni.....	188
5.7.5	Misure di mitigazione e sintesi impatti sulla componente Ambiente Fisico: Rumore, Vibrazioni e Radiazioni Elettromagnetiche	191
6	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO	192
6.1	Cumulo con altri progetti	192
6.1.1	Impatto visivo cumulativo e impatto sull'ambiente umano	192
6.1.2	Impatto cumulativo su suolo.....	199
6.2	Utilizzazione delle risorse naturali.....	201
6.3	Produzione dei rifiuti.....	201
6.4	Rischio incidenti rilevanti e prevenzione incendi	201
7	MITIGAZIONI E STIMA DEGLI IMPATTI	204
8	MONITORAGGIO AMBIENTALE	209
9	CONSIDERAZIONI FINALI.....	210
10	ELABORATI GRAFICI DI RIFERIMENTO.....	211
11	ELABORATI DESCRITTIVI DI RIFERIMENTO.....	211

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1: Localizzazione del sito nel contesto nazionale.....	12
Figura 2: Localizzazione del sito rispetto al centro abitato di Larino	13
Figura 3: Individuazione aree di futura installazione dell'impianto fotovoltaico (perimetro rosso) su catastale.....	14
Figura 4: Ingresso Centrale Enel turbogas esistente.....	14
Figura 5: Piazzale di ingresso centrale Enel turbogas esistente	15
Figura 6: Foto dell'area di progetto da rilievo in campo.....	15
Figura 7: Foto dell'area di progetto da rilievo in campo.....	16
Figura 8: Foto dell'area di progetto da rilievo in campo.....	16
Figura 9: Foto dell'area di progetto da rilievo in campo – Recinzione esistente.....	17



Enel Produzione Spa



GRE CODE

GRE.EEC.R.27.IT.P.12642.00.084.00

PAGE 5 di/of 212

Figura 10: monitoraggio obiettivi regionali fissati dal DM 15.03.2012 – Quota consumi finali lordi di energia coperta da fonti rinnovabili (Fonte: https://www.gse.it/dati-e-scenari/monitoraggio-fer/monitoraggio-regionale/Molise).....	22
Figura 11: Stralcio per individuazione dei vincoli ai sensi del d.lgs. 42/2004 artt. 136, 157, 142 (Fonte: http://www.sitap.beniculturali.it/)	32
Figura 12: Stralcio Tav. P1 del PTAAV n.2 – Carta delle trasformabilità	35
Figura 13: estratto scheda progettuale Aree Pa del PTAAV n.2	35
Figura 14: Individuazione del tracciato di connessione su ortofoto (la freccia indica il tratto di cavidotto interferente con il tratturo S. Andrea-Biferno).....	36
Figura 15: Stralcio Tav. S1 del PTAAV n.2 – Carta delle qualità del territorio	38
Figura 16: Individuazione punto di chiusura in area ZSC e ZPS su linea e palo esistenti.....	42
Figura 17: Stralcio cartografia ZSC IT7222254 Torrente del Cigno (fonte: miniambiente.com).....	43
Figura 18: Cartografia ZPS IT7228230 Lago di Guardialfiera – Foce del fiume Biferno (fonte: miniambiente.com).....	43
Figura 19 : Stralcio Tavola Di Progetto Tav.P del P.T.C.P. Campobasso – Corridoi ecologici e area parco (Fonte: http://web-serv.provincia.campobasso.it/ambiente/ptcp/ptcp/index.html) <i>Nota: Gli elaborati sono base di studio per la redazione del PTCP e poiché sono suscettibili di ulteriori approfondimenti non sono da ritenersi documenti ufficiali ai fini di un eventuale utilizzo per altri scopi. Uso amministrativo interno</i>	44
Figura 20: Individuazione area di progetto rispetto ad aree Ramsar, IBA, Rete Natura 2000, EUAP (Fonte: http://www.pcn.minambiente.it/viewer/index.php?services=progetto_natura)	44
Figura 21: Stralcio Planimetria Generale dello stato attuale del P.F.V. Provincia di Campobasso con indicazione dell'area di progetto.....	47
Figura 22: Individuazione area di intervento su Stralcio PTA Tavola T1 Reticolo idrografico della Regione Molise.....	48
Figura 23: Individuazione area di intervento su Stralcio PTA Tavola T5.1 Pressioni sulle acque superficiali	49
Figura 24: Individuazione area di intervento su Stralcio PTA Tavola T5.2 Pressioni sulle acque sotterranee.....	50
Figura 25: Individuazione area di intervento su Stralcio PTA Tavola T5.3 Grandi derivazioni e schemi idrici	50
Figura 26 :Canale di raccolta acque, interno all'area di progetto	51
Figura 27: Carta della zonizzazione della Regione Molise per gli inquinanti chimici con localizzazione del Comune dell'area di intervento	53
Figura 28: Individuazione dei bacini idrografici di competenza dell'AdB Bacino dei fiumi Trigno, Biferno e Minori, Saccione e Fortore nella Regione Molise.....	54
Figura 29: Tipologico cavidotto in zona di attraversamento area instabile perimetrata dal PAI.	57
Figura 30: stralcio planimetria di layout di impianto con particolare reticolo e fascia di rispetto (linea blu e retino ciano) non interferenti con le strutture fv	57
Figura 31: Individuazione area di progetto e opere di connessione alla rete di distribuzione su Carta della Pericolosità da frana e valanga (fonte: https://www.distrettoappenninomeridionale.it/ - Elab.T02-15)	58
Figura 32: Individuazione area di progetto e opere di connessione alla rete di distribuzione su Carta della Pericolosità idraulica (fonte: https://www.distrettoappenninomeridionale.it/ - Elab.T04-20).....	58
Figura 33: inquadramento dell'area di studio rispetto al progetto IFFI.....	59
Figura 34: Localizzazione area di intervento su Carta di Vincolo Idrogeologico Regionale (fonte: http://www3.regione.molise.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/450)	61
Figura 35: Individuazione area di progetto su Stralcio Carta di Sintesi dei Geositi Molisani (fonte: http://www3.regione.molise.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/382)	62
Figura 36: estratto dell'inquadramento del progetto rispetto alle fasce di rispetto (cfr. elaborato grafico allegato).....	71
Figura 37: Planimetria delle interferenze – impianto Larino 2 (cfr. planimetria interferenze allegata al progetto).....	77
Figura 38: Area di impianto e relativa estensione (cfr. Layout di impianto allegato al progetto)	78
Figura 39: Tabella riassuntiva della configurazione del parco fotovoltaico.....	79
Figura 40 Dimensioni modulo “LR4-72HBD425M”	81
Figura 41: Configurazione Struttura Tracker 2x28.....	82
Figura 42: Configurazione Struttura Tracker 2x14.....	82
Figura 43: Dettaglio mutue distanze tra le strutture.....	83
Figura 44: Sezione tipo Struttura Tracker	83
Figura 45: Punto di accesso all'area di impianto	84



Enel Produzione Spa



GRE CODE

GRE.EEC.R.27.IT.P.12642.00.084.00

PAGE 6 di/of 212

Figura 46: Cannello carrabile scorrevole (rif. doc. allegato al progetto)	84
Figura 47: Rappresentazione della recinzione tipo1.....	85
Figura 48: Cabinato di conversione: 300 kVA	86
Figura 49: Cabinato di conversione: 1500 kVA	87
Figura 50: Individuazione delle strutture tracker collegate ai vari Cabinati di conversione	87
Figura 51: Tipologico Cabina di Consegna Installarsi.....	88
Figura 52: Cabina Utente (MT -TSA) e (SCADA - bt).....	89
Figura 53: stralcio PVSyst.....	91
Figura 54: foto aspetti vegetazionali dell'area di intervento, presenza diffusa di Pinus halepensis	108
Figura 55: foto - Aspetti vegetazionali dell'area di intervento, panoramica	108
Figura 56: foto - Aspetti vegetazionali dell'area di intervento, panoramica	109
Figura 57: foto area protetta ad Est dell'area di progetto dalla SP 167	110
Figura 58: Istogramma destinazioni d'uso del suolo nel Comune di Larino (Fonte: Rapporto Preliminare VAS del Comune di Larino per nuovo P.R.G.).....	115
Figura 59: Stralcio Carta di Uso del Suolo Corinne Land Cover (2004) con indicazione area di progetto da cui si evince l'utilizzo intenso del suolo per colture e seminativi nel territorio comunale.....	115
Figura 60: vista interna di porzione della Centrale Enel	116
Figura 61: vista interna di porzione della Centrale Enel (particolari serbatoi di gasolio)	117
Figura 62: Vista dalla SP167 (ex SS480) in direzione dell'area impianto turbogas esistente con adiacente l'area di pertinenza proposta per il progetto dell'impianto fotovoltaico oggetto della presente relazione	118
Figura 63: vista verso est dall'area di progetto- particolari torri eoliche.....	119
Figura 64: vista tralicci e linea aerea MT nei pressi dell'area di progetto	119
Figura 65: individuazione su Google Earth dei principali ricettori territoriali più prossimi all'area di progetto (poligono rosso).....	121
Figura 66: vista dell'area di progetto dalla ferrovia (a nord-ovest).....	121
Figura 67: vista dell'area di progetto da ponte su ferrovia da SP 167	122
Figura 68: foto da SP 167 (ex SS 480) area di progetto a sinistra	122
Figura 69: Area circostante il sito- Manufatto edilizio 1	123
Figura 70: Area circostante il sito- Manufatto edilizio 2	123
Figura 71: Area circostante il sito- Manufatto edilizio 3	124
Figura 72: Area circostante il sito- Manufatto edilizio 4	124
Figura 73: Area circostante il sito- Manufatto edilizio 5 e SP 167, verso l'area di progetto.....	125
Figura 74: Stralcio della cartografia con indicazione dell'area di interesse naturalistico Torrente Cigno distante oltre 200 metri dall'area di progetto	126
Figura 75: foto da SP 167 (EX SS 480) a nord-est dell'area di progetto verso l'area protetta afferente ai siti Natura 2000	126
Figura 76: foto da SP 167 (EX SS 480) a sud-est dell'area di progetto verso l'area protetta afferente ai siti Natura 2000	127
Figura 77: Inquadramento del tratturo Sant'Andrea – Biferno nel territorio comunale di Larino (Fonte: Rapporto Preliminare VAS nuovo PRG in fase di valutazione)	127
Figura 78: Vincoli architettonici (quadrati) e archeologici (cerchi) puntuali individuati nel territorio circostante la zona interessata dal progetto (indicata da riquadro arancio) ai sensi dell'art. 10 del d.lgs.42/2004. Le frecce indicano le aree archeologiche vincolate (a, b e c, sopra elencate) – fonte: vincoliinreteAmbiente umano	128
Figura 79: confronto individuazione Bene Culturale su GoogleEarth: in magenta la posizione come da dati catastali, in blu la posizione dal sito di vincoliinrete.....	129
Figura 80: foto del bene Masseria Varanese – come da archivio del sito del MIBACT.....	129
Figura 81: foto del bene Masseria Varanese come da sopralluogo	130
Figura 82:-foto da contrada piane di Larino del bene Masseria Varanese come da sopralluogo.....	130
Figura 83: foto stato del tratturo S. Andrea Biferno e visuale verso sud- area di progetto a dx	132
Figura 84: foto stato del tratturo S. Andrea Biferno e visuale verso nord - area di progetto a sx	132
Figura 85: foto stato del tratturo S. Andrea Biferno e visuale verso sud - area di progetto a dx	133
Figura 86: carta d'intervisibilità dell'impianto fotovoltaico in progetto	139
Figura 87: sovrapposizione dei PV su carta di intervisibilità di progetto	140
Figura 88: foto da SP167 (area di progetto a sx) - torri eoliche nello sfondo (frecce rosse)	143



Enel Produzione Spa



GRE CODE

GRE.EEC.R.27.IT.P.12642.00.084.00

PAGE 7 di/of 212

Figura 89: foto dal Tratturo S. Andrea-Biferno (area di progetto a dx – torri eoliche nello sfondo)	143
Figura 90: ubicazione dei PV su ortofoto (cfr. Fotosimulazioni allegate)	144
Figura 91: PV 1 foto ante e post operam da SP167 (EX SS480) verso l'area di progetto (tratteggio rosso) (cfr. Fotosimulazioni allegate allo studio)	145
Figura 92: PV 3 foto ante e post operam da strada di accesso al Bene culturale "Masseria Varanese verso l'area di progetto (tratteggio rosso) (cfr. Fotosimulazioni allegate allo studio)	145
Figura 93: PV 2 foto ante operam da SP167 (EX SS480) verso l'area di progetto (cfr. Fotosimulazioni allegate allo studio)	146
Figura 94: PV 2 fotosimulazione post operam da SP167 (EX SS480) verso l'area di progetto (tratteggio rosso parte non visibile-linea continua rossa parte visibile) (cfr. Fotosimulazioni allegate allo studio)	146
Figura 95: PV 5 foto ante operam dal Tratturo S. Andrea Biferno verso l'area di progetto (cfr. Fotosimulazioni allegate allo studio)	147
Figura 96: PV 5 fotosimulazione post operam dal Tratturo S. Andrea Biferno verso l'area di progetto (cfr. Fotosimulazioni allegate allo studio)	147
Figura 97: PV 4 foto ante e post operam dal Tratturo S. Andrea Biferno verso l'area di progetto (tratteggio rosso) (cfr. Fotosimulazioni allegate allo studio)	147
Figura 98: PV 6 foto ante operam da contrada Piane di Larino – ingresso alla Centrale verso l'area di progetto (cfr. Fotosimulazioni allegate allo studio)	148
Figura 99: PV 6 fotosimulazione post operam da contrada Piane di Larino – ingresso alla Centrale verso l'area di progetto (tratteggio rosso parte non visibile-linea continua rossa parte visibile) (cfr. Fotosimulazioni allegate allo studio)	148
Figura 100: PV 7 foto ante operam internamente all'area di progetto – lato est (cfr. Fotosimulazioni allegate allo studio)	149
Figura 101: PV 7 fotosimulazione post operam internamente all'area di progetto – lato est (cfr. Fotosimulazioni allegate allo studio)	149
Figura 102: PV 8 foto ante operam interna all'area della Centrale, al lato sud-ovest dell'area di progetto (cfr. Fotosimulazioni allegate allo studio)	150
Figura 103: PV 8 fotosimulazione post operam interna all'area della Centrale, al lato sud-ovest dell'area di progetto (cfr. Fotosimulazioni allegate allo studio)	150
Figura 104: PV 9 foto ante operam interna all'area di progetto - lato nord (cfr. Fotosimulazioni allegate allo studio)	151
Figura 105: PV 9 fotosimulazione post operam interna all'area di progetto - lato nord (cfr. Fotosimulazioni allegate allo studio)	151
Figura 106: Carta fitoclimatica della Regione Molise (Fonte: Piano Forestale Regionale)	153
Figura 107: Distribuzione delle temperature medie annue in °C in Regione Molise (Fonte: Valutazione di incidenza del Piano Forestale Regionale)	155
Figura 108: Stazioni di monitoraggio rete di rilevamento della qualità dell'aria in Regione Molise (Fonte: Valutazione di incidenza Piano Forestale Regionale)	156
Figura 109: Carta delle pendenze dell'area di impianto.	161
Figura 110: Area sub-pianeggiante localizzata nella parte nord-ovest dell'area di progetto (a sinistra); a destra l'inizio del versante, degradante verso Sud-Est.	161
Figura 111: Area di pendio denudata dallo scorrimento delle acque di dilavamento in cui è visibile direttamente il substrato ghiaioso	162
Figura 112: Stralcio Carta Geologica d'Italia in scala 100.000 Foglio 155 – San Severo.	163
Figura 113: 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 suoli molto rigidi (Vs30>800 m/s; cat.A). Fonte: http://gis.mi.ingv.it/	165
Figura 114: Stralcio Tavola T2 del P.T.A. Molise Tipizzazione delle acque superficiali con localizzazione dell'area di progetto	170
Figura 115: Canale interamente cementato all'interno dell'area di progetto.	171
Figura 116: Canale con alveo cementato all'interno dell'area in studio	171
Figura 117: Impluvio localizzato nella parte Nord dell'area di progetto.	172
Figura 118 – Stralcio Tavola T3 del P.T.A. Molise Caratterizzazione corpi idrici sotterranei, con localizzazione dell'area di progetto	173
Figura 119: individuazione ricettori clima acustico	181

Figura 120: individuazione impianti fv a terra (poligoni blu) ricadenti nell'area ZTV (cerchio giallo) dell'area di progetto (perimetro rosso).....	193
Figura 121: foto impianto fv a terra in ZVT n.3 da SP 73	194
Figura 122: sovrapposizione dei PV su carta di intervisibilità cumulativa.....	197
Figura 123: carta d'intervisibilità cumulativa dell'impianto fotovoltaico in progetto e dei n. 3 impianti FV a terra.....	198
Figura 124: Impianti fotovoltaici regione Molise (Fonte: PEAR Regione Molise) – La colorazione più scura indica le zone con densità più elevata	199
Figura 125: Individuazione presenza impianti FV nell'area di raggio 3 km a partire dall'area di progetto	200

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1: sintesi vincoli ambientali, paesaggistici, ambito FER e Territoriali.....	74
Tabella 2: Configurazione cabine di conversione	86
Tabella 3: sintesi impatti delle azioni di progetto sulla componente Biodiversità, flora e fauna del sito specifico	113
Tabella 4: Componente assetto territoriale - individuazione di ricettori potenziali ed elementi di sensibilità.....	120
Tabella 5: potenziali ricettori del Patrimonio Storico-Culturale, paesaggistico ed Archeologico (Fonte: Vincoli in rete, relazione VIARCH)	131
Tabella 6: elenco Punti di Vista delle fotosimulazioni con indicazione della visibilità	142
Tabella 7: sintesi impatti delle azioni di progetto sulla componente ambiente umano	152
Tabella 8: Atmosfera, Potenziali Ricettori.	158
Tabella 9: Stima dei Mezzi di Cantiere.	158
Tabella 10: Emissioni Risparmiate per kWh di Energia Elettrica Prodotta (ENEA, 2008)	159
Tabella 11: Emissioni Risparmiate dall'impianto fv.....	159
Tabella 12: sintesi impatti delle azioni di progetto sulla componente Atmosfera.....	160
Tabella 13: Stima preliminare dei volumi di scavo e dei volumi di riutilizzo in sito.	167
Tabella 14: sintesi impatti delle azioni di progetto sulla componente Suolo e sottosuolo	169
Tabella 15: sintesi impatti delle azioni di progetto sulla componente Ambiente idrico	176
Tabella 16: Limiti massimi del livello sonoro equivalente	177
Tabella 17: Zonizzazione provvisoria (DPCM 01/03/1991, art. 6, comma 1)	178
Tabella 18: Valori limite assoluti di immissione (DPCM 14/11/1997, art. 3)	178
Tabella 19: classificazione acustica del territorio comunale (DPCM 14.11.97)	179
Tabella 20: Valori e Livelli limite delle Accelerazioni Complessive Ponderate in Frequenza (UNI 9614).....	183
Tabella 21: Valori delle Velocità di Vibrazione Ammissibili negli Edifici [mm/s].....	184
Tabella 22: valore limite campo magnetico DPCM 08.07.2003.....	188
Tabella 23: sintesi impatti delle azioni di progetto sulla componente Rumore e Vibrazioni	191
Tabella 24: confronto tra intervisibilità di progetto, intervisibilità cumulativa e foto inserimenti dai PV	197
Tabella 25: sintesi estensioni aree di impianti fv e tipologia di suolo all'interno dell'area di valutazione individuata	200
Tabella 26: matrice sintesi degli impatti.....	208

1 PREMESSA

La società “Enel Produzione Spa” è promotrice di un progetto per l'installazione di un impianto fotovoltaico nel comune di Larino e delle relative opere di connessione.

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico denominato “*IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 2.142 MWp UBICATO ALL'INTERNO DELLA CENTRALE ENEL DI LARINO, IN COMUNE DI LARINO*”, da realizzarsi in Comune di Larino (CB) in località Piane di Larino.

Il parco fotovoltaico avrà estensione pari a circa 4,86 ettari, per una potenza elettrica prevista pari a 2,142 MWp. L'impianto sarà allacciato alla rete di Distribuzione MT con tensione nominale di 20 kV tramite costruzione di cabina di consegna, connessa in antenna dalla CS. ALTINO M.

La Cabina M.Altino dista circa 2 km dal sito di progetto e per poter connettere l'impianto è prevista la richiusura tra la stessa e la linea MT Creta Diana. Complessivamente sarà necessaria la realizzazione di un tratto di cavidotto interrato di lunghezza pari a circa 2,5 km; di cui 2 km per il tratto che va dalla cabina di consegna al punto di connessione e circa 0,5 km per il tratto cavidotto necessario per effettuare la richiusura sulla Linea Creta Diana.

L'area di intervento dista circa 200 metri dal perimetro che delimita due siti rete natura 2000, aventi perimetrazione coincidente nell'area di interesse:

- ZSC IT7222254 Torrente Cigno
- ZPS IT 7228230 Lago di Guardialfiera – Foce del fiume Biferno

Tuttavia, un tratto di connessione di lunghezza pari a circa 100m, necessario per realizzare la richiusura sulla linea MT Creta Diana sul palo esistente, attraversa i due Siti Natura 2000.

L'intervento è sottoposto a V.I.A. in quanto, ai sensi della lettera b) art. 6 comma 7 del D.Lgs 152/2006 rientra tra i progetti di cui all'Allegato IV della parte seconda (Progetti sottoposti alla verifica di assoggettabilità di competenza delle regioni e delle province autonome di Trento e Bolzano):

- *2.b) Industria energetica ed estrattiva - impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda con potenza complessiva superiore a 1 MW, relativi ad opere o interventi di nuova realizzazione, che ricadono, anche parzialmente, all'interno di aree naturali protette come definite dalla legge 6 dicembre 1991, n. 394, ovvero all'interno di siti della rete Natura 2000;*

Il presente Studio di Impatto Ambientale:

- viene reso ai fini **dell'avvio del procedimento di VIA- PAUR**, ai sensi dell'art. 5 comma1 lett. i) e dell'**art. 27-bis della Parte Seconda del D.Lgs 152/2006** (come introdotto dall'art. 16 del d.lgs. 104/2017) e ai sensi e ai sensi dell'art. 50 (Razionalizzazione delle procedure di valutazione dell'impatto ambientale) del D.L. n.76 del 16/07/2020 (Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale);
- viene redatto in conformità alle disposizioni di cui all'art. 22 e alle indicazioni dell'allegato VII alla parte II d.lgs. 152/2006 e s.m.i;

- ha lo scopo di effettuare un'analisi dei possibili effetti derivanti dalla realizzazione, dall'esercizio e dalla dismissione del progetto, valutando la possibilità del verificarsi di impatti ambientali significativi e negativi e la sostenibilità ambientale dell'opera nel complesso,
- ha in allegato la relazione sull'ambiente biotico, redatta secondo l'allegato G del DPR 357/1997 e smi, ai fini della procedura di Screening VINCA (Livello I), di cui all'art. 5 del DPR 357/1997 e secondo le Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIncA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4; con lo scopo di integrazione della valutazione nel procedimento di VIA (come previsto dall'art. 10 comma 3 del D.Lgs. 152/2006).

La relazione di screening VINCA viene prodotta per verificare che il progetto proposto non produca effetto significativo sul Sito Natura 2000: ZSC Torrente del Cigno e ZPS Lago di Guardialfiera interferente con parte delle opere di connessione.

Tale integrazione è necessaria affinché l'Ente procedente della VIA acquisisca il parere dell'Autorità preposta all'area protetta e vengano considerati anche gli eventuali effetti diretti ed indiretti dei progetti sugli habitat e sulle specie delle aree protette.

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 nello specifico:

- una descrizione del progetto con informazioni relative alla sua ubicazione e concezione, alle sue dimensioni e ad altre caratteristiche pertinenti;
- una descrizione delle principali alternative ragionevoli prese in esame dal proponente, ivi compresa la cosiddetta "opzione zero", con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale;
- una descrizione dei probabili effetti significativi del progetto sull'ambiente anche cumulativi, sia in fase di realizzazione che di esercizio e dismissione;
- una descrizione delle misure previste per evitare, prevenire o ridurre gli eventuali impatti significativi e negativi;
- laddove non si riuscisse a ridurre gli impatti tramite le azioni al punto precedente, una descrizione delle azioni da intraprendere, non strettamente collegate con gli impatti indotti dal progetto stesso, ma realizzate per migliorare le condizioni dell'ambiente interessato al fine di compensare gli impatti residui,
- la descrizione del piano di monitoraggio dei potenziali impatti ambientali significativi e negativi, se presenti.

Inoltre, il presente studio di impatto ambientale, oltreché dalla presente relazione, deve considerarsi composto dalla sintesi non tecnica, dalle relazioni specialistiche e dagli elaborati di progetto, come meglio elencati nella sezione elenco allegati.

Le figure riportate in questo elaborato hanno lo scopo di mostrare in maniera speditiva ed indicativa la corrispondenza tra le valutazioni e le analisi prodotte e la cartografia di riferimento, e non si ritengono



Enel Produzione Spa



GRE CODE

GRE.EEC.R.27.IT.P.12642.00.084.00

PAGE 11 di/of 212

esaustive nella qualità grafica che un documento tecnico-descrittivo consente. Pertanto, per ulteriori dettagli, soprattutto per la visualizzazione delle opere di connessione, si rimanda sempre agli elaborati grafici allegati.

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il sito proposto per l'intervento in progetto è identificabile alle seguenti coordinate geografiche:

Lat. 41°49'6.52"N;

Long. 14°58'4.93"E;

Alt. 182 m.s.l.m.

L'area di intervento ricade all'interno dell'area di proprietà di Enel Produzione SpA, in aderenza alla centrale a turbogas sempre di proprietà di Enel Produzione.

Il sito ricade nell'area artigianale denominata Monte Arcano, delimitata a nord dalla viabilità "Contrada Piane di Larino", a est dalla SP167 (EX SS480), a sud da aree agricole, a ovest dal lotto su cui insiste la Centrale Enel; in prossimità del confine amministrativo con il Comune di Ururi. L'area dista circa 5 km dal centro abitato di Larino e 25 km dalla costa Adriatica.

L'area della centrale è pari a circa 10,3 ettari e comprende due gruppi turbogas da 125 MW ciascuno, oltre a impianti di ausilio e servizio ai macchinari e al personale addetto.

Il sito di progetto ha una forma poligonale irregolare ed è principalmente composto dalle aree non edificate facenti capo alla centrale turbogas.



Figura 1: Localizzazione del sito nel contesto nazionale



Figura 2: Localizzazione del sito rispetto al centro abitato di Larino

L'accesso all'impianto avviene attraverso l'autostrada A14, prendendo l'uscita Termoli si prosegue in direzione Campobasso e si percorre per 18,5 km la SS87, si svolta a sinistra su SP167 (indicazioni per Ururi) si percorre questo tratto di provinciale per 1,50 km e si svolta a sinistra in località Piane di Larino, dove a 650 metri è ubicata la centrale di Larino.

L'area di competenza della Centrale Enel esistente è pari a circa 10,3 Ha, mentre l'area libera destinata al progetto oggetto della presente relazione ha una estensione pari a circa 4,9 Ha ed è individuata catastalmente al NCT in Comune di Larino (CB), loc. Piana di Larino, al foglio 43 e p.lle 26-36-105-106-107.

Attualmente l'area della centrale Enel turbogas di Larino è recintata. L'area specifica della centrale è delimitata da recinzione in calcestruzzo, mentre l'area di progetto risulta recintata con rete metallica. L'area di progetto è collocata tra la recinzione metallica ed il muro in calcestruzzo della centrale. L'accesso all'impianto fotovoltaico avverrà dalla strada che attualmente permette l'ingresso a personale e mezzi autorizzati all'area della centrale Enel esistente.

L'area ricade in una zona collinare e, pur facendo capo alla centrale, ha preservato i caratteri agricoli (prevalentemente incolto allo stato attuale) della zona circostante.

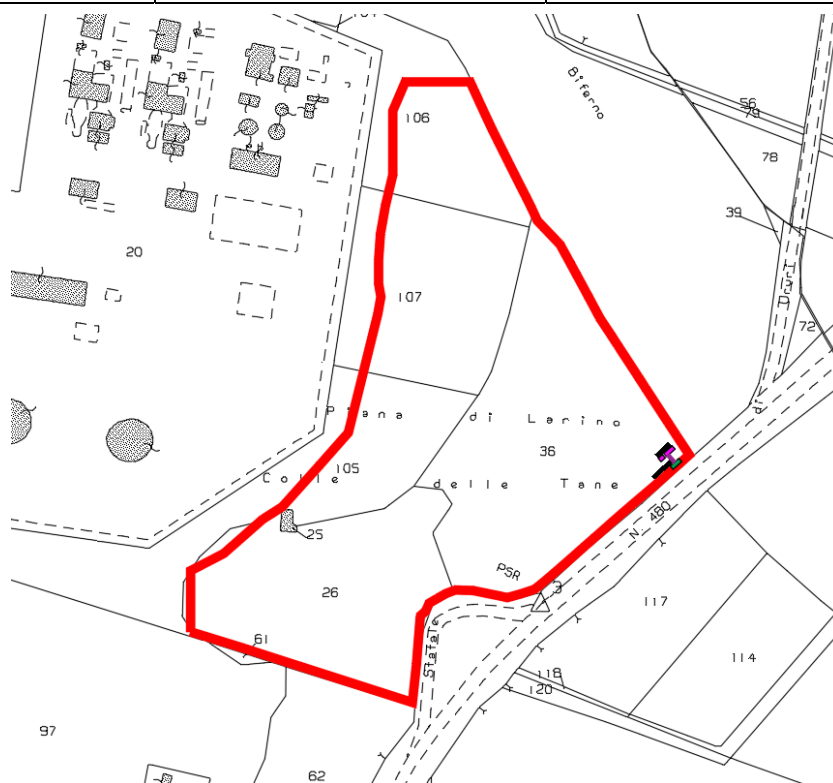


Figura 3: Individuazione aree di futura installazione dell'impianto fotovoltaico (perimetro rosso) su catastale



Figura 4: Ingresso Centrale Enel turbogas esistente



Figura 5: Piazzale di ingresso centrale Enel turbogas esistente



Figura 6: Foto dell'area di progetto da rilievo in campo



Figura 7: Foto dell'area di progetto da rilievo in campo



Figura 8: Foto dell'area di progetto da rilievo in campo



Figura 9: Foto dell'area di progetto da rilievo in campo – Recinzione esistente

3 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

La presente sezione costituisce il quadro di riferimento programmatico dello studio di impatto ambientale ed è volto a documentare i rapporti esistenti tra il progetto proposto e gli atti di pianificazione e programmazione vigenti per il territorio.

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".

Inoltre, nella redazione del presente studio vengono considerati i criteri generali di inserimento degli impianti nel paesaggio e sul territorio, di cui alla Parte IV del DM 10.09.2010, che sono stati applicati nello sviluppo del progetto. In particolare, il progetto in studio, da realizzarsi in area adiacente alla Centrale Turbogas di Larino, può essere inquadrato al punto d) della Parte IV in cui si prevede il riutilizzo di aree già degradate da attività antropiche, pregresse o in atto, tra cui siti industriali, cave, discariche siti contaminati ai sensi del D.Lgs 152/2006 e smi.

In riferimento agli impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, il DM 10.09.2010 fornisce un elenco di "Aree non Idonee FER" che le Regioni, con le modalità di cui al Decreto stesso, possono recepire al fine di definire 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, e tenendo conto delle potenzialità di sviluppo delle diverse tipologie di impianti (cfr. §3.1.1).

- L'Italia si è assunta l'impegno di conseguire **al 2020** una quota complessiva di energia da fonti rinnovabili, sul consumo finale lordo di energia e nei trasporti, pari al **17%**. Il consumo finale lordo comprende sia le rinnovabili **elettriche** che quelle **termiche**.

Con il **Dm Sviluppo 15 marzo 2012**, l'obiettivo nazionale del 17% è stato ripartito su base regionale: si tratta del cosiddetto "**Burden sharing**".

- La **SEN 2017**– Strategia Energetica Nazionale: è stata adottata 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 ed 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 (coal phase out 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 è evidente che il progetto di cui al presente studio è compatibile con gli obiettivi della SEN, in quanto la realizzazione dell'impianto fotovoltaico contribuirà al conseguimento dell'obiettivo di impiego percentuale delle fonti rinnovabili elettriche al 55% entro il 2030.

- Il 21.01.2020 Il Ministero dello Sviluppo Economico ha pubblicato il testo (Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima), predisposto con il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, che recepisce le novità contenute nel Decreto-legge sul Clima nonché quelle sugli investimenti per il Green New Deal previste nella Legge di Bilancio 2020. Tale Piano è stato inviato alla Commissione europea in attuazione del Regolamento (UE), 2018/1999 e fissa degli **obiettivi vincolanti al 2030 sull'efficienza energetica, sulle fonti rinnovabili e sulla riduzione delle emissioni di CO2**. Esso stabilisce inoltre target da raggiungere in tema di sicurezza energetica, interconnessioni, mercato unico dell'energia e competitività, sviluppo e mobilità sostenibile, definendo precise misure che garantiscano il raggiungimento degli obiettivi definiti con l'accordo di Parigi e la transizione verso un'economia a impatto climatico zero entro il 2050.

Il piano si struttura su 5 linee di intervento che si svilupperanno in maniera integrata: **decarbonizzazione; efficienza; sicurezza energetica; sviluppo del mercato interno dell'energia; ricerca, innovazione e competitività**. In base a quanto riportato nel testo del Piano, l'attuazione delle linee di intervento dovrebbe garantire, una diminuzione del 56% di emissioni nel settore della grande industria, -35% nel terziario e trasporti, e portare al 30% la quota di energia da FER nei consumi finali lordi di energia.

Il PNIEC rimarca l'intenzione dell'Italia di accelerare il passaggio dai combustibili tradizionali alle fonti rinnovabili, promuovendo l'abbandono graduale del carbone a favore di un mix elettrico basato principalmente su una quota crescente di rinnovabili, ed in parte minore, sul gas.

In particolare, il contributo previsto delle rinnovabili per il soddisfacimento dei consumi finali lordi totali al 2030 è così differenziato tra i diversi settori: 55,0% di rinnovabili nel settore elettrico; 33,9% di rinnovabili nel settore termico; 22,0% per quanto riguarda l'incorporazione di rinnovabili nei trasporti.

Per poter raggiungere gli obiettivi prefissi, il Piano specifica che occorre concretizzare la realizzazione di impianti sostitutivi ai tradizionali e delle necessarie infrastrutture, pertanto il progetto proposto si inserisce perfettamente nelle linee di intervento del PNIEC, soprattutto per quanto riguarda lo sviluppo del mercato interno dell'energia mediante la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile.

La Regione Molise è dotata di **Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R.)**, approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale 11 luglio 2017, n. 133., adottato con D.G.R. 21 febbraio 2017 n. 55. Tale Piano costituisce lo strumento di programmazione strategica in ambito energetico e ambientale con cui la Regione Molise definisce i propri obiettivi di risparmio energetico e sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili, in coerenza con le quote obbligatorie di utilizzo delle FER assegnate alle Regioni nell'ambito del cosiddetto Burden Sharing, e con la nuova programmazione comunitaria 2014-

2020 (PEAR, 2017). La pianificazione energetica, infatti, si configura come strumento fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi della SEN e gli obblighi del Burden Sharing, che vede le regioni soggetti chiave per il raggiungimento dell'obiettivo nazionale.

Il documento finale è stato redatto secondo le seguenti fasi:

Fase 1: Quadro territoriale, normativo e di policy

Fase 2: Bilancio energetico, consumi e produzione

Fase 3: Capacità e potenziale territoriale: individuazione di ambiti energetici e modelli produttivi

Fase 4: Indicazione degli investimenti e gerarchizzazione delle priorità

Il PEAR determina:

- I fabbisogni energetici regionali e le linee di azione, con riferimento alla riduzione delle emissioni di gas responsabili dei cambiamenti climatici, allo sviluppo della produzione di energia da fonti rinnovabili, al contenimento dei consumi energetici nei settori produttivo, residenziale e terziario, al miglioramento dell'efficienza energetica,
- Le linee di azione per promuovere le modifiche del mercato dell'energia secondo la legislazione vigente e il contenimento e la riduzione dei costi dell'energia,
- I criteri e le metodologie per esprimere la valutazione di sostenibilità dei nuovi impianti, in termini di best available technology, rispetto del territorio e la diversificazione delle fonti energetiche utilizzate,
- Le modalità per il raggiungimento degli obiettivi di copertura da fonti energetiche rinnovabili sul consumo finale lordo di energia,
- L'indicazione delle linee di ricerca applicata nel settore delle fonti rinnovabili e dell'efficienza energetica.

Il Piano, come evidenziato anche in fase di VAS, ha natura energetico ambientale, e le strategie e le azioni sono orientate a concretizzare la sostenibilità ambientale. In particolare, gli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati sono:

- Ridurre le emissioni climalteranti;
- Diminuire le esposizioni della popolazione all'inquinamento atmosferico;
- Aumentare la percentuale di energia consumata proveniente da fonti rinnovabili;
- Ridurre i consumi energetici e aumentare l'uso efficiente e razionale dell'energia;
- Conservare la biodiversità ed utilizzare in maniera sostenibile le risorse naturali;
- Mantenere gli aspetti caratteristici del paesaggio terrestre e marino-costiero;
- Proteggere il territorio dai rischi idrogeologici, sismici e di desertificazione;
- Limitare gli effetti negativi dell'uso del suolo;
- Ridurre l'inquinamento dei suoli a destinazione agricola e forestale;
- Promuovere un uso sostenibile delle risorse idriche;
- Migliorare la gestione integrata dei rifiuti.

L'intervento oggetto di studio si inserisce coerentemente negli obiettivi del PEAR.

Per quanto attiene agli obiettivi regionali del "Burden Sharing", la seguente tabella contiene gli obiettivi, intermedi e finali, assegnati alla Regione Puglia in termini di incremento della quota complessiva di energia (termica + elettrica) da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo, in base al Burden Sharing.

Traiettorie obiettivi Regione Molise, dalla situazione iniziale al 2020
Obiettivo regionale per l'anno (%)

Anno iniziale di riferimento*	2012	2014	2016	2018	2020
10,8	18,7	21,9	25,5	29,7	35,0

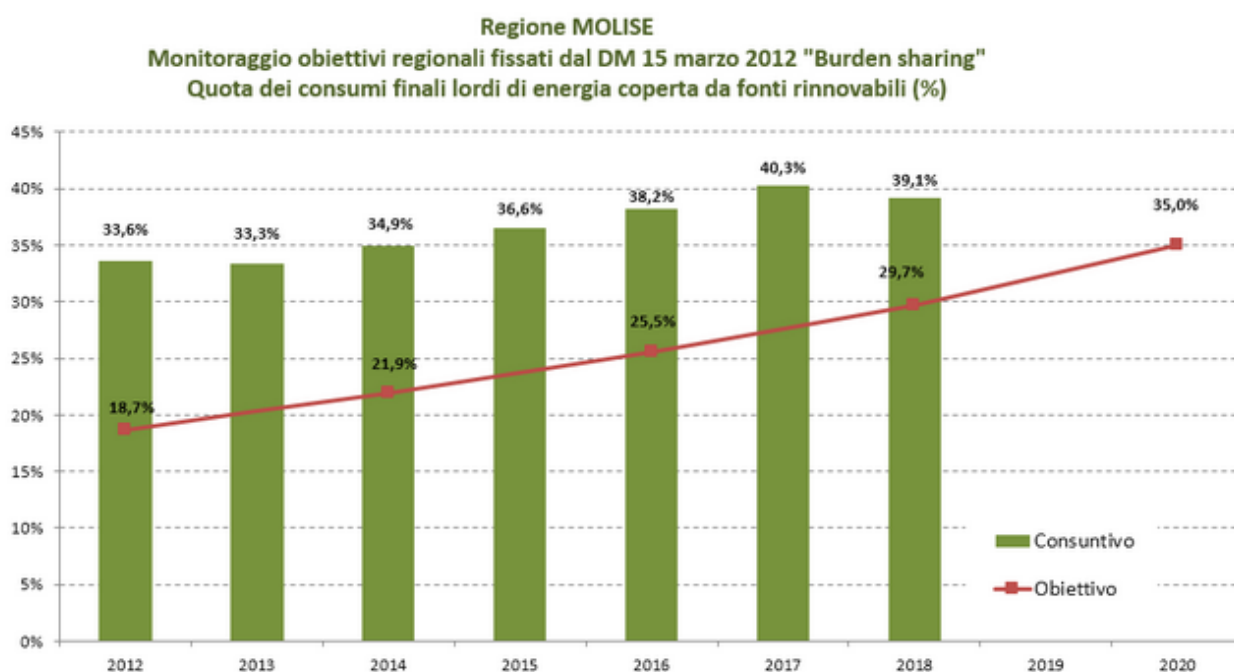


Figura 10: monitoraggio obiettivi regionali fissati dal DM 15.03.2012 – Quota consumi finali lordi di energia coperta da fonti rinnovabili (Fonte: <https://www.gse.it/dati-e-scenari/monitoraggio-fer/monitoraggio-regionale/Molise>)

Come si evince da Figura 10, in base ai dati disponibili ad oggi (Fonte: GSE), la regione Molise ha centrato gli obiettivi regionali fissati dal Burden Sharing fino al 2018; e la tendenza dei dati mostra una previsione al raggiungimento degli obiettivi anche al 2020.

Tuttavia, oltre al burden sharing, che ferma gli obiettivi al 2020, va considerato il perseguimento del soddisfacimento dei consumi finali lordi totali al 2030 pari al 55,0% di rinnovabili nel settore elettrico, previsto sia dalla SEN che dal PNIEC.

Pertanto, il progetto proposto si inserisce coerentemente, come già osservato, per il raggiungimento di tali obiettivi.

Al punto 2.2 sulle Aree non idonee, il PEAR riassume lo stato attuale della normativa come nel seguito:

“La regione Molise prevede l'attribuzione in modo esclusivo all'amministrazione regionale stessa delle funzioni amministrative per il procedimento autorizzativo (D.G.R. n.621 del 4/8/2011) e per le procedure di valutazione ambientale degli impianti con fonti di energia rinnovabili.

La disciplina per gli insediamenti di impianti di produzione di energia elettrica da FER nel territorio della regione Molise è individuata nella **L.R. n.22 del 7/8/2009** e **s.m.i.** (L.R. n. 23 23/1 2/2010) e dalla D.G.R. n.621/2011.

Le zone non idonee sono state individuate per tutti i tipi di impianto per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. Per quanto riguarda specificatamente: [...]

gli impianti fotovoltaici,

- *l'articolo 2 della **L. R. n.22 del 7/8/2009** e **s.m.i.** individua le zone non idonee per l'installazione degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili;*
- *la **D.G.R. n.621 (All. A.16)** fornisce criteri per la localizzazione degli impianti fotovoltaici;*

L'analisi delle Linee Guida per il corretto inserimento degli impianti FER in Molise indica che occorre mantenersi nel solco delle indicazioni contenute nelle Linee Guida Nazionali alla parte IV, punto 17.1 Allegato III. Ciò significa che occorre identificare quali aree e siti non idonei, quelle aree particolarmente sensibili e/o vulnerabili alle trasformazioni territoriali o del paesaggio ricadenti all'interno di quelle formalmente già tutelate dalle norme vigenti e con specifici provvedimenti di tutela, e che risultino altresì cartografate in modo puntuale e la cui individuazione sia accessibile non solo agli Enti pubblici, ma anche ad investitori e sviluppatori. Questo per evitare ogni discrezionalità, ogni interpretazione soggettiva o incoerenza e quindi per accelerare l'iter di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio degli impianti alimentati da fonti rinnovabili".

"Dal confronto tra Linee Guida Nazionali e quella parte delle stesse recepite nelle Linee Guida della regione Molise attualmente in vigore ai sensi della Deliberazione n. 621 del 04/08/2011, emerge che per alcune possibili aree non idonee sarebbero stati applicate fasce di rispetto superiori a quelli previsti dalle Linee Guida Nazionali, soprattutto per quanto attiene agli impianti eolici."

Inoltre, sulla materia fotovoltaica al paragrafo 7.8.1 il PEAR individua delle "Proposte per le Linee Guida per il corretto inserimento degli impianti fotovoltaici in Molise", indicandoli come "criteri di fondo":

- *Totale integrazione dell'impianto fv in un elemento architettonico [...],*
- *Uso delle coperture di stabilimenti industriale o di aziende agricole,*
- *Totale mitigazione dell'impianto fv rispetto alla vista di punti di interesse paesaggistico o storico culturale,*
- *Esclusione totale dell'installazione a terra, salvo specifici casi quali aree abbandonate o dismesse (cave, discariche, ecc.)"*

Ad oggi quanto riportato nel PEAR ha carattere di proposta ed è allo studio una revisione completa della tematica. Pertanto, non è vigente una cartografia delle aree non idonee e sulla corretta localizzazione degli impianti fotovoltaici vanno considerate le norme vigenti sopra citate: DGR 621/2011 e smi e la LR 22/2009 e smi, nonché le sovraordinate Linee Guida Nazionali (§3.1.1).

Il progetto in esame si inserisce compatibilmente nella pianificazione regionale in termini di aumento di produzione di energia da fonti rinnovabili e conseguente riduzione di emissioni di CO₂.

La Regione Molise ha approvato **la L.R. n. 10 del 17/04/2017** con la quale regola all'art. 3 lo statuto della Regione in materia territoriale e ambientale, garantendo la promozione di un assetto del

territorio rispettoso del patrimonio rurale, ambientale, paesaggistico, architettonico, in considerazione di quanto segue:

- L'applicazione di criteri di governo del territorio ispirati prioritariamente alla tutela del rischio sismico e idrogeologico e all'utilizzo ecocompatibile delle risorse ambientali e naturali
- La valorizzazione dei propri territori e del patrimonio idrico e forestale, nonché la tutela delle specificità nelle zone montane e collinari e delle biodiversità.

Inoltre, la Regione Molise ha introdotto nel quadro normativo regionale le seguenti norme in materia di impianti alimentati da fonti rinnovabili, al fine di allinearsi a quanto previsto dalla normativa sovraordinata:

- L.R. n. 23 del 20/10/2004 Realizzazione e gestione delle aree naturali protette
- DGR n. 889 del 29/07/2008 Attuazione DM n. 394 del 17/10/2007 criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a ZSC e ZPS
- L.R. 21/05/2008 n.15 Disciplina degli insediamenti degli impianti eolici e fotovoltaici sul territorio della Regione Molise
- DGR n. 1074 del 26/10/2009 adozione linee guida per lo svolgimento del procedimento unico riguardante l'installazione di impianti per la produzione di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili in attuazione del PEAR e della L.R. n. 22 del 07/08/2009
- LR n. 30 dell'11/12/2009 intervento regionale straordinario volto a rilanciare il settore edilizio, a promuovere le tecniche di bioedilizia e utilizzo di fonti di energia alternative e rinnovabili nonché a sostenere l'edilizia sociale (rif. LR 7/2015)
- DGR n. 19 del 21/01/2014 Programmazione 2014-2020 sulle condizionalità ex ante a valere quale atto di indirizzo della regione Molise che contiene gli obiettivi della regione divisi per aree tematiche
- **LR n. 23 del 16/12/2014 misure urgenti in materia di energie rinnovabili (art. 1 aree di interesse per insediamento)**

Il Comune di Larino inoltre risulta disporre di un Regolamento Comunale per l'installazione impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili (D.C.C. n. 36 del 29/10/2010) che non risulta reperibile dalle fonti ufficiali e pertanto non consultabile alla data di redazione dello studio.

3.1.1 Procedimenti Autorizzativi e Aree Non Idonee FER

La Regione Molise, mediante il Servizio Programmazione Politiche Energetiche, disciplina il rilascio delle autorizzazioni in materia di energia. Relativamente alle autorizzazioni di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, i riferimenti nazionali, già descritti nel paragrafo precedente, sono il d.lgs. 29/12/2003 n. 387 e il D.M. 10/09/2010 con relative Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da F.E.R. La Regione Molise, in recepimento a tale decreto, ha inizialmente adottato le Linee Guida regionali con D.G.R. n. 1074/2009 e successivamente con **D.G.R. n. 621/2011**, in sostituzione alle precedenti, ha approvato *"Le linee guida per lo svolgimento del procedimento unico di cui all' art. 12 del d.lgs. n.387/2003 per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili sul territorio della Regione Molise"*, ad oggi vigenti.

Sulla base del combinato disposto di cui al D.M. 10/09/2010 e della D.G.R.n.621/2011 la Regione Molise, per il tramite del Servizio Programmazione Politiche Energetiche, rilascia l'autorizzazione unica per la seguente tipologia progettuale:

- [...] Impianti fotovoltaici di potenza nominale > di 20 KW in tutti gli altri casi; [...]

Le linee guida regionali indicano anche:

- contenuti minimi dell'istanza per l'autorizzazione unica,
- le modalità di avvio e svolgimento del procedimento unico,
- i contenuti essenziali dell'AU,
- criteri e localizzazione degli impianti.

Pertanto, allo stato attuale, per gli impianti fotovoltaici vanno considerati:

- X** Le indicazioni di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti di cui al punto f) dell'allegato 3 al **DM 10.09.2010**.
- X** le aree non idonee individuate all'art.2 della L.R. 7 agosto 2009, n.22 e smi *"Nuova disciplina degli insediamenti degli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Molise"*
- X** I criteri per la localizzazione degli impianti fotovoltaici, di cui al punto 16 delle Linee Guida Regionali (**DGR 621del 04.08.2011**).

Nel seguito si elencano i rispettivi contenuti delle suddette norme circa gli impianti fotovoltaici (**X** per DM 10.09.2010 - **X** per LR 22/2009 e smi - **X** per DGR 621/2011):

- X** i siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO,
- X** 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;
- X** zone all'interno di coni visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale di attrattiva turistica;
- X** zone situate in prossimità di parchi archeologici e nelle aree contermini ad emergenze di particolare interesse culturale, storico e/o religioso;



Enel Produzione Spa



GRE CODE

GRE.EEC.R.27.IT.P.12642.00.084.00

PAGE 26 di/of 212

- X** 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;
- X** le zone umide di importanza internazionale designate ai sensi della convenzione di Ramsar;
- X** 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);
- X** le Important Bird Areas (I.B.A.);
- X** le aree non comprese in quelle di cui ai punti precedenti ma che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità (fasce di rispetto o aree contigue delle aree naturali protette); istituendo aree naturali protette oggetto di proposta del Governo ovvero di disegno di legge regionale approvato dalla Giunta; aree di connessione e continuità ecologico-funzionale tra i vari sistemi naturali e 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;
- X** 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;
- X** le aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico perimetrate nei Piani di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) adottati dalle competenti Autorità di Bacino ai sensi del D.L. n. 180/1998 e s.m.i.;
- X** 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".

- X** parchi e pre-parchi o zone contigue e riserve regionali;
- X** zona 1 di rilevante interesse dei parchi nazionali istituiti nel territorio della regione;
- X** zone di "protezione e conservazione integrale" dei Piani Territoriali Paesistici.
- X** l'area costituita dalla Valle del Tammaro e dai rilievi che la delimitano in quanto contesto dei più rilevanti valori archeologici emergenti dal territorio regionale¹,
- X** ai sensi e per gli effetti delle disposizioni di cui all'allegato 3 lett. f) del DM 10.09.2010 [...], costituiscono aree e siti non idonei alla installazione di impianti eolici le aree e i beni di notevole interesse culturale così dichiarati ai sensi della parte seconda del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, nonché gli immobili e le aree dichiarate di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs. 42/2004;

¹ Indicazione dichiarata illegittima dalla Corte Costituzionale con sentenza n. 308 dell'11 Novembre 2011.



Enel Produzione Spa



GRE CODE

GRE.EEC.R.27.IT.P.12642.00.084.00

PAGE 27 di/of 212

- X** Le Zone di protezione ambientale (ZPS) e le aree IBA (Important Bird Area) salvo quanto previsto all'articolo 5, comma 1, lettera l), del Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 17 ottobre 2007 (Criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)).
- X** I territori ricadenti nei Siti di Interesse Comunitario (SIC) sono da intendersi quali aree idonee all'installazione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili solo a seguito di esito favorevole della valutazione di incidenza naturalistica e della valutazione di impatto ambientale.
- X** e) [...] Per gli impianti fotovoltaici distanza non inferiore a 20 metri dalle autostrade e 10 metri dalle strade nazionali e provinciali dalle strade comunali, come definite dal "Nuovo codice della strada" di cui al D.lgs 30.04.1992 n. 285 e s.m.i. Limitatamente alle strade interpoderali e vicinali di proprietà del Comune, previo consenso del comune, è possibile derogare ai predetti limiti nel caso in cui le strade esistenti possano essere utilizzate come viabilità di servizio dell'impianto medesimo;
- X** f) [...] fascia di rispetto di 1.500 metri lineari dalla costa verso l'interno della regione per gli impianti fotovoltaici. Tali limiti sono giustificati dalla forte pressione antropica già esistente su tali fasce di territorio;
- X** g) Per gli impianti fotovoltaici (per i fiumi e i torrenti, laghi, dighe artificiali e zone umide di importanza regionale, nazionale e comunitaria) si applicano i vincoli e le fasce di rispetto previste dall'art. 142 del D.lgs 22.01.2004, n. 42;
- X** h) per gli impianti fotovoltaici di potenza non superiore a 200 kW la fascia di rispetto di cui alla precedente lettera è dimezzata;
- X** i) in applicazione di quanto previsto nel capitolo 17 delle Linee guida nazionali, la Regione Molise, al fine di conciliare le politiche di tutela dell'ambiente e del paesaggio con quelle di sviluppo e valorizzazione delle energie rinnovabili, allorché sarà assegnata la quota minima di produzione di energia da fonti rinnovabili (burden sharing), [...] adotterà atti di programmazione [...], volti ad individuare aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti. L'individuazione dei siti deve avvenire con l'applicazione dei criteri di cui all'allegato 3 alle Linee guida nazionali e attraverso un'apposita istruttoria, volta a individuare quei siti che, interessati da specifiche disposizioni di tutela dell'ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico ed artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale, identifichino obiettivi di protezione non compatibili con l'insediamento, in determinate aree, di specifiche tipologie e/o dimensioni di impianti.
- Nelle more dell'adozione dei detti atti di programmazione, in attuazione di quanto previsto nel comma 10 dell'art. 12 del D. lgs n. 387/2003, in tutto il territorio della Regione Molise non sono applicabili limitazioni generalizzate alla localizzazione di impianti da fonti energetiche rinnovabili, riferite a tipologie di aree e siti, ma la autorizzabilità di ogni singolo impianto, indipendentemente dalla natura della fonte utilizzata e/o della sua dimensione, dovrà discendere dagli esiti del provvedimento unico, svolto nel rispetto di tutte le normative settoriali nelle quali sono previste le

specifiche analisi da effettuare volte alla verifica di compatibilità delle proposte con la disciplina d'uso del territorio presente nelle singole aree e con la salvaguardia dei beni culturali (con le modalità di cui al D.lgs n. 42/2004) e delle aree naturali protette, (attraverso la valutazione di incidenza, svolta con le modalità di cui al D.P.R. n. 357/97 così come modificato e integrato dal D.P.R. 120/2003).

Pertanto, fermo restando che in assenza di definizione di cartografia ufficiale di aree non idonee a livello regionale e che l'idoneità del sito all'installazione dell'impianto fv deve essere oggetto di specifico iter valutativo da parte delle autorità competenti in fase istruttoria, per quanto riguarda la verifica preliminare circa l'idoneità del sito proposto per l'installazione dell'impianto fotovoltaico di progetto saranno verificati tutti i criteri sopra elencati, previsti sia dal DM 10.09.2010, che dalla DGR 621/2001 e smi e LR 22/2009 e smi.

3.2 Normativa in materia di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (PAUR)

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* (VIA)", al fine di efficientare 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.

In particolare, è stato introdotto l'art. 27 bis "*Provvedimento autorizzatorio unico regionale*", che prevede, per gli impianti sottoposti a VIA regionale, che il proponente attivi la VIA all'interno del PAUR.

Il PAUR è il Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale consistente nell'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.

In particolare, nel PAUR confluiranno sia la Valutazione di Impatto Ambientale che l'Autorizzazione Unica.

Nel caso specifico del Procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale, ricompreso nel più ampio procedimento di PAUR, in cui rientra il progetto in esame, il proponente redige uno Studio di Impatto Ambientale cui allega una Sintesi Non Tecnica.

L'art. 22 del titolo III del D.Lgs. 152/2006, nel precisare che tale studio deve essere redatto in conformità all'allegato VII alla parte II d.lgs. 152/2006 e s.m.i., abroga di fatto il DPCM 27/12/1988 e le relative norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale, sostituendolo con il nuovo Allegato VII alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006.

Inoltre, in base alle modifiche introdotte dal D.Lgs. n.104/2017, si prevede che le Regioni, e le Province autonome di Trento e di Bolzano, debbano adeguare i propri ordinamenti entro il termine perentorio di centoventi giorni dall'entrata in vigore del decreto (a partire dal 21 luglio 2017). Decorso inutilmente il suddetto termine, in assenza di disposizioni regionali o provinciali vigenti idonee allo scopo, si applicheranno i poteri sostitutivi di cui all'articolo 117, quinto comma, della Costituzione.

La Regione Molise regola la procedura di VIA e screening con la seguente normativa principale di riferimento regionale:

- L.R. n. 21 del 24.03.2000 - Disciplina della procedura di impatto ambientale
- L.R. n. 46 del 30.11.2000 - Rettifiche all'allegato 'A' della legge regionale n. 21 del 24 marzo 2000
- D.G.R. n. 1241 del 17 ottobre 2003 Legge Regionale del 24 marzo 2000, n. 21 - Deliberazioni della Giunta regionale n. 1006/2000, n. 1183/2000 e n. 329/2003 - Sostituzione componente COMITATO TECNICO V.I.A. e riapprovazione regolamento interno
- DGR n° 4 del 2010 Arpa Molise - Istruttoria tecnica degli interventi sottoposti a verifica di assoggettabilità a valutazione di Impatto Ambientale (Screening) - L.R. 21-2000 e successive modificazioni ed integrazioni, art. 5, comma 1 - SPECIFICAZIONI
- DGR n.541 e n. 542 del 8 agosto 2012 Convenzione per lo svolgimento delle istruttorie in materia di valutazione di impatto ambientale (V.I.A.) e di verifica di assoggettabilità a V.I.A. (Screening)

Per quanto attiene al progetto argomento del presente studio, la LR 21/2000 prevede che:

- “[...] Sono assoggettati alla procedura di valutazione di impatto ambientale i progetti dell'allegato B, secondo le soglie ivi indicate, ricadenti anche parzialmente, all'interno di aree naturali protette [...]”;



Enel Produzione Spa



GRE CODE

GRE.EEC.R.27.IT.P.12642.00.084.00

PAGE 30 di/of 212

- *I progetti elencati nell'allegato B, non ricadenti nelle aree naturali protette, sono sottoposti a processo di screening (verifica di assoggettabilità a VIA)"*

Il progetto ricade nell'allegato B al punto 2 nella seguente voce:

"c) impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda".

La competenza sia dei progetti sottoposti a VIA che di quelli sottoposti alla Verifica di assoggettabilità a VIA è della Regione.

Pertanto, in base a quanto previsto dalla normativa nazionale vigente e alla tipologia di intervento, il progetto deve essere sottoposto alla VIA di competenza Regionale (Cfr. Allegato IV parte seconda punto due, lettera b) del D.lgs. 152/2006 e s.m.i. *"impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda con potenza complessiva superiore a 1 MW" - ricadente anche parzialmente in aree naturali protette o siti natura 2000 – come si evidenzierà al paragrafo 3.3.3).*

Inoltre, in considerazione che la normativa regionale non risulta essere stata adeguata alla normativa nazionale vigente sovraordinata in materia, in base a quanto sopra specificato, nel caso in esame entrambe le normative dispongono che il progetto debba essere assoggettato a VIA (in quanto la potenza nominale prevista è superiore a 1 MW e le opere di connessione ricadono in minima parte in un sito Rete natura 2000).

3.3 ANALISI AMBIENTALE - PAESAGGISTICA

3.3.1 Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio – D.Lgs. 42/2004 e smi

Il Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004 (“Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, ai sensi dell’Art. 10 della Legge 6 Luglio 2002, n. 137”- nel seguito richiamato anche come “Codice”), modificato e integrato dal D.Lgs n. 156 del 24 marzo 2006 e dal D.Lgs n. 62 del marzo 2008 (per la parte concernente i beni culturali) e dal D.Lgs n. 157 del 24 marzo 2006 e dal D.Lgs n. 63 del marzo 2008 (per quanto concerne il paesaggio), rappresenta il codice unico dei beni culturali e del paesaggio. Il D.Lgs 42/2004 recepisce la Convenzione Europea del Paesaggio e costituisce il punto di confluenza delle principali leggi relative alla tutela del paesaggio, del patrimonio storico ed artistico:

- la Legge n. 1089 del 1° giugno 1939 (“Tutela delle cose d'interesse artistico o storico”);
- la Legge n. 1497 del 29 giugno 1939 (“Protezione delle bellezze naturali”);
- la Legge n. 431 del 8 Agosto 1985, “recante disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale”.

Il principio su cui si basa il D.Lgs 42/2004 è “la tutela e la valorizzazione del patrimonio culturale”. Tutte le attività concernenti la conservazione, la fruizione e la valorizzazione del patrimonio culturale devono essere svolte in conformità della normativa di tutela. Il “patrimonio culturale” è costituito sia dai beni culturali sia da quelli paesaggistici, le cui regole per la tutela, fruizione e valorizzazione sono fissate:

- Per i beni culturali, nella Parte Seconda (Titoli I, II e III, Articoli da 10 a 130);
- Per i beni paesaggistici, nella Parte Terza (Articoli da 131 a 159).

Il Codice definisce i beni culturali all’ Art. 10 e i Beni Paesaggistici all’Art. 134.

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.

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 “disturberli 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.

3.3.1.1 Verifica di compatibilità rispetto al D.Lgs. 42/2004

Il Ministero per i beni e per le attività culturali e per il turismo mette a disposizione un sistema webgis che permette la consultazione di informazioni relative alle aree vincolate ai sensi della vigente

normativa in materia paesaggistica. Tale Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico (SITAP) è stato costituito nel 1996 e contiene le perimetrazioni geo riferite oltre a informazioni identificativo descrittive dei vincoli paesaggistici originariamente emanati ai sensi della legge n. 77/1922 e della legge n. 1497/1939 o derivanti dalla legge n. 431/1985 ("Aree tutelate per legge"), e normativamente riconducibili alle successive disposizioni del Testo unico in materia di beni culturali e ambientali (d.lgs. n. 490/99) prima, e del D.Lgs. n. 42/2004 e ss.mm. ii (Codice dei beni culturali e del paesaggio) poi. Come si evince nei paragrafi seguenti della presente relazione, dall'analisi degli strumenti di pianificazione della regione Molise si riscontra la necessità di avere evidenza dei vincoli riconducibili alla normativa vigente in materia di paesaggio, e pertanto nel caso specifico si è provveduto ad eseguire tale analisi utilizzando anche le cartografie disponibili da sistema SITAP. Dall'analisi eseguita mediante SITAP (<http://www.sitap.beniculturali.it/>) risulta che l'unico bene paesaggistico presente nell'intorno dell'area di progetto è la fascia di rispetto di 150 m dai corsi d'acqua tutelati ai sensi dell'art. 142 c.1 lett. c) del d.lgs. 42/04, del Torrente Cigno. L'area in progetto ha una distanza minima di 215 m dalla fascia di rispetto del corso d'acqua. Il cavidotto di connessione alla rete di distribuzione interessa per circa 160 metri il vincolo paesaggistico.

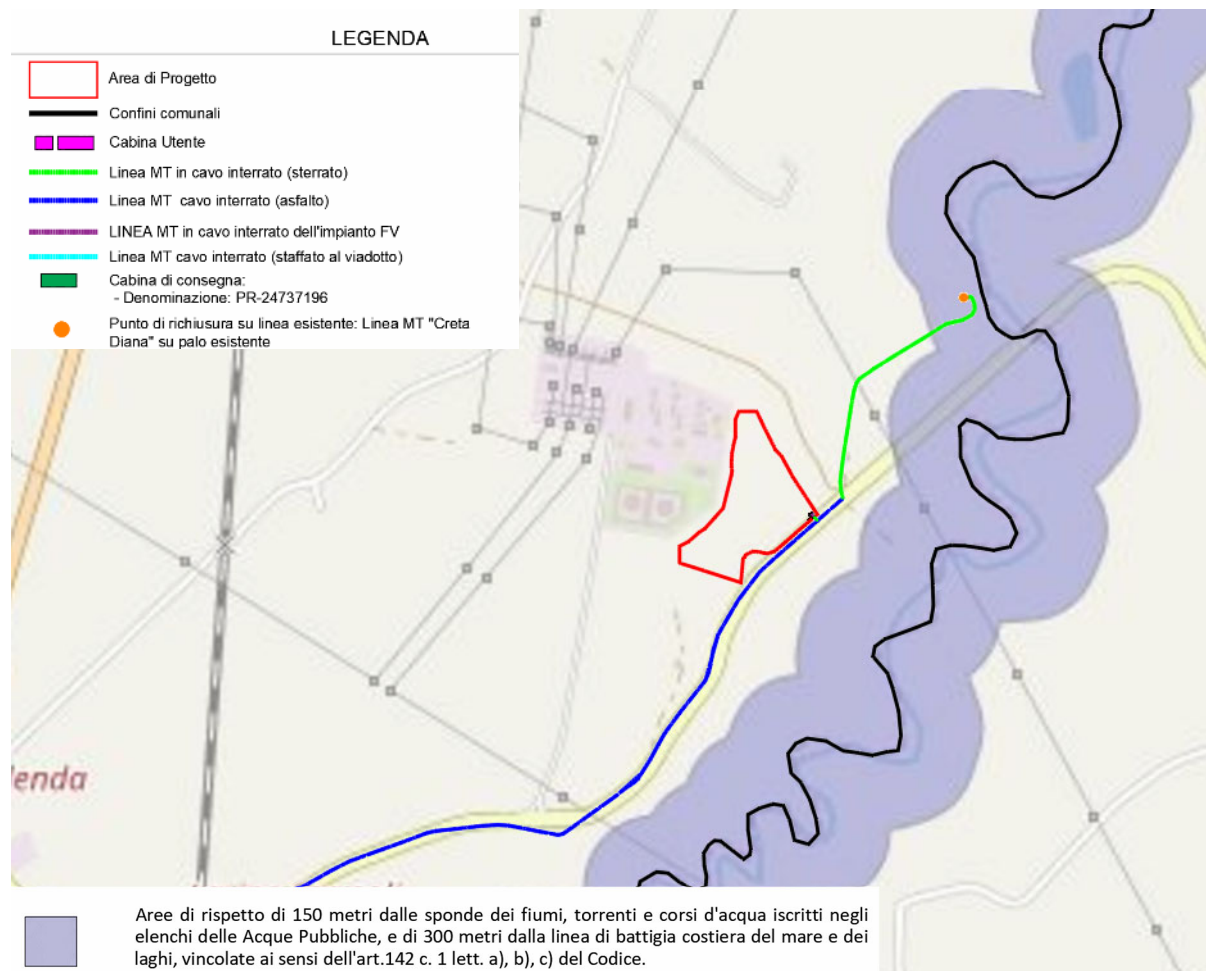


Figura 11: Stralcio per individuazione dei vincoli ai sensi del d.lgs. 42/2004 artt. 136, 157, 142 (Fonte: <http://www.sitap.beniculturali.it/>)

Sebbene tale interferenza faccia ricadere il progetto (inerente alle sole opere di connessione-area strettamente di impianto esclusa) in aree non idonee FER, secondo il paragrafo 3.1.1, tuttavia è da

considerare che l'intervento che ricade in area tutelata consiste nella posa di cavidotti necessari per collegarsi al punto di richiusura su linea esistente MT denominata 'Creta Diana' su palo esistente.

Quindi non sono previste opere sopra suolo in fascia tutelata paesaggisticamente e come previsto dal DPR n. 31 del 13/02/2017 (Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata) Allegato A (INTERVENTI ED OPERE IN AREE VINCOLATE ESCLUSI DALL'AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA) punto A.15, *"gli interventi -in area tutelata- nel sottosuolo che non comportino la modifica permanente della morfologia del terreno e che non incidano sugli assetti vegetazionali, non sono soggetti ad autorizzazione paesaggistica"*. Pertanto, l'opera interferente è esente da autorizzazione paesaggistica.

Inoltre, a Sud-Est della centrale è presente un bene architettonico di interesse culturale non verificato denominato *"Masseria Varanese"* tutelato ai sensi dell'art. 10 del D.lgs. 42/2004, rinveniente dalla consultazione del sito web *"vincoli in rete"* (Figura 78): la collocazione risulta però imprecisa.

La presenza e la caratterizzazione di tale vincolo viene approfondita al paragrafo *"Ambiente umano"*.

3.3.2 Piani Territoriali Paesistico Ambientale di Area Vasta (P.T.P.A.A.V.)

Il Piano territoriale paesistico -ambientale regionale è esteso all'intero territorio regionale ed è costituito dall'insieme dei Piani territoriali paesistico-ambientali di area vasta (P.T.P.A.A.V.) formati per iniziativa della Regione Molise in riferimento a singole parti del territorio regionale.

I piani territoriali paesistico ambientali di area vasta sono stati redatti ai sensi della L.R. n. 24 del 01/12/1989. Con deliberazione n. 153 del 28/02/2005 *"Pianificazione paesistica - Indirizzi"*, la Giunta Regionale ha approvato gli indirizzi per la verifica e l'adeguamento della pianificazione paesistica regionale al Codice dei beni culturali e del paesaggio (D. Lgs., 42/2004) e alla Convenzione Europea del Paesaggio. Tuttavia, ad oggi non sono noti adeguamenti del Piano Paesistico al Codice del Paesaggio.

I P.T.P.A.A.V. hanno per oggetto gli elementi del territorio e riguardano diversi tematismi, quali elementi di interesse naturalistico, biologico, storico, produttivo agricolo, percettivo. L'area vasta che interessa il sito oggetto di intervento è l'area n. 2, approvata con D.C.R. n. 92 del 16/04/1998, e comprendente i comprensori dei comuni di Bonefro, Casacalenda, Collotorto, Guardialfiera, Larino, Montelongo, Montorio dei Frentani, Morrone del Sannio, Provvidenti, Rotello, Santa Croce di Magliano, San Giuliano di Puglia.

I documenti di P.T.P.A.A.V. individuano nel territorio molisano gli elementi del paesaggio da tutelare e classificano ogni elemento areale, lineare o puntuale in base ad uno dei due seguenti criteri:

- Elementi del paesaggio da sottoporre a conservazione, miglioramento e ripristino (soggette alla tutela di tipo A1 e A2)
- Elementi del paesaggio in cui è ammissibile la trasformazione del territorio e sottoposti ad una verifica di ammissibilità (soggetti a tutela di tipo VA) o in cui è ammissibile una trasformazione condizionata a dei requisiti progettuali (soggetti a tutela di tipo TC1 e TC2).

La cartografia di piano per PTPAAV n.2 comprende, oltre alle norme che racchiudono i passaggi principali che hanno portato all'elaborazione del Piano, anche due elaborati:

- Tavola P1/P1bis – Carta delle trasformabilità: l'area di intervento ricade in zona Pa (aree con prevalenza di elementi di interesse produttivo agricolo di valore elevato - Figura 12).
- Tavola S1/S1bis – Carta delle qualità del territorio: l'area di intervento ricade in zona di interesse naturalistico e di interesse produttivo agrario - Figura 15.

Particolare importanza per il paesaggio regionale molisano è rivestita dalla presenza della rete tratturale, di seguito si riportano le leggi regionali principali di riferimento che si sono susseguite in materia di tutela e valorizzazione del demanio dei tratturi:

- Legge Regionale del 11 Aprile 1997, n° 9. Tutela, valorizzazione e gestione del demanio tratturi. - Bollettino Ufficiale n° 08 del 16/04/97 – Modificato art. 7 dalla legge n. 17/2003 art. 1, Modificato art. 13 dalla legge n. 17/2003 art. 2
- REGOLAMENTO REGIONALE 11 febbraio 2000, n.1. Regolamento di esecuzione della Legge Regionale 11 aprile 1997, n° 9, in materia di tutela, valorizzazione e gestione del suolo demaniale tratturale. - Bollettino Ufficiale n° 3 del 16/02/2000 - Abrogato art. intero regolamento dalla legge n. 13/2010 art. allegato 2.
- REGOLAMENTO REGIONALE 8 gennaio 2003, n. 1. Nuovo Regolamento di esecuzione della Legge Regionale 11 aprile 1997 n. 9, in materia di tutela, valorizzazione e gestione del suolo demaniale tratturale. BOLLETTINO UFFICIALE DELLA REGIONE MOLISE – N. 1 del 16 gennaio 2003 Vigente Regolamento emanato con delibera di Giunta regionale, convalidato ai sensi del comma 1 dell'articolo 8 della legge regionale 10 maggio 2010, n.13.
- LEGGE REGIONALE 7 maggio 2003, n. 17. Integrazioni e modifiche alla legge regionale n. 9 dell'11 aprile 1997, concernente: "Tutela, valorizzazione e gestione del demanio dei tratturi". - BOLLETTINO UFFICIALE DELLA REGIONE MOLISE – N. 10 del 16 maggio 2003.
- LEGGE REGIONALE 5 maggio 2005, n. 19. Promozione, tutela e valorizzazione del patrimonio tratturale e della civiltà della transumanza nella regione Molise - BOLLETTINO UFFICIALE DELLA REGIONE MOLISE - N. 10 del 16 maggio 2005 - Abrogata intera legge dalla legge n. 4/2019 art. 5.

Si evidenzia che dal 01/01/2010 è entrata a regime la nuova procedura per il rilascio dell'autorizzazione paesaggistica prevista dall'art. 146 del d.lgs. 42/04, la procedura ordinaria è di competenza regionale e prevede l'intervento della Soprintendenza in via preventiva con rilascio di parere di natura vincolante da acquisire all'interno del procedimento stesso di rilascio autorizzazione. Nel seguito si procede a verificare la conformità dell'intervento con le disposizioni normative del P.T.P.A.A.V. n.2

3.3.2.1 Verifica di compatibilità rispetto alle componenti paesaggistiche tutelate

Le norme disponibili a livello regionale in materia di paesaggio individuano diversi livelli di tutela.

Nella Tavola P1 del Piano, "Carta della Trasformabilità del Territorio", l'area di studio è classificata come "Pa": "Area con prevalenza di elementi di interesse Produttivo Agricolo di valore Elevato"

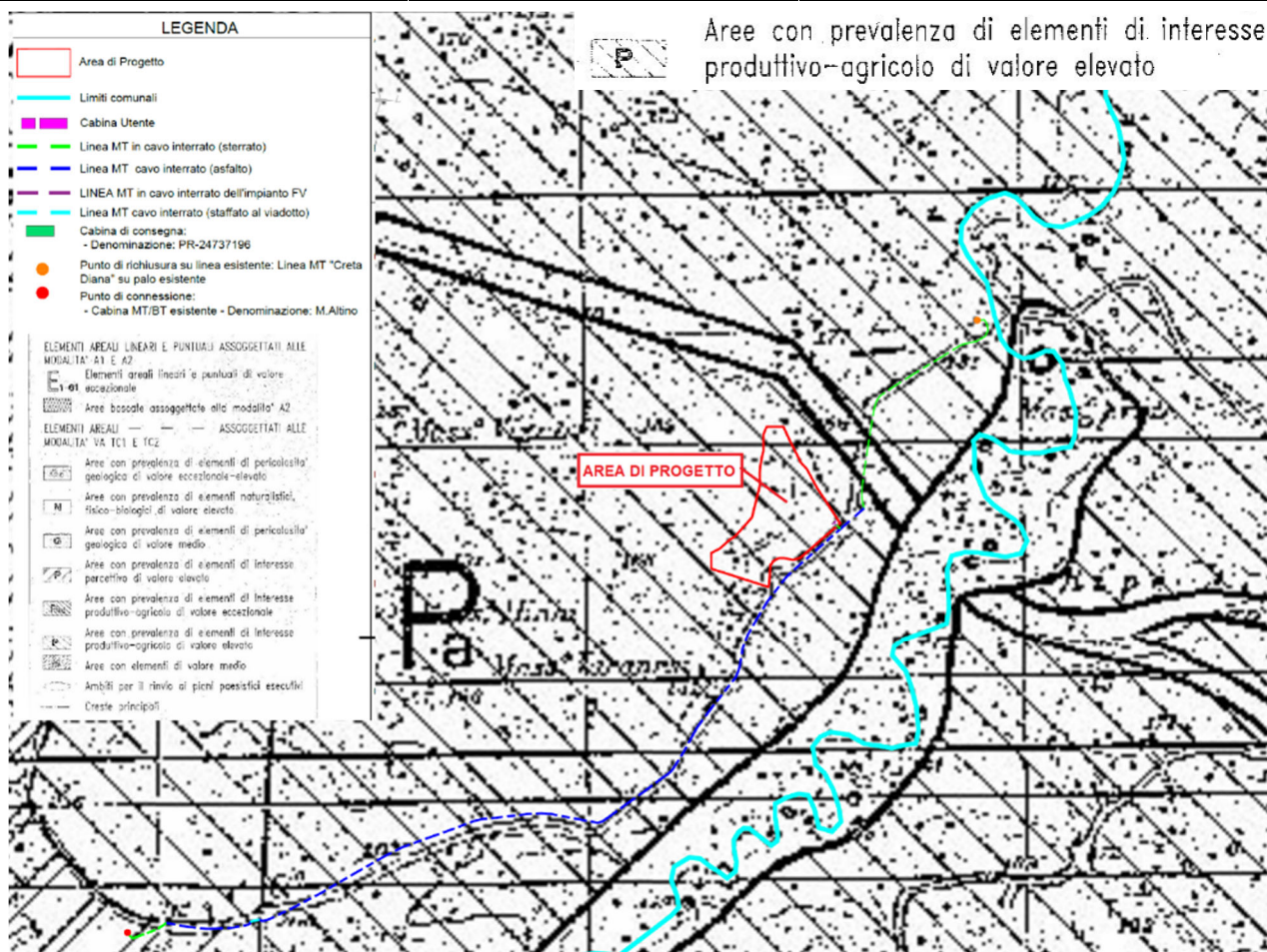


Figura 12: Stralcio Tav. P1 del PTAAV n.2 – Carta delle trasformabilità

Pa	PREVALENZA DI ELEMENTI DI INTERESSE AGRICOLO DI VALORE ELEVATO	E L E M E N T I					
		INTERESSE NATURALISTICO	INTERESSE ARCHEOLOGICO	INTERESSE STORICO	INTERESSE PRODUTTIVO	INTERESSE PERCETTIVO	PERICOLOSITA' GEOLOGICA
U S I							
CULTURALE RICREATIVO	a.1 sentieri e piste				TC2	TC2	
	a.2 aree da adibire a campeggio libero				TC2	TC1	
	a.3 punti di ristoro				TC2	TC1	
	a.4 attrezzature di arredo e servizi				TC2	TC1	
INSEDIATIVO	b.1 nuovo insediamento residenziale sparso				TC1	TC1	
	b.2 nuovo insediamento urbano				VA	TC1	
	b.3 completamento edilizio				VA	TC1	
	b.4 recupero edilizio				TC2	TC2	
	b.5 finiture edilizie e recinzioni				VA	TC2	
	b.6 insediamenti artigianali industriali e commerciali				VA	TC1	
	b.7 insediamenti turistici				VA	TC1	

Figura 13: estratto scheda progettuale Aree Pa del PTAAV n.2

L'area per l'intervento proposto è inquadrabile in 'uso insediativo b.6 – insediamenti artigianali industriali e commerciali', e risulta soggetto alle tutele di tipo VA e TC1, come riportato nella scheda progettuale per le zone Pa – Prevalenza di elementi di interesse agricolo di valore elevato, dove:

VA: "Trasformazione da sottoporre a verifica di ammissibilità consistente nella verifica, attraverso lo "studio di compatibilità" [...], dell'ammissibilità di una trasformazione antropica, in sede di previsione di tipo urbanistico e cioè in sede di formazione, approvazione e gestione degli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica e delle relative varianti o deroghe, in sede di approvazione di atti tecnico-amministrativi degli Enti pubblici e privati preposti alla realizzazione di opere pubbliche ed infrastrutturali; consiste inoltre, in caso di ammissibilità, nel rispetto della modalità TC1."

TC1: "Trasformazione condizionata a requisiti progettuali da verificarsi in sede di rilascio di autorizzazione ai sensi dell'art. 7 della L. 1497/39. – (ora autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs. 42/2004) - Consiste nel rispetto di specifiche prescrizioni conoscitive, progettuali, esecutive e di gestione [...]"

In base a quanto prescritto dalle norme tecniche di piano a livello regionale, l'intervento ricadente in tali aree è soggetto ad autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 146 del d.lgs. 42/04 e pertanto è stata predisposta relazione paesaggistica, cui si rimanda per ulteriori approfondimenti.

Mentre per quanto riguarda nello specifico, l'ammissibilità dell'intervento in relazione agli elementi di interesse produttivo agricolo di valore elevato eventualmente presenti nell'area si rimanda alla "Relazione sull'Ambiente Biotico", allegata al progetto.

L'intorno dell'area di interesse vede la presenza del Tratturello Biferno Sant'Andrea.

LEGENDA

- Area di Progetto
- Cabina Utente
- Linea MT in cavo interrato (sterrato)
- Linea MT cavo interrato (asfalto)
- LINEA MT in cavo interrato dell'impianto FV
- Linea MT cavo interrato (staffato al viadotto)
- Cabina di consegna:
 - Denominazione: PR-24737196
- Punto di richiusura su linea esistente: Linea MT "Creta Diana" su palo esistente
- Punto di connessione:
 - Cabina MT/BT esistente - Denominazione: M.Altino

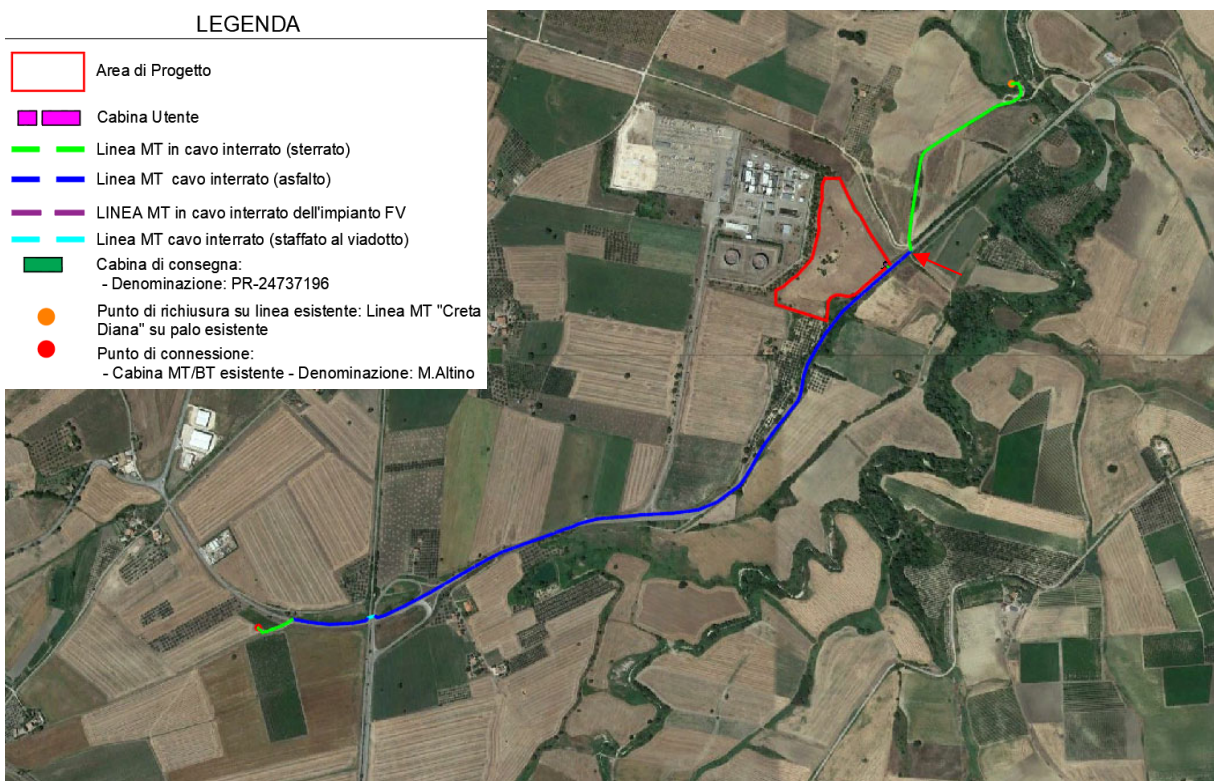


Figura 14: Individuazione del tracciato di connessione su ortofoto (la freccia indica il tratto di cavidotto interferente con il tratturo S. Andrea-Biferno)

I tratturi sono stati dichiarati di "...particolare interesse per l'archeologia e per la storia politica, economica, sociale e culturale della Regione Molise, ponendo di fatto i Tratturi sotto la stessa giurisdizione delle opere d'arte" con Decreto del Ministero dei Beni Culturali del 1976. Tale vincolo di tutela sui tratturi trae origine dalla L.1089/39.

Le NTA consultabili dell'Area 1 specificano che si tratta di elementi di interesse archeologico che devono essere salvaguardati mediante "conservazione, miglioramento e ripristino delle caratteristiche costitutive".

Le NTA consultabili dell'Area2 non forniscono indicazioni specifiche sui tratturi. Tuttavia, in considerazione che sono considerati vincolati ai sensi della L. 1089/39, in merito le NTA del PTPAAV n.2, relativamente alle 'Fasce di rispetto, le NTA riportano quanto segue:

'Beni individuati con provvedimenti emessi ai sensi della L. n. 1089/39: Resta individuata una fascia di rispetto della larghezza di 50 metri dal limite dei beni individuati nei provvedimenti emessi ai sensi della L. 1089/39, nella quale sono vietati tutti gli interventi comportanti realizzazione di volumi fuori terra, ferme restando le altre limitazioni poste dalle norme del P.T.P.A.A.V. per le aree interessate.'

In Molise, la LR. 9/1997 e smi, prevede che: *"I Tratturi in quanto beni di notevole interesse storico, archeologico, naturalistico e paesaggistico, nonché utili all'esercizio dell'attività armentizia, vengono conservati al demanio regionale e costituiscono un sistema organico della rete tratturale denominato Parco dei Tratturi del Molise. [...] I tratturi, vengono gestiti ed amministrati dalla Regione nel rispetto dei vincoli disposti dal Ministero per i Beni Culturali ed Ambientali, ai sensi della legge 1° giugno 1939, n. 1089."* In particolare, all'art. 8 la stessa legge prevede l'elaborazione "del piano di valorizzazione dei tratturi costituenti il <<Parco dei tratturi>> [...]. Il piano prevedrà le destinazioni, le modalità e gli organi di gestione dei suoli tratturali ed è immediatamente vincolante nei confronti delle amministrazioni pubbliche e dei privati".

La costituzione del Parco dei tratturi e del Piano di Valorizzazione viene ribadita dal Regolamento Regionale 1/2003: *"Regolamento di esecuzione della Legge Regionale 11 aprile 1997 n. 9"*. Entro due anni dalla costituzione del Parco dei Tratturi è prevista l'emanazione del piano di Valorizzazione.

L'art. 12 del RR1/2003, nelle more dell'approvazione e dell'attivazione del Piano di Valorizzazione, prevede l'*"obbligo, comunque, di lasciare libera su tutti i tracciati tratturali una fascia di terreno allo stato saldo o pascolivo della larghezza non inferiore a metri quindici, da utilizzare gratuitamente per il passaggio ed il transito a scopi agricoli, agri turistici e del tempo libero"*.

Dal momento che:

- ad oggi il Parco dei tratturi risulta essere ancora in fase di redazione,
- le NTA dei PTPAVV prevedono una fascia di rispetto di 50m,
- la L.1089/39 è stata assorbita dal D.Lgs 42/2004,

per il progetto in esame è stata considerata una fascia di rispetto di 50,0 metri dal tratturo S. Andrea Biferno, in cui non saranno installati volumi fuori terra, fermo restando l'acquisizione del parere della Soprintendenza Archeologica in previsione del quale è stata predisposta specifica VIARCH. Si rimanda alla relazione sul rischio archeologico allegata alla VIARCH per ulteriori approfondimenti.

L'inserimento delle strutture del parco fotovoltaico in progetto risulta compatibile con le norme vigenti, in quanto è situato a una distanza uguale o maggiore di 50,0 metri dal ciglio del suolo tratturale.

In particolare, c'è una minima porzione del buffer di 50 m dal tratturo S. Andrea-Biferno che interessa:

- la recinzione esistente che sarà sostituita con una della medesima tipologia,
- la viabilità di impianto che sarà prevista in misto granulare stabilizzato, e
- la vegetazione perimetrale che sarà prevista a tutela visiva anche del tratturo stesso.

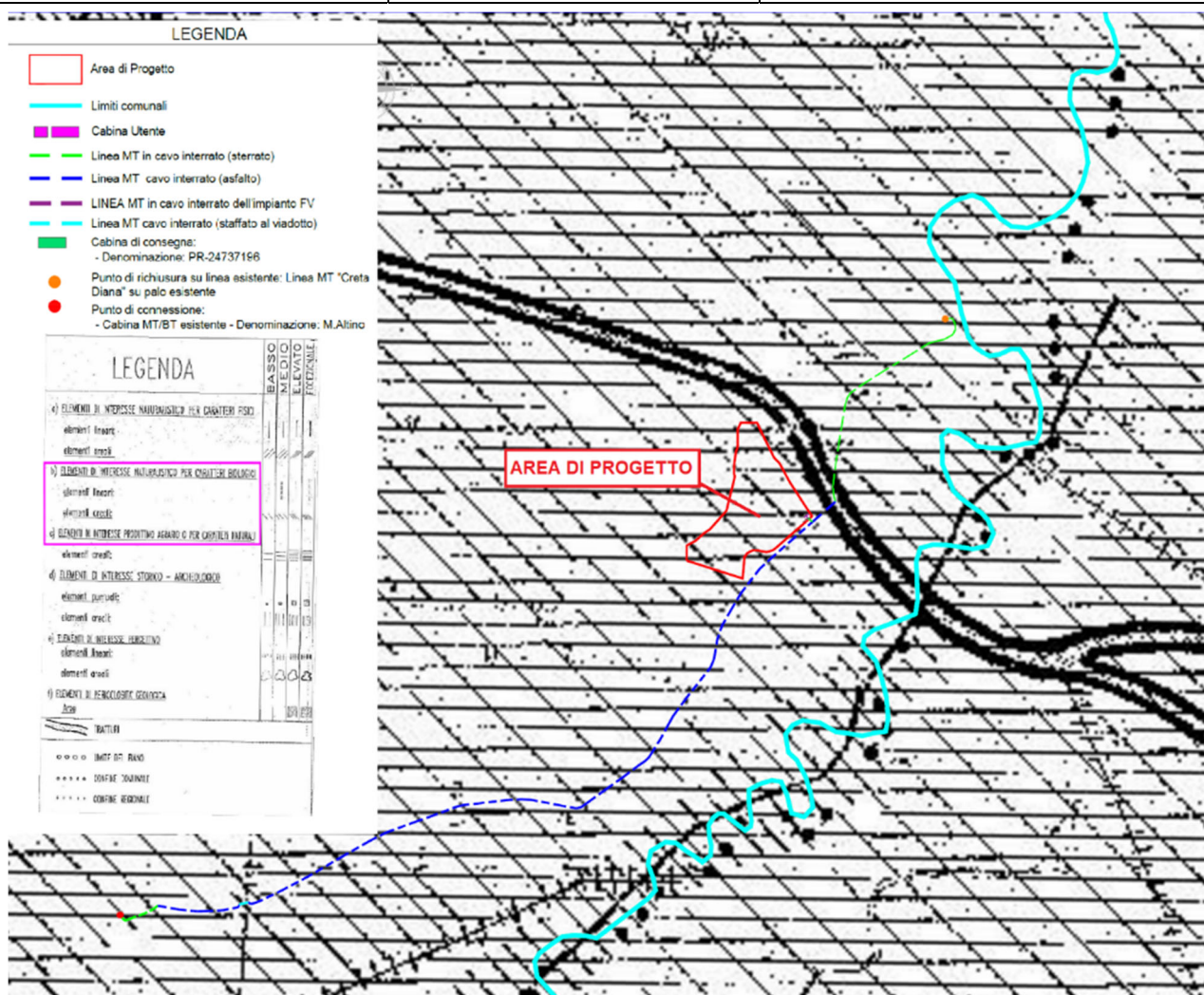


Figura 15: Stralcio Tav. S1 del PTPAAV n.2 – Carta delle qualità del territorio

In materia di paesaggio non si riscontrano altre particolari prescrizioni in relazione al sito di intervento. Per il funzionamento e la messa in esercizio dell'impianto in progetto sarà necessario realizzare opere di connessione come riportato negli elaborati di progetto della connessione.

Tali opere interessano in parte la rete tratturale, in quanto si necessita di attraversare per un piccolo tratto la parte finale del tratturo S. Andrea Biferno con cavo interrato. Si specifica che non si tratta di opere fuori terra e che al fine di mitigare l'effetto dell'attraversamento del cavo su suolo tratturale, si prevede di poter applicare la tecnica trenchless in alternativa allo scavo a cielo aperto in fase esecutiva. In caso in cui si rendesse necessario operare con modalità di scavo a cielo aperto, saranno comunque garantiti tutti gli opportuni ripristini.

Inoltre ai sensi del Regolamento regionale n. 1 del 11/02/2000 (Regolamento di esecuzione della Legge Regionale 11 aprile 1997, n° 9, in materia di tutela, valorizzazione e gestione del suolo demaniale tratturale) art. 14 e anche secondo l'art 13 del Regolamento Regionale n. 1 dell' 08/01/2003 (Nuovo Regolamento di esecuzione della Legge Regionale 11 aprile 1997 n. 9, in materia di tutela, valorizzazione e gestione del suolo demaniale tratturale): *le concessioni, da considerarsi precarie, possono essere assentite per i seguenti usi: [...]*

d) attraversamento, in sotterraneo, di condotte per metano, acqua e di linee elettriche, telefoniche e simili;

e) attraversamento di linee aeree elettriche, telefoniche e simili solo in via eccezionale e con provvedimento motivato;

Inoltre, il tracciato di connessione termina nel punto di connessione in corrispondenza della cabina esistente denominata Cabina MT/BT M. Altino, che ricade in un'area che secondo il Piano paesaggistico regionale è un'area di valore percettivo elevato (Figura 12).

Tuttavia, si evidenzia che la cabina è esistente e non si rende necessario apportare modifiche soprasuolo.

Inoltre, il cavidotto per la connessione ricade per 100 m circa all'interno della citata area di valore percettivo ma si ribadisce che sarà interrato e su viabilità esistente e saranno garantiti i ripristini per tutta la lunghezza del tracciato.

In generale, fermo restando l'acquisizione dell'Autorizzazione Paesaggistica richiesta dalle NTA del PTPAAV e del parere della Soprintendenza archeologica per quanto riguarda nello specifico l'interessamento del Tratturo S. Andrea Biferno per l'attraversamento del cavidotto di connessione alla rete di distribuzione, la zona di impianto non è interessata da beni paesaggistici, pertanto si può ritenere esclusa dalle Aree Non idonee FER di cui al paragrafo 3.1.1..

Solo un tratto del cavidotto interrato appartenente alle opere di connessione alla rete di distribuzione che attraversa parte del Tratturo S. Andrea Biferno e la relativa fascia di rispetto, ricade in Aree Non Idonee FER.

3.3.3 Aree Naturali protette

3.3.3.1 Siti Natura 2000

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 Zone di Protezione Speciale 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 Zone Speciali di Conservazione sono aree naturali, geograficamente definite e con superficie delimitata, che contengono zone terrestri o acquatiche che si distinguono grazie alle loro caratteristiche 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



Enel Produzione Spa



GRE CODE

GRE.EEC.R.27.IT.P.12642.00.084.00

PAGE 40 di/of 212

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.

Per quanto riguarda le ZPS, poiché la Direttiva "Uccelli" non forniva criteri omogenei per la loro individuazione, la Commissione Europea negli anni '80 ha commissionato all'International Council for Bird Preservation (oggi BirdLife International) un'analisi della distribuzione dei siti importanti per la tutela delle specie di uccelli in tutti gli Stati dell'Unione.

Tale studio, includendo specificatamente le specie dell'allegato I della Direttiva "Uccelli", 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 aree I.B.A., per le caratteristiche che le contraddistinguono, rientrano spessissimo tra le zone protette anche da altre direttive europee o internazionali come, ad esempio, la convenzione di Ramsar. 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.

Dal momento della trasmissione le zone di protezione speciale entrano automaticamente a far parte della Rete Natura 2000 e su di esse si applicano pienamente le indicazioni della Direttiva "Habitat" in termini di tutela e gestione.

Per quanto riguarda le ZSC, ogni stato membro della Comunità Europea deve redigere un elenco di siti (i cosiddetti pSIC, proposte di siti di importanza comunitaria) nei quali si trovano habitat naturali e specie animali e vegetali. Sulla base di questi elenchi, e coordinandosi con gli stati stessi, la Commissione redige un elenco di siti d'interesse comunitario (SIC). Entro sei anni dalla dichiarazione di SIC l'area deve essere dichiarata dallo stato membro zona speciale di conservazione (ZSC).

3.3.3.2 Aree Protette

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; si introducono le figure dell'Ente parco e della Comunità del Parco e si descrivono il Regolamento del parco e il Piano per il Parco.

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.

La Regione Molise ha pubblicato in G.U. 005 serie speciale n.3 del 05/02/2005 – B.U. Molise n. 022 del 30/10/2004 – la Legge Regionale 20/10/2004 n. 23 avente ad oggetto Realizzazione e gestione delle aree naturali protette – Ecologia. Con questa norma regionale la Regione *detta disposizioni per*

l'istituzione e la gestione di aree naturali protette al fine di garantire la conservazione dell'ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico-culturale e naturalistico, e di promuovere contestualmente lo sviluppo delle attività economiche compatibili in accordo con la conservazione e l'utilizzazione razionale e durevole delle risorse naturali, nonché delle attività ricreative e sociali, della ricerca scientifica, dell'educazione e della divulgazione ambientale (rif. Art. 1 Oggetto e finalità L.R. n. 23/2004).

3.3.3.3 Rete Ecologica Territoriale Molisana (RETM)

Ai fini della tutela ambientale e preso atto dei processi di frammentazione e degrado territoriale che hanno tra le conseguenze l'impoverimento della biodiversità locale e non, diventa un tema di interesse prioritario la conservazione delle risorse naturali e del mantenimento della biodiversità.

La Rete ecologica è un sistema interconnesso tra elementi naturali quali habitat, di cui salvaguardare la biodiversità, ma anche parchi e riserve, sistemi naturali e paesistici. La rete ecologica rappresenta il riferimento fondamentale delle politiche regionali e provinciali in materia di biodiversità e di conservazione della natura, e la definizione di tale rete rappresenta uno strumento per lo sviluppo di condizioni sostenibili per la biodiversità. Come riportato anche nel Piano Forestale regionale, e come suggerito dal MATTM, per la redazione dei piani di gestione dei siti natura 2000 in Molise si adopera come schema di riferimento e strumento per l'analisi anche della biodiversità regionale una rete ecologica territoriale. Per l'identificazione della RETM si fa riferimento alla carta delle serie di vegetazione della Regione Molise.

La Provincia di Campobasso ha individuato cartograficamente il progetto di Rete Ecologica mediante il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) riportando in cartografia nella Tavola P "Sintesi progettuale" i corridoi ecologici e le aree parco.

Le aree naturali protette e i siti appartenenti alla Rete natura 2000 vengono collegate da corridoi ecologici in modo da favorire lo spostamento della fauna e lo scambio di patrimoni genetici tra le specie presenti, aumentando così il grado di biodiversità (Sintesi progettuale P.T.C.P. Campobasso).

3.3.3.4 Valutazione del progetto rispetto alle aree naturali protette

L'analisi relativa a: zone umide di importanza internazionale (Ramsar), aree Rete Natura 2000 (SIC/ZSC e ZPS), Important Bird Areas (IBA) e Aree protette ufficiali (EUAP) non ha rilevato interferenze dirette dell'impianto con tali siti come si può rilevare dallo stralcio riportato in Figura 20. La più vicina area protetta è una zona che afferisce alla Rete Natura 2000. L'area di intervento, infatti, dista circa 200 metri dal perimetro che delimita due siti rete natura 2000, individuati in cartografia, e così denominati:

- ZSC IT7222254 Torrente Cigno
- ZPS IT 7228230 Lago di Guardialfiera – Foce del fiume Biferno

Ciascun sito ha una scheda identificativa fornita dal Ministero dell'Ambiente, del Territorio e del Mare e disponibile sul sito ufficiale. L'area ZSC denominata Torrente Cigno, riportata in Figura 17: Stralcio cartografia ZSC IT7222254 Torrente del Cigno (fonte: miniambiente.com), è stata istituita con DM

28/12/2018 pubblicato in G.U. 19 del 23/01/2019. Il sito, che ha una superficie pari a circa 268 ha, è identificabile alle seguenti coordinate geografiche: Longitudine: 14.989167 Latitudine: 41.849167 e rientra nella regione biogeografica mediterranea per tutta la sua estensione.

Come riportato anche nei documenti del P.T.C.P. (Sintesi progettuale) la presenza nelle vicinanze di aree appartenenti alla Rete natura 2000 non fa scattare automaticamente divieti o norme di salvaguardia predefinite, tali aree vengono tutelate attraverso Piani di Gestione che permettano di garantire la sicurezza degli habitat e delle specie che ne determinano la perimetrazione. Attualmente non risultano esserci Piani di gestione approvati per le citate aree ZSC e ZPS, tuttavia la Regione Molise fornisce, sul suo sito ufficiale una sezione dedicata alle aree afferenti alla rete natura2000 e una descrizione e delle misure di tutela e salvaguardia come linee di indirizzo generali. (<http://www.regione.molise.it/web/grm/ambiente.nsf/0/4A4D333C181C6E63C125757C003EFE54?OpenDocument>). Inoltre, si evidenzia che con D.G.R. n. 604 del 09/11/2015 la Regione ha adottato le bozze di n. 61 piani di gestione di siti rientranti nel territorio regionale.

L'area di intervento risulta comunque esterna a siti afferenti a Rete Natura 2000.

Tuttavia, si evidenzia la necessità di realizzare un collegamento che ricade per meno di 100 metri nell'area che delimita la ZSC e la ZPS sopra citate, per permettere la realizzazione del punto di richiusura su linea esistente denominata Linea MT Creta Diana, su palo esistente e ubicato, esso stesso, all'interno delle aree Natura 2000.

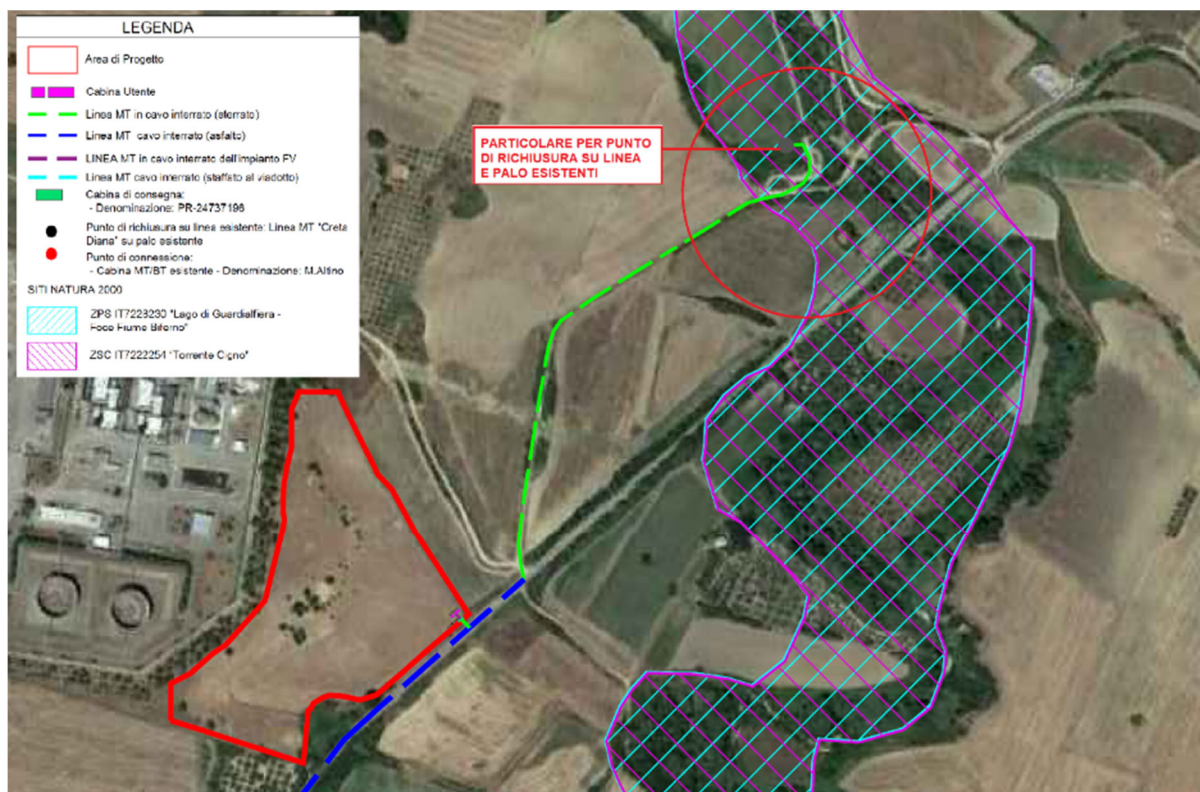
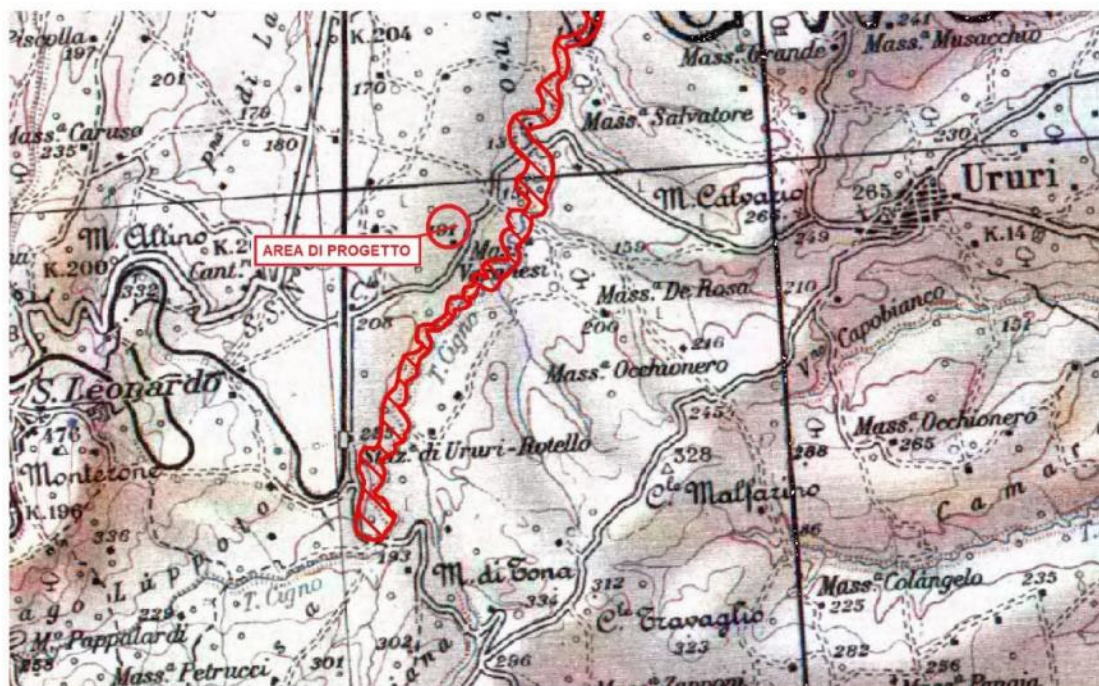



Figura 16: Individuazione punto di chiusura in area ZSC e ZPS su linea e palo esistenti



Codice sito: IT7222254

Denominazione: Torrente Cigno

Legenda

 sito IT7222254

 altri siti

Base cartografica: IGM

Figura 17: Stralcio cartografia ZSC IT7222254 Torrente del Cigno (fonte: miniambiente.com)



Codice sito: IT7228230

Denominazione: Lago di Guardalfiera - Foce fiume Biferno

Legenda

 sito IT7228230

 altri siti

Base cartografica

Figura 18: Cartografia ZPS IT7228230 Lago di Guardalfiera – Foce del fiume Biferno (fonte: miniambiente.com)

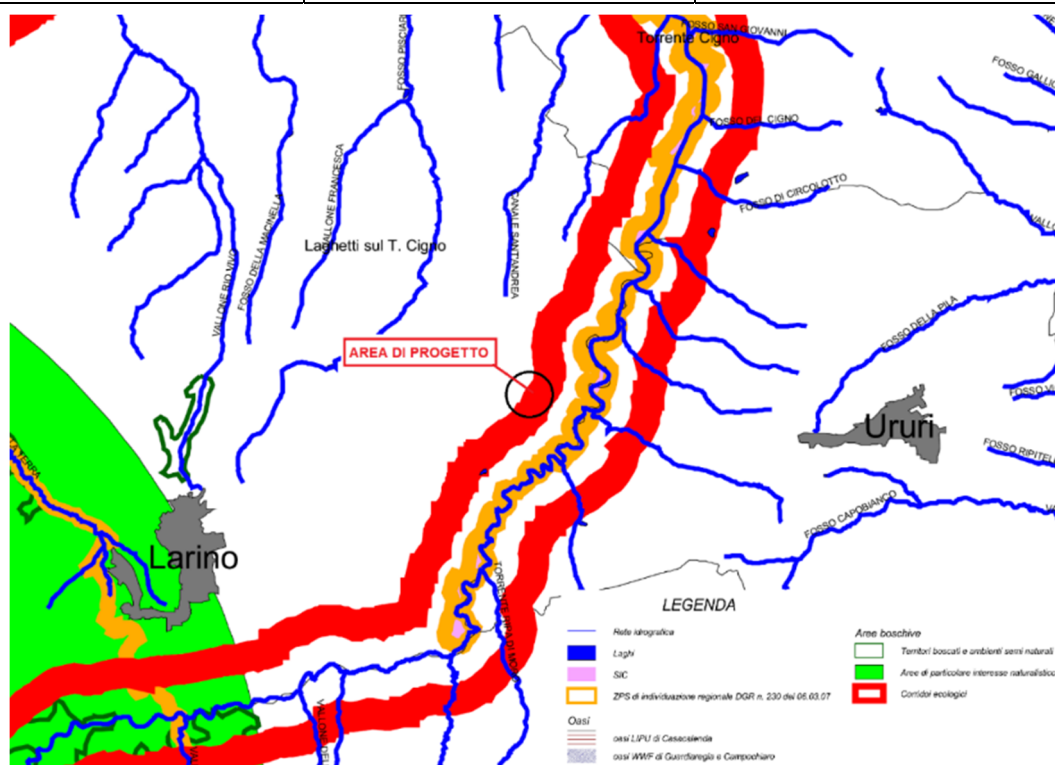


Figura 19 : Stralcio Tavola Di Progetto Tav.P del P.T.C.P. Campobasso – Corridoi ecologici e area parco (Fonte: <http://web-serv.provincia.campobasso.it/ambiente/ptcp/ptcp/index.html>) *Nota: Gli elaborati sono base di studio per la redazione del PTCP e poiché sono suscettibili di ulteriori approfondimenti non sono da ritenersi documenti ufficiali ai fini di un eventuale utilizzo per altri scopi. Uso amministrativo interno*

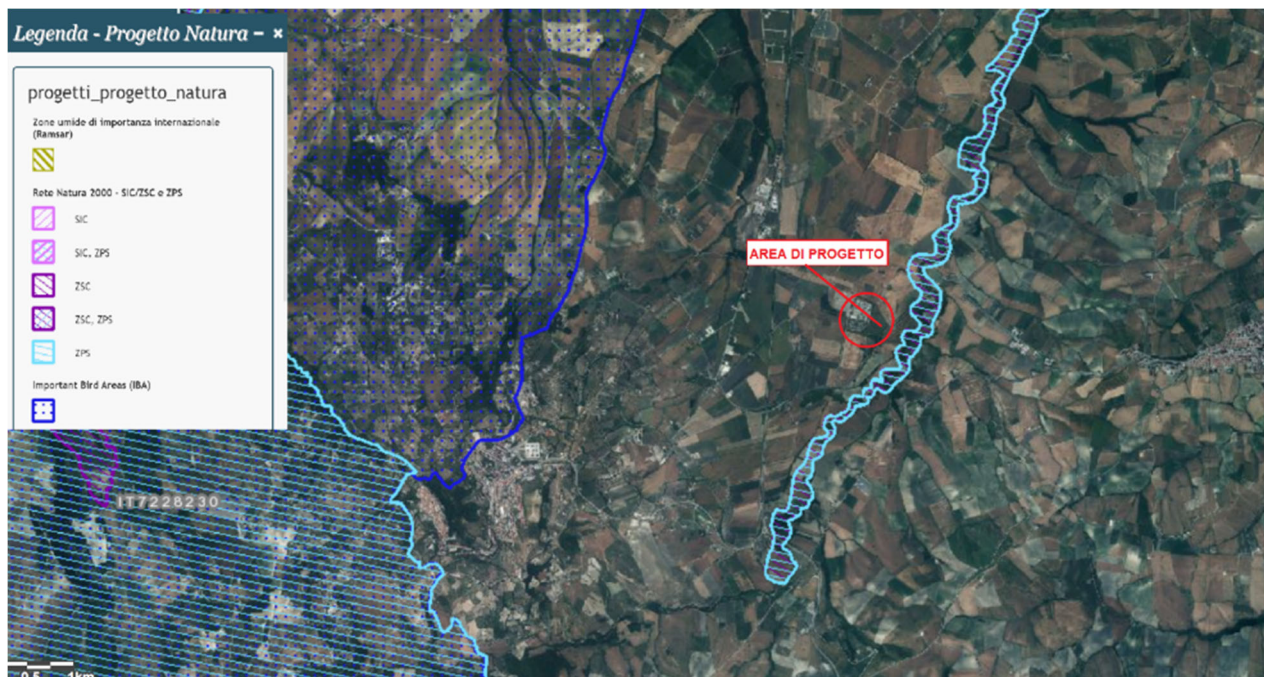


Figura 20: Individuazione area di progetto rispetto ad aree Ramsar, IBA, Rete Natura 2000, EUAP (Fonte: http://www.pcn.minambiente.it/viewer/index.php?services=progetto_natura)

Relativamente ai corridoi ecologici e alla rete ecologica regionale, l'area di intervento si pone al limite della perimetrazione individuata a livello provinciale. Tuttavia, si fa presente che gli elaborati del PTCP sono ancora in fase di redazione, pertanto non rivestono carattere di ufficialità.

In considerazione della vicinanza dei siti Natura 2000 al sito di progetto e dell'interferenza di porzione del cavidotto con uno di essi, è stato attivato il livello I "fase preliminare di screening" della Procedura di Valutazione di Incidenza (DPR 357/1997 e smi) in cui si analizza la possibile incidenza che un progetto o un piano può avere sul sito natura 2000 sia isolatamente sia congiuntamente con altri progetti o piani, valutando se tali effetti possono oggettivamente essere considerati irrilevanti.

I contenuti dello Screening, cui si rimanda ai fini dell'emissione del parere di competenza, evidenziano che la realizzazione dell'impianto di progetto non sarà in grado di produrre effetti significativi né sulle Aree Protette a vari livelli, né sulla vegetazione e gli habitat nell'intorno dell'area di progetto. Si rimanda alla Relazione allegata allo screening per approfondimenti.

Pertanto, in considerazione che:

- in funzione del preventivo di connessione fornito dal gestore di rete, tale attraversamento si rende indispensabile per poter connettere l'impianto di progetto,
- che l'intervento comporterà uno scavo di profondità inferiore ai 2 metri per un tratto di lunghezza inferiore a 100 metri all'interno del perimetro dell'area afferente alla Rete Natura 2000,
- che lo scavo è previsto lungo la viabilità esistente sterrata, denominata Contrada Piane di Larino e pertanto non si prevedono tagli di vegetazione o altri interventi che possano incidere sul contesto ambientale interessato;

si ritiene che tale opera sia realizzabile con impatto non significativo sul contesto faunistico e vegetazionale delle aree protette.

Inoltre, dal momento che il progetto, a meno del breve tratto delle opere di connessione alla rete di distribuzione, non ricade in aree naturali protette a diversi livelli, zone umide di importanza internazionale (RAMSAR), aree Rete Natura 2000, aree IBA, siti Unesco², né si ravvisa che possa avere effetti negativi sulle Aree Protette più prossime, si ritiene che:

- l'area strettamente di impianto non ricada in Aree Non idonee FER (§3.1.1)
- che la realizzazione del progetto sia compatibile dal punto di vista della tutela e conservazione delle aree naturali protette e dei siti Unesco.

3.3.4 Piano Faunistico Venatorio (PFV)

La Provincia di Campobasso approva il Piano Faunistico Venatorio Provinciale ai sensi della L.R. 19/93 e ss.mm.ii. (art. 10 c.2) con D.C.P. n. 27/3 del 03/06/2015. La Regione Molise ha approvato il Piano Faunistico Venatorio Regionale (P.F.V.R.) per le Province di Isernia e Campobasso con Deliberazione n. 359 del 29/11/2016. La Regione non ha ritenuto di dover procedere al coordinamento dei due piani provinciali e, quindi, non ha ritenuto di dover predisporre ed approvare la pianificazione faunistico – venatoria regionale (Relazione tecnico illustrativa P.F.V. Campobasso).

Il Piano per la Provincia di Campobasso è composto dai seguenti elaborati progettuali:

² Fonte: <http://www.unesco.it/it/home/MapsGlobal>

- Relazione tecnica illustrativa
- Stima del Territorio Agro Silvo Pastorale (T.A.S.P.)
- Sintesi programmazione quinquennale
- Planimetria generale 'Stato attuale'
- Planimetria generale 'Prima fase di attuazione'
- Planimetria generale 'Seconda fase di attuazione'
- Planimetria generale 'Terza fase di attuazione'
- Planimetria generale 'Quarta fase di attuazione'
- Planimetria generale 'Quinta fase di attuazione'
- Planimetria generale 'Schema riassuntivo'
- Planimetrie aerofotogrammetriche di dettaglio

Il Piano fornisce cartografie di dettaglio per le Oasi di protezione, i quagliodromi, le zone di addestramento cani, le zone di addestramento in recinto e le zone di ripopolamento, e per ogni specifica zona individuata dal Piano vengono indicati obblighi finalizzati alla tutela e al mantenimento di tali aree.

3.3.4.1 Valutazione del progetto rispetto al Piano Faunistico Venatorio (P.F.V.)

Il Comune di Larino risulta interessato da: Oasi di protezione n.5, Zone di ripopolamento e cattura n. 5, Zone di addestramento cani n.5, Quagliodromo A, Zona di Addestramento Cani in Recinto n.1.

In Figura 21: Stralcio Planimetria Generale dello stato attuale del P.F.V. Provincia di Campobasso con indicazione dell'area di progetto, si riporta uno stralcio riassuntivo del Piano Faunistico Venatorio, relativo all'intorno dell'area di progetto.

La cartografia del Piano Faunistico Venatorio per la Provincia di Campobasso evidenzia che l'area proposta per le opere in progetto non ricade in alcun istituto di Piano. Pertanto, non è fatto obbligo di particolari prescrizioni in relazione al Piano Faunistico Venatorio sopra analizzato.

Si conferma la vicinanza del sito alla ZPS, come analizzato al paragrafo "Aree Protette".

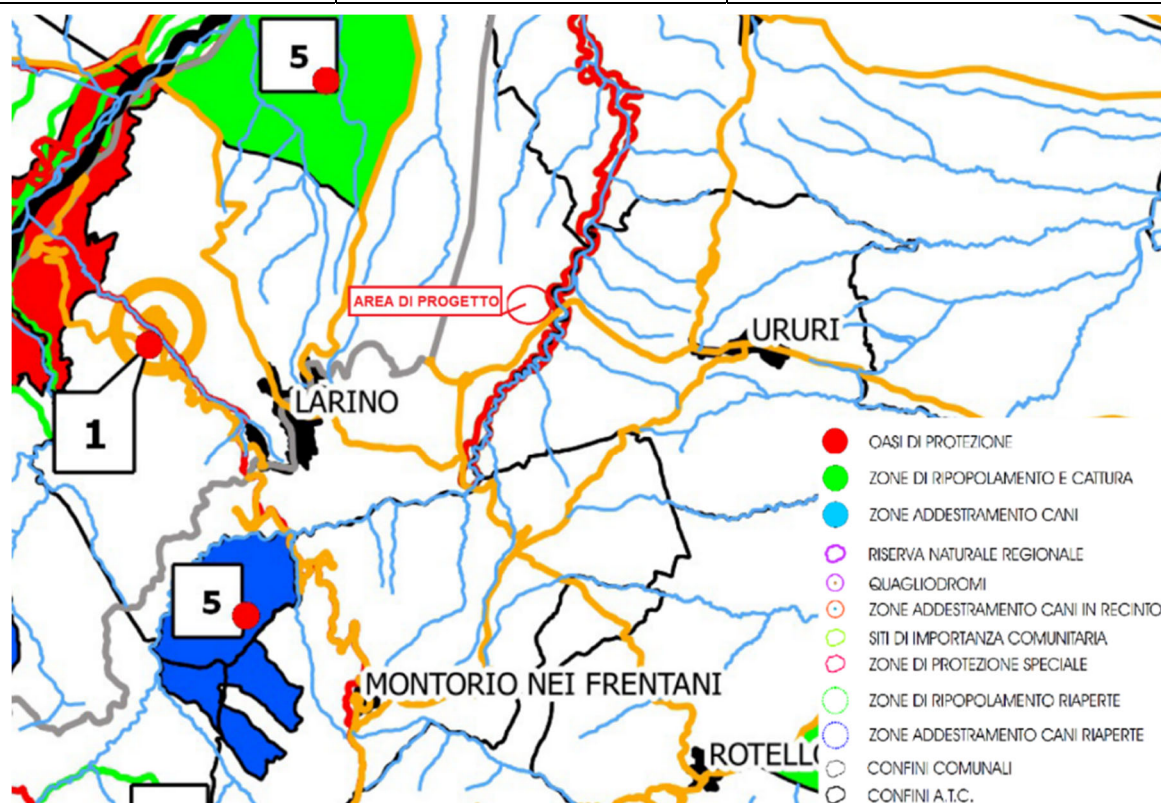


Figura 21: Stralcio Planimetria Generale dello stato attuale del P.F.V. Provincia di Campobasso con indicazione dell'area di progetto

3.3.5 Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)

La Direttiva Quadro sulle Acque (2000/60/CE) ha fatto scaturire diverse decisioni e direttive in materia di Tutela delle Acque, per il controllo e la qualità della risorsa idrica, nonché la conservazione della stessa. Ad oggi, il D.Lgs. 152/06 stabilisce che per ogni Distretto Idrografico sia adottato un Piano di Gestione come strumento di programmazione delle misure per raggiungere gli obiettivi ambientali sui corpi idrici. I bacini idrografici della Regione Molise ricadono tutti nel Distretto dell'Appennino Meridionale ad eccezione del Bacino del Sangro che afferisce al Distretto dell'Appennino Centrale.

La Regione Molise ha approvato quindi il Piano di tutela delle acque con deliberazione del Consiglio Regionale n.25 del 06/02/18, successivamente con modifiche approvate con D.G.R. n. 386/2019.

Tale Piano, ai sensi del d.lgs. 152/06 (Testo Unico Ambientale) è composto da relazioni ed elaborati cartografici a corredo delle Norme Tecniche di Attuazione (N.T.A.), e comprende contenuti fondamentali quali l'analisi del reticolo idrografico e la tipizzazione e classificazione delle acque superficiali e sotterranee, l'analisi delle portate e delle pressioni sui corpi idrici, la mappa delle reti di monitoraggio, la descrizione del sistema fognario e depurativo, lo stato ecologico e chimico delle acque del territorio, gli obiettivi di tutela e conservazione, la descrizione dei bacini drenanti e il registro delle aree protette. Il Piano è completato dall'analisi economica.

Il Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.) rappresenta un Piano di settore del Piano di Distretto Idrografico e individua gli obiettivi di qualità ambientale per specifica destinazione dei corpi idrici e le azioni volte a garantire il relativo conseguimento o mantenimento nonché le misure di tutela qualitativa e

quantitativa tra loro integrate e coordinate per singolo bacino idrografico, come definito dall'art. 1 delle NTA del Piano di Tutela delle Acque della Regione Molise.

La Regione Molise ha perimetrato dodici bacini idrografici di primo ordine appartenenti alle categorie Nazionale, Interregionale e Regionale, come riportato nella tavola T1 e rientrano nelle competenze delle seguenti Autorità di Bacino (A.d.B.):

Nazionale:

A.d.B. Fiumi Liri – Garigliano e Volturno

Interregionale:

A.d.B. Fiume Sangro

A.d.B. Fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore

3.3.5.1 Valutazione del progetto rispetto al Piano di Tutela delle Acque (PTA)

Dall'analisi del P.T.A. della Regione Molise, si evince che Larino ricade nel bacino regionale del Biferno (Rif. Figura 22: Individuazione area di intervento su Stralcio PTA Tavola T1 Reticolo idrografico della Regione Molise). Il Bacino idrografico del Biferno afferisce all'A.d.B. dei Fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore (T.B.S.F.). Il bacino del Fiume Biferno è quasi interamente compreso nel territorio molisano.

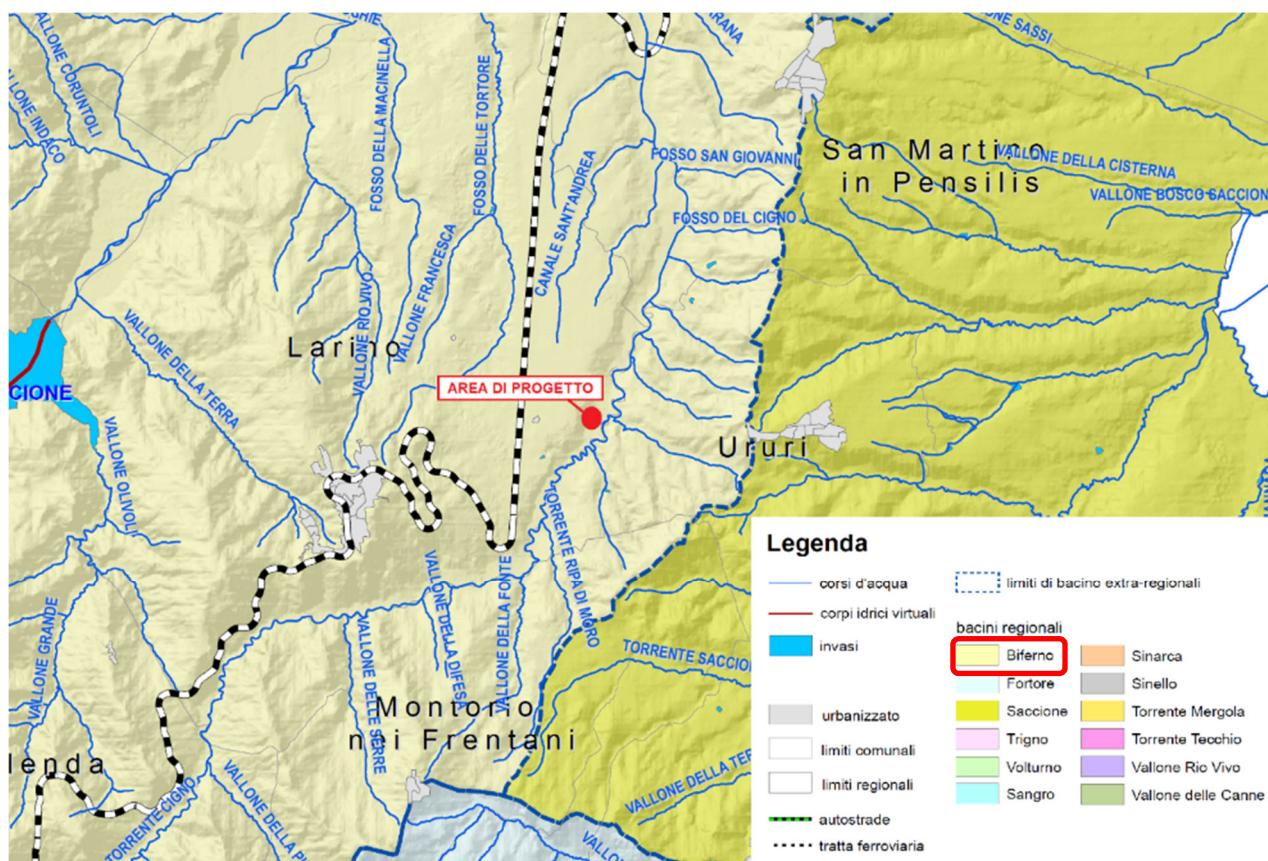


Figura 22: Individuazione area di intervento su Stralcio PTA Tavola T1 Reticolo idrografico della Regione Molise

L'area di progetto ricade in terre arabili e seminativi, è caratterizzata da pressioni diffuse sulle acque superficiali (Rif. Figura 23: Individuazione area di intervento su Stralcio PTA Tavola T5.1 Pressioni sulle acque superficiali) e sotterranee (Rif. Figura 24: Individuazione area di intervento su Stralcio PTA

Tavola T5.2 Pressioni sulle acque sotterranee), come la maggior parte del territorio regionale. La pressione diffusa indotta dal dilavamento dei terreni agricoli è valutata a livello di singolo corpo idrico attraverso l'utilizzo di due indicatori: uso agricolo del suolo e surplus di azoto.

L'indicatore uso agricolo del suolo è individuato con una percentuale, i cui limiti sono divisi per soglie in 5 intervalli con 5 classi, e che indica una pressione potenzialmente significativa per valori compresi nella classe 4 o 5 ossia con superamento della soglia del 70%. Il Comune di Larino risulta rientrare in una classe 4 (Pressione significativa compresa tra 70% e 90%). La Regione, in coordinamento con ARPA Molise, definisce monitoraggi specifici per le diverse tipologie di aree protette e in relazione alle pressioni antropiche che insistono su di esse.

L'area di intervento viene inquadrata nei pressi di un'area protetta afferente a un sito rete natura 2000, per la descrizione di tale area si rimanda al paragrafo dedicato n. 3.3.3. Si precisa che l'area di intervento non ricade nel perimetro della zona speciale di conservazione e non rientra nella perimetrazione delle aree sensibili del PTA.

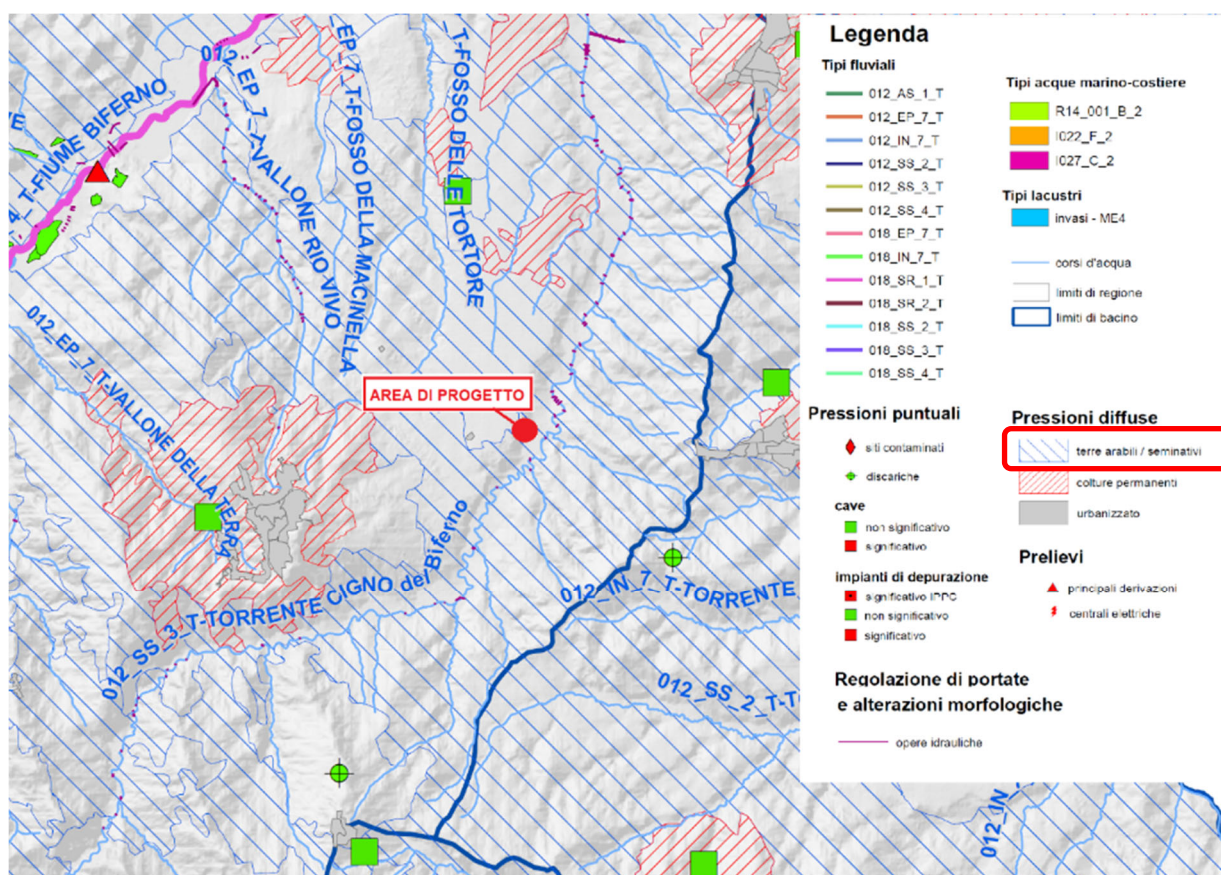


Figura 23: Individuazione area di intervento su Stralcio PTA Tavola T5.1 Pressioni sulle acque superficiali

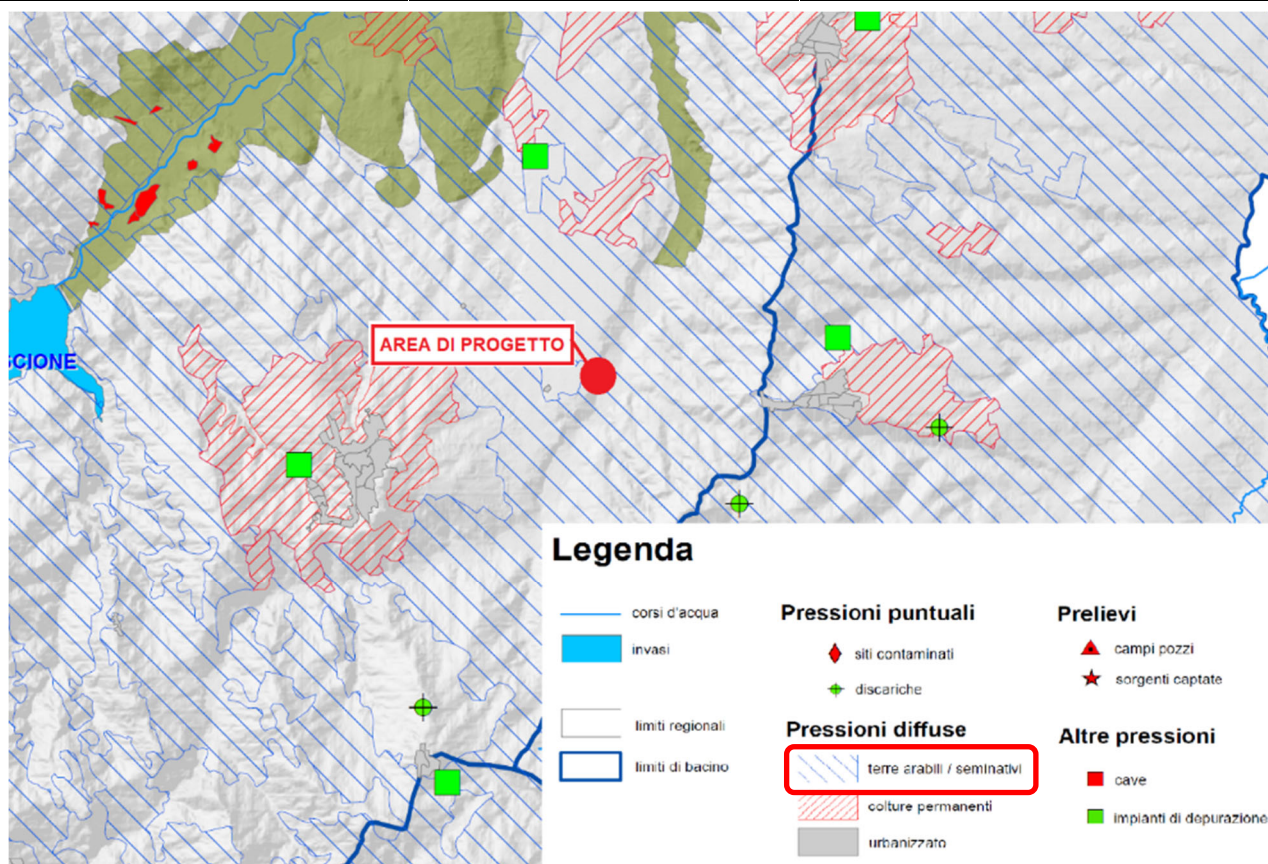


Figura 24: Individuazione area di intervento su Stralcio PTA Tavola T5.2 Pressioni sulle acque sotterranee

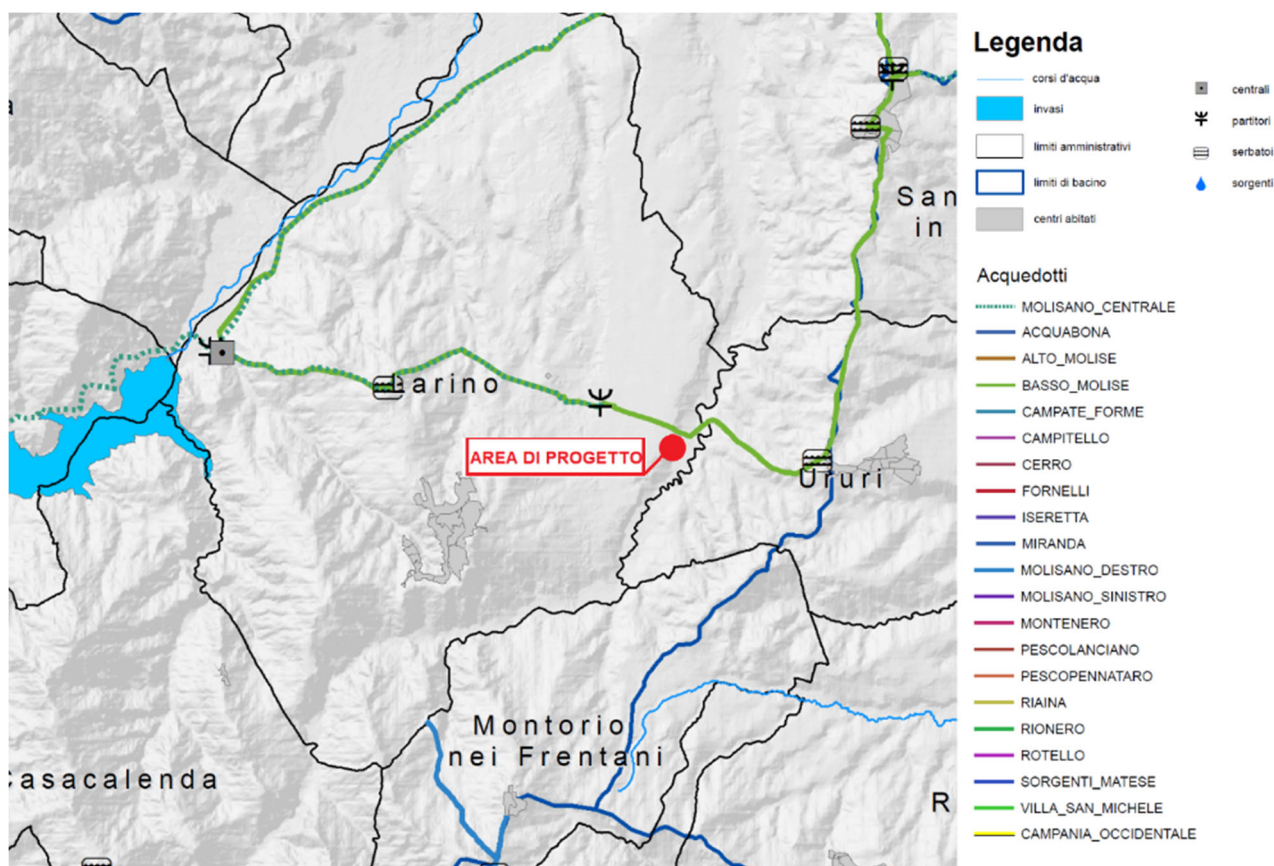


Figura 25: Individuazione area di intervento su Stralcio PTA Tavola T5.3 Grandi derivazioni e schemi idrici

Durante i sopralluoghi eseguiti in campo è emersa la presenza di un canale di raccolta delle acque, in parte sottosuolo e in parte a cielo aperto, che convoglia le acque piovane verso il Torrente Cigno. Si rimanda al paragrafo Valutazione del progetto rispetto al PAI per approfondimenti. Ad ogni modo si evidenzia che il canale perimetrale di raccolta acque non presenta particolari criticità per la realizzazione delle opere, in quanto l'impianto si manterrà a distanza di 10 metri dallo stesso e non modificherà l'assetto idraulico dell'area. Pertanto, tale elemento non risulta interferente con le opere in progetto. Per quanto analizzato nella presente relazione, si conclude che non sussistono interferenze tra il Piano di Tutela delle Acque della Regione Molise e il progetto proposto.



Figura 26 :Canale di raccolta acque, interno all'area di progetto

3.3.6 Piano Regionale Integrato per la qualità dell'Aria nel Molise (P.R.I.A.Mo.)

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.

Con Delibera di Consiglio Regionale n. 6 del 15/01/2019 pubblicata sul BURM Supplemento Ordinario n.1 al BURM del 16/02/2019 n.5, la Regione Molise approva e pubblica il Piano Regionale Integrato per la qualità dell'Aria nel Molise (P.R.I.A. Mo). Il P.R.I.A.Mo. è stato redatto dall'ARPA Molise in attuazione della deliberazione di Giunta Regionale n. 345 del 30/06/2015.

Gli obiettivi della programmazione regionale per la qualità dell'aria sono:

- Rientrare nei valori limite nelle aree dove il livello di uno o più inquinanti sia superiore entro il più breve tempo possibile e comunque non oltre il 2020;
- Preservare da peggioramenti la qualità dell'aria nelle aree e zone in cui i livelli degli inquinanti siano al di sotto di tali valori limite.

Secondo quanto riportato nel P.R.I.A.Mo., con D.G.R. n. 375 del 01/08/2014 è stata approvata la zonizzazione del territorio molisano come previsto dal d.lgs. 155/10, e sono state individuate le seguenti zone, coincidenti con i limiti amministrativi degli enti locali:

- Area Collinare IT1402
- Pianura (Piana di Bojano – Piana di Venafro) IT1403
- Fascia Costiera IT1404
- Ozono Montano – Collinare IT1405

Il Piano con i relativi allegati descrive inoltre il sistema modellistico con cui sono individuate le aree di superamento, dove con area di superamento, ai sensi del d.lgs. 155/10, si intende *'area, ricadente all'interno di una zona o di un agglomerato, nella quale è stato valutato il superamento di un valore limite o di un valore obiettivo; tale area è individuata sulla base della rappresentatività delle misurazioni in siti fissi o indicative o sulla base delle tecniche di modellizzazione'*.

3.3.6.1 Valutazione del progetto rispetto al Piano Regionale Integrato per la qualità dell'Aria nel Molise (P.R.I.A.Mo.)

Il Comune di Larino rientra nella zona IT1404 (Fascia Costiera). Le zone individuate con i codici IT1402 – IT1403 – IT1404 sono relative alla zonizzazione degli inquinanti di cui al c.2 dell'art. 1 del d.lgs. 155/2010. Per la zonizzazione relativa all'ozono sono state individuate due zone, una coincidente con IT1404 e una individuata da IT1405.

I livelli di NO₂ biossido di azoto, di PM₁₀, di O₃ ozono, nel territorio molisano, relativamente al Comune di Larino e nell'intorno dell'area di progetto, risultano i seguenti (fonte: P.R.I.A.Mo.): NO₂ tra 2 e 4 ug/m³ (superamento della media annuale previsto da normativa pari a 40 ug/m³), PM₁₀ tra 6 e 8 ug/m³ (superamenti limite concentrazioni media giornaliera pari a 50ug/m³ da norma), O₃ tra 130 e 140 ug/m³ (concentrazione di ozono limite 120 ug/m³).

Si precisa, come riportato nei documenti di Piano disponibili, che per ciò che concerne l'ozono, risulta necessario attuare sforzi a livello nazionale.

L'esercizio dell'impianto fotovoltaico proposto non genera emissioni in atmosfera, ed in particolare non prevede l'immissione in atmosfera di CO₂. Considerando anche gli interventi in fase di cantiere e di manutenzione successivi alla messa in esercizio dell'impianto, si prevede che il contributo dalle emissioni in atmosfera derivanti dal funzionamento dell'impianto e dal traffico indotto per il raggiungimento del sito da parte di personale autorizzato sia trascurabile (cfr. §5.4.2).

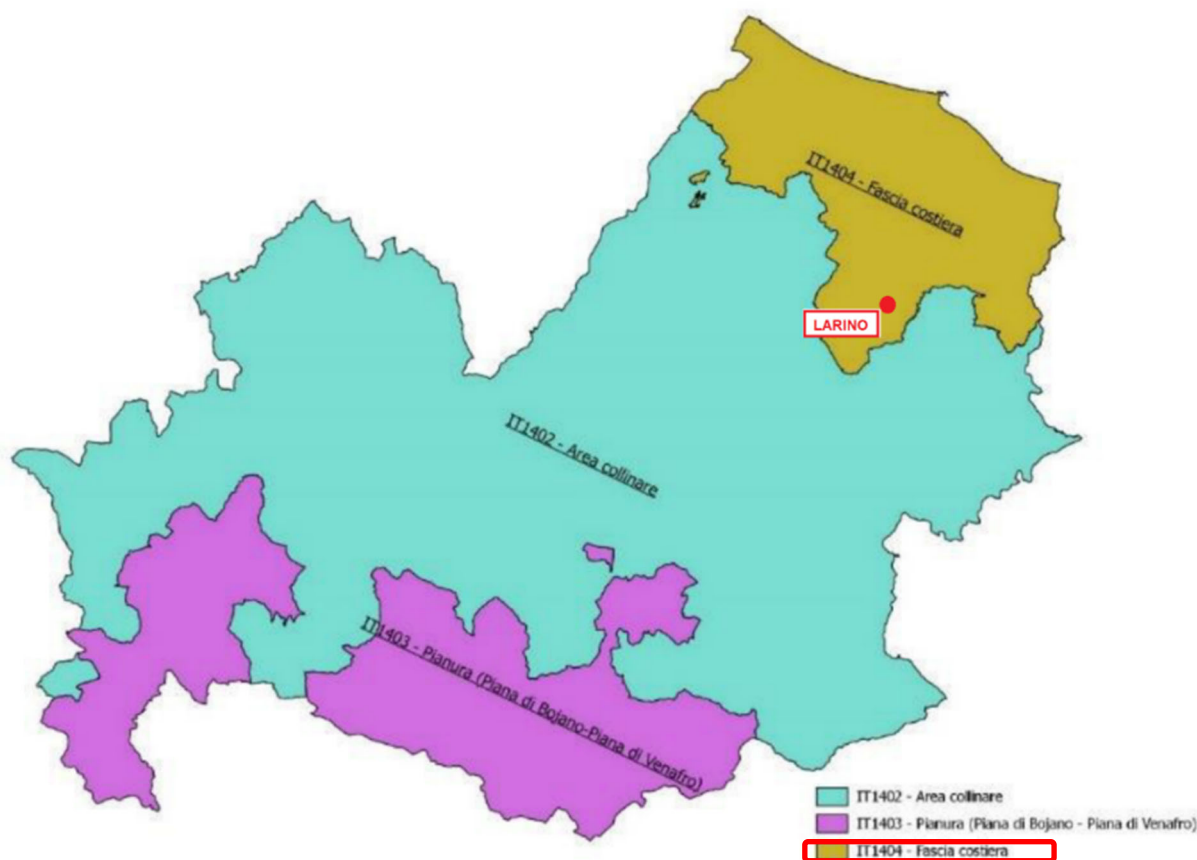


Figura 27: Carta della zonizzazione della Regione Molise per gli inquinanti chimici con localizzazione del Comune dell'area di intervento

Si può dunque concludere che l'intervento oggetto di studio apporterà un contributo positivo sulla qualità dell'aria nella zona di Larino dove si localizzerà l'impianto fotovoltaico, in conformità con gli obiettivi del P.R.I.A.Mo. regionale.

3.3.7 Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

L'area in esame rientra nel piano stralcio di bacino regionale del fiume Biferno e minori, unità di gestione afferente al Distretto idrografico dell'Appennino Meridionale di competenza dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale.

A seguito dell'accorpamento delle diverse autorità di bacino interregionali e regionali al Distretto dell'Appennino Meridionale, sono stati rivisti, integrati ed aggiornati alcuni Pai, tra cui quello del Bacino del fiume Biferno e minori.

Il Piano stralcio è stato approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 19/06/2019 *"Approvazione del Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) del bacino interregionale del fiume Trigno e del bacino regionale del fiume Biferno e minori"*.

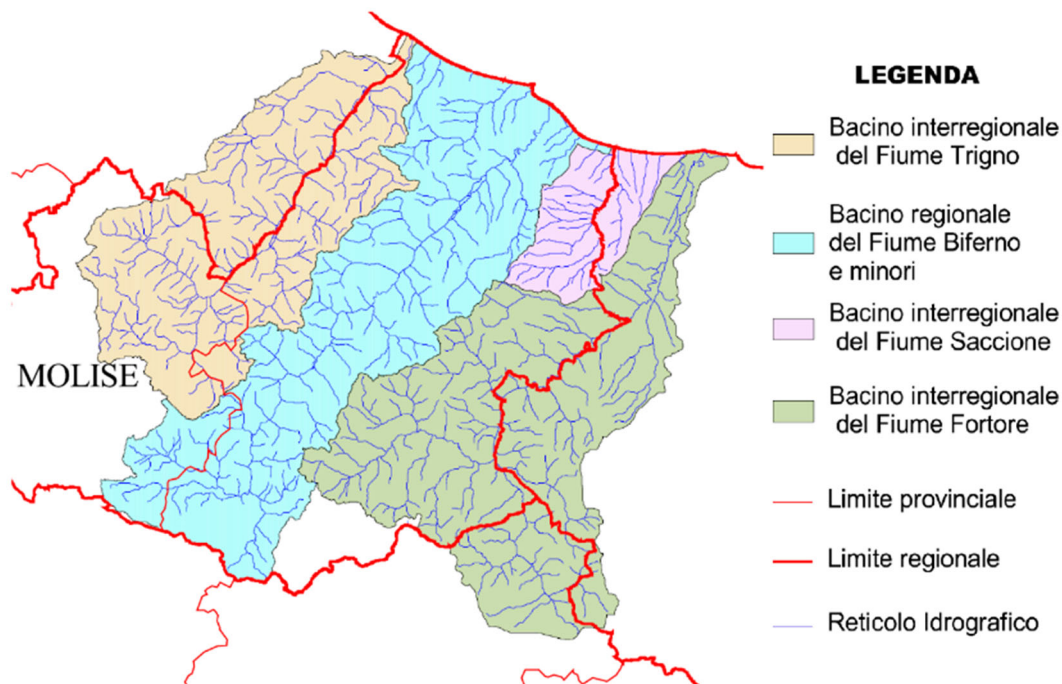


Figura 28: Individuazione dei bacini idrografici di competenza dell'AdB Bacino dei fiumi Trigno, Biferno e Minori, Saccione e Fortore nella Regione Molise

Il progetto di piano stralcio per l'assetto idrogeologico per il bacino regionale del fiume Biferno e Minori è composto dalle Norme di Attuazione, una relazione generale con relativa relazione integrativa, il quadro del fabbisogno finanziario, il programma prioritario degli interventi strutturali, e le indicazioni su eventuali sistemi di allarme e allerta. La cartografia è visualizzabile on line al sito <https://www.distrettoappenninomeridionale.it/>.

Il PAI ha tra i suoi obiettivi quello di individuare e perimetrare le aree di pericolosità e rischio presenti nella porzione di bacino considerata, e progettare le norme di salvaguardia per la gestione e la pianificazione del territorio, per determinare le priorità di intervento volte alla mitigazione o rimozione dello stato di rischio.

Il PAI individua e perimetra a scala di bacino le aree inondabili per eventi con tempo di ritorno assegnato e le classifica in base al livello di pericolosità idraulica (Parte II).

Si individuano le seguenti tre classi di aree a diversa pericolosità idraulica: alta (PI3), moderata (PI2), bassa (PI1).

Il PAI definisce anche la "fascia di riassetto fluviale": comprendente l'alveo, l'area di pertinenza fluviale e quella necessaria per l'adeguamento del corso d'acqua all'assetto definitivo previsto dal Piano stesso. Tale fascia è riportata nella carta della pericolosità idraulica. Nei tratti in cui tale fascia non è

esplicitamente definita essa è stata assimilata alla fascia di pericolosità PI2 (cfr. *art.12 delle NTA*: “fasce di riassetto fluviale”).

Inoltre, per le aree limitrofe a corsi d'acqua, che non sono state oggetto o di verifiche idrauliche o di perimetrazioni su base geomorfologica e storica, per le quali non sono quindi disponibili la zonazione di pericolosità e la individuazione della fascia di riassetto fluviale, è stabilita una fascia di rispetto, misurata dai limiti dell'alveo attuale, pari a (cfr. art. 16 delle NTA: “*Tratti fluviali non studiati*”):

- a) 40 metri per il reticolo principale costituito dai corsi d'acqua Biferno, Cigno, Rio, Callora, Quirino e Sinarca;
- b) 20 metri per il reticolo minore (corsi d'acqua identificabili sulla cartografia IGM scala 1:25.000 con propria denominazione);
- c) 10 metri per il reticolo minuto (restanti corsi d'acqua distinguibili sulla cartografia IGM scala 1:25.000 ma privi di una propria denominazione).

La disciplina per le fasce di riassetto fluviali è dettata dall'art. 12.

Il PAI individua e classifica, a scala di bacino, le aree in frana distinguendole in base a livelli di pericolosità da frana: estremamente elevata (PF3), elevata (PF2), moderata (PF1). (Parte III)

Al fine di valutare la priorità degli interventi di messa in sicurezza e per le attività di protezione civile il PAI individua, perimetra e classifica il livello di rischio idrogeologico secondo le seguenti quattro classi:

- a) Aree a rischio molto elevato (RI4 e RF4);
- b) Aree a rischio elevato (RI3 e RF3);
- c) Aree a rischio medio (RI2 e RF2);
- d) Aree a rischio moderato (RI1 e RF1).

Le tavole del rischio costituiscono lo strumento tecnico di riferimento per gli Enti locali per la redazione dei piani provinciali e comunali di protezione civile di previsione, prevenzione ed emergenza.

Infine, le NTA prevedono che tutti i progetti relativi agli interventi che fanno eccezione ai divieti di cui agli articoli della PARTE II (assetto idraulico) e PARTE III (assetto di versante), e quelli relativi agli interventi da eseguirsi nelle zone a rischio in generale, devono essere corredati da un apposito studio di compatibilità idrogeologica commisurato alla rispettiva importanza e dimensione degli stessi interventi.

3.3.7.1 Valutazione del progetto rispetto al PAI

Dall'analisi del PAI si evince che l'area strettamente interessata dalle strutture fotovoltaiche non è sottoposta ad alcun vincolo PAI, né per quanto concerne la pericolosità idraulica (Figura 32), né per quanto concerne la pericolosità da frana e valanga (Figura 31) ed i relativi rischi.

In particolare, si evidenzia che nell'area di progetto è stata riscontrata, sia sulla Cartografia IGM che in fase di site visit, la presenza di un canale di scolo delle acque, per il quale, in base all'art. 16 del PAI, è stabilita una fascia di riassetto pari a 10.

Secondo l'art. 12, l'intervento non ricade tra quelli consentiti in fascia di riassetto (PI2 moderata), pertanto sia il reticolo che l'area di rispetto sono state escluse dall'area di progettazione e non saranno interessate dalla realizzazione dell'impianto (Figura 30).

Per quanto riguarda il percorso delle opere di connessione alla rete di distribuzione si evidenzia che:

- un piccolo tratto di cavidotto MT (15 m) in prossimità del punto di richiusura su linea MT

esistente “Creta Diana” confina con area P11 - Pericolosità Idraulica Bassa, di conseguenza il medesimo tratto confina con area a Rischio Idraulico RI1-Moderato. Tuttavia, non c'è interferenza diretta e comunque il cavo sarà interrato su strada esistente, ripristinata come ante operam al termine del cantiere;

- per manutenzione della rete, in fase di cantiere potrebbe rendersi necessaria la sostituzione del palo esistente su cui è previsto il punto di richiusura. Si evidenzia che tale punto è esterno al confine che delimita l'area di pericolosità idraulica, come si evince dagli stralci di seguito riportati e dagli elaborati di progetto allegati, pertanto non si tratta di un'interferenza;
- la linea predisposta per la connessione attraversa quasi a confine una zona individuata dal PAI come PF2 Pericolosità Elevata per frana e di conseguenza il tratto di viabilità interessato ha un rischio da frana e valanga RF3 – elevato.

Appartengono alla classe PF2 le aree con elevata pericolosità da frana evidenziate dalla presenza di elementi distintivi del carattere di quiescenza e da indicatori geomorfologici diretti quali la presenza di corpi di frana preesistenti e di segni precursori di fenomeni gravitativi.

In tali aree, secondo l'art. 26 delle NTA del PAI, e di rimando anche secondo l'art. 25, previa valutazione di compatibilità idrogeologica, sono ammesse diverse tipologie di intervento a carattere edilizio – infrastrutturale, tra cui gli interventi dell'art. 3 commi a), b) e c). La realizzazione della connessione, che è prevista in percorrenza alla sede stradale, è assimilabile a un'opera necessaria a realizzare e integrare un servizio tecnologico (Rif. Art. 3 c.1 lett. b) D.P.R. 380/01).

L'attraversamento del cavidotto nel suddetto tratto non concorre ad incrementare il livello di pericolosità e non preclude la possibilità di attenuare e/o eliminare in seguito le condizioni che determinano l'instabilità delle aree.

Sulle aree perimetrate come PF2 il progetto delle opere di connessione prevede alcuni interventi mitigativi, che nel dettaglio sono:

1. Maggiore profondità di scavo per l'alloggiamento del cavidotto;
2. Drenaggio adeguato sotto il piano di appoggio del cavidotto e relativa raccolta e smaltimento delle acque di corrivazione mediante cunette da realizzarsi lungo gli assi viari esistenti ed interessati direttamente dal cavidotto;
3. Predisposizione ed installazione di pozzetti a monte a valle del tratto di cavidotto interessato dal possibile innesco della frana, utilizzando due pozzetti particolari corrugati più lunghi e flessibili, capaci di seguire potenziali spostamenti delle coltri di terreno più superficiali.
4. Si provvederà a ripristinare e/o realizzare opere finalizzate alla regimentazione idraulica atte a garantire il normale deflusso delle acque meteoriche, sia durante la fase di realizzazione (opere temporanee) sia durante la fase di esercizio (opere permanenti) a garanzia dell'equilibrio idrogeologico locale.

La Figura 29 mostra un tipologico di come verrà realizzato il cavidotto nella porzione di attraversamento dell'area instabile.

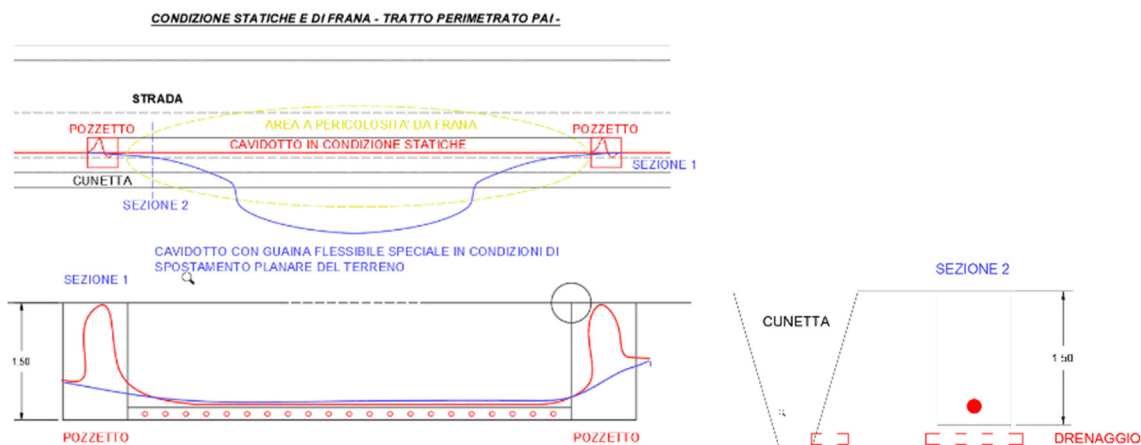


Figura 29: Tipologico cavidotto in zona di attraversamento area instabile perimetrata dal PAI.

Si rimanda alle specifiche Relazione Geologica, Idraulica e Idrogeologica e agli elaborati grafici di dettaglio, allegati al Progetto delle opere di connessione, per approfondimenti circa la modalità di attraversamento dell'area PF2 e della compatibilità dell'intero intervento.

Dall'indagine geologica, idrogeologica, geotecnica e sismica condotta sull'area e tenuto conto delle prescrizioni descritte negli specifici elaborati, da applicare in fase progettuale, si ritiene che l'opera possa essere realizzata in condizioni di sicurezza geologica, idrogeologica ed idraulica.

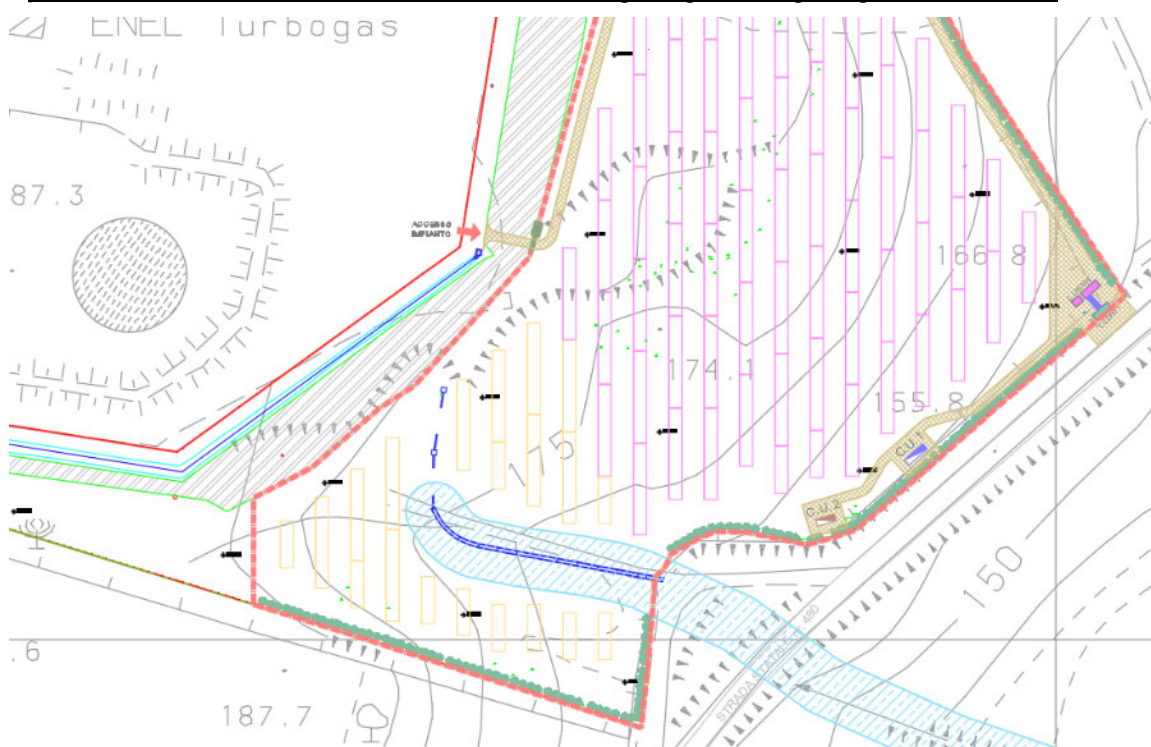


Figura 30: stralcio planimetria di layout di impianto con particolare reticolo e fascia di rispetto (linea blu e retino ciano) non interferenti con le strutture fv

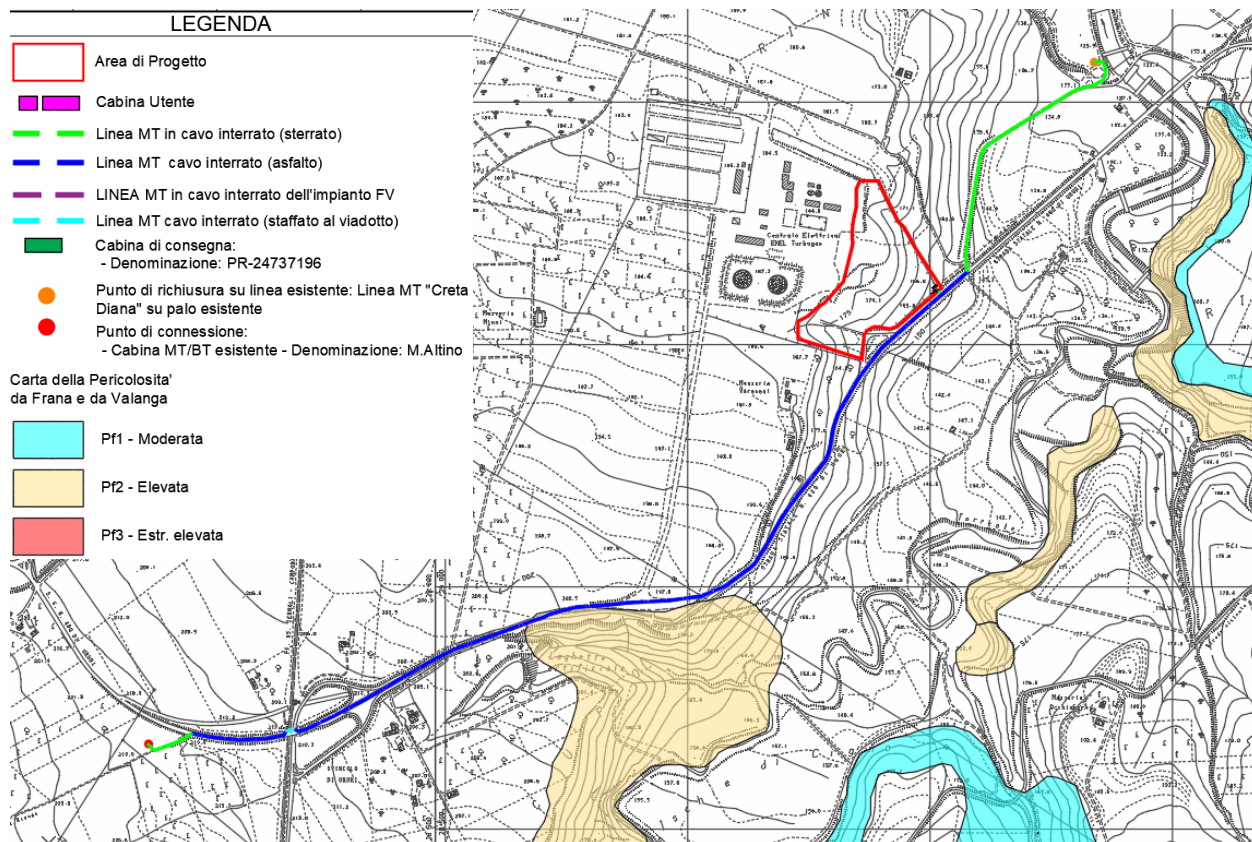


Figura 31: Individuazione area di progetto e opere di connessione alla rete di distribuzione su Carta della Pericolosità da frana e valanga (fonte: <https://www.distrettoappenninomeridionale.it/> - Elab.T02-15)

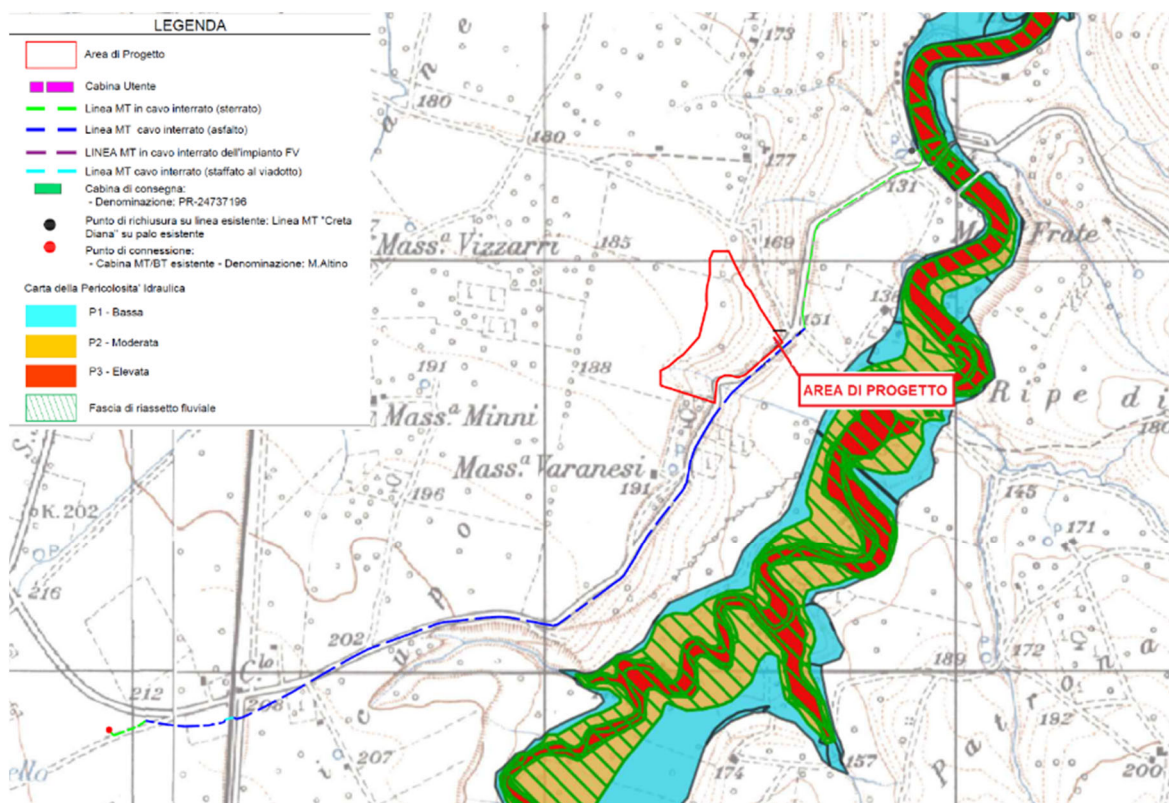


Figura 32: Individuazione area di progetto e opere di connessione alla rete di distribuzione su Carta della Pericolosità idraulica (fonte: <https://www.distrettoappenninomeridionale.it/> - Elab.T04-20)

3.3.8 Inventario Fenomeni Franosi –IFFI

L'Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (IFFI) è la banca dati nazionale e ufficiale sulle frane. È realizzato dall' ISPRA in collaborazione con le Regioni e Province Autonome (art. 6 comma g della L. 132/2016).

Si tratta di un inventario nazionale delle frane in Italia fruibile pubblicamente a tutti gli utenti al fine di favorire una corretta pianificazione territoriale, tenuto conto che gran parte delle frane si riattivano nel tempo, anche dopo lunghi periodi di quiescenza di durata pluriennale o plurisecolare.

L'Inventario IFFI è un importante strumento conoscitivo di base utilizzato per la valutazione della pericolosità da frana dei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI), la progettazione preliminare di interventi di difesa del suolo e di reti infrastrutturali e la redazione dei Piani di Emergenza di Protezione Civile.

Dalla consultazione del sito Ispra Ambiente risulta che l'area di studio è interessata da fenomeni franosi (cfr. Figura 33).

In particolare, la parte in cui è prevista l'installazione dell'impianto fotovoltaico risulta essere interessata da frana di tipo "scivolamento rotazionale/traslattivo" e da una fascia di frane superficiali diffuse.

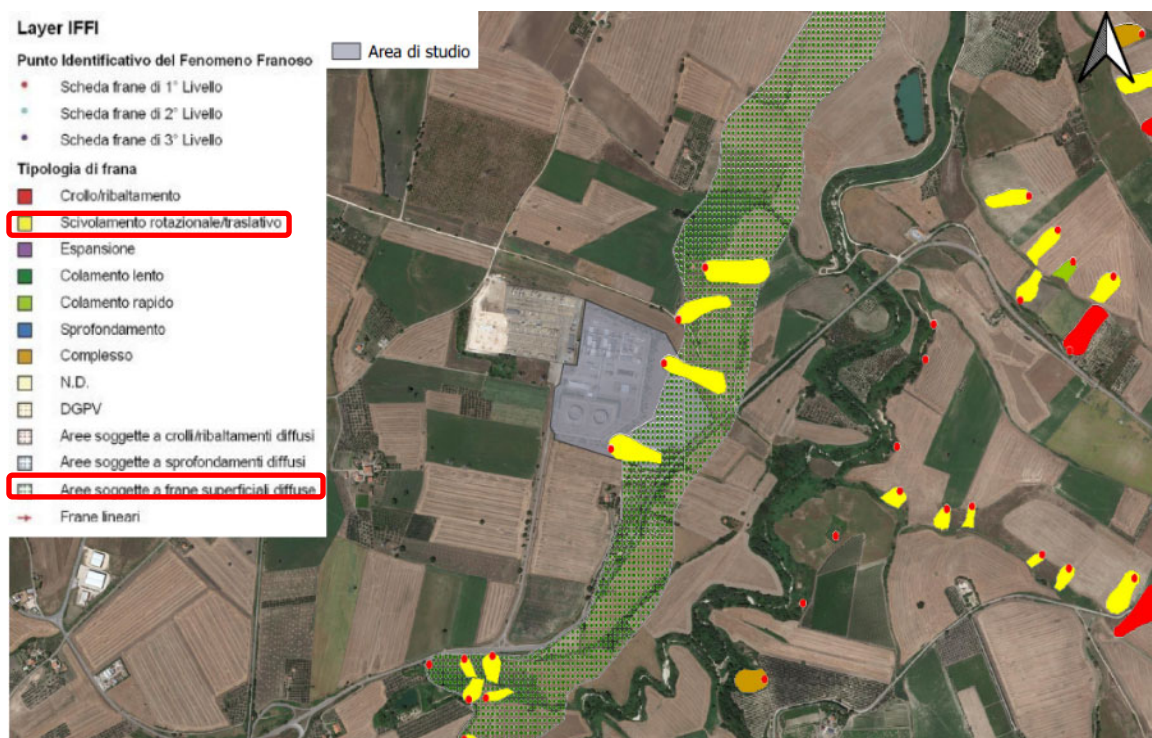


Figura 33: inquadramento dell'area di studio rispetto al progetto IFFI

Pertanto, si è ritenuto opportuno elaborare una verifica di stabilità dei pendii secondo le NTC2018. Le risultanze di tale verifica, contenute nella Relazione sulla stabilità dei versanti allegata al progetto, cui si rimanda per approfondimento, non ha evidenziato criticità per la realizzazione del progetto nell'area di installazione delle strutture fotovoltaiche indagata.

3.3.9 Vincolo idrogeologico e geositi

La Regione Molise mette a disposizione la cartografia del vincolo idrogeologico su base CTR, tale cartografia riporta la situazione sull'intero territorio regionale ed è continuamente aggiornata.

Il Regio Decreto N.3267 del 1923 stabilisce che sono sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che possono subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque. Il R.D. all'art. 20 dispone che in caso di movimenti di terra non direttamente connessi con attività legate alla trasformazione a coltura agraria di boschi e terreni ha l'obbligo da farne comunicazione agli enti competenti e chiederne il nullaosta, e regola inoltre le procedure da seguire in caso di trasformazione in presenza di area boscata.

La Regione Molise individua inoltre i geositi, fornendo la relazione e gli elaborati cartografici del progetto denominato "Realizzazione del repertorio regionale dei geositi e valorizzazione dei siti a fini turistici" (Accordo integrativo aggiuntivo dell'Accordo di programma n. 2536/2008 stipulato tra Regione Molise e Università degli Studi del Molise). Tale studio riporta le principali caratteristiche geologico ambientali della regione, e inquadra 99 geositi ad oggi censiti nell'ambito di sette unità fisiografiche individuate, permettendo così di caratterizzare il territorio regionale dal punto di vista geologico ambientale con un dettaglio volto alle singole macroaree.

Il progetto distingue sette unità territoriali, o unità fisiografiche, così denominate: Alto Molise, Mainarde – Monti di Venafrò – Alto Volturmo, Montagnola di Frosolone, Matese – Conca di Boiano – Sepino, Molise Centrale, Basso Molise, Fascia Costiera.

3.3.9.1 Valutazione del progetto rispetto al Vincolo idrogeologico e geositi

Come si evince dalla cartografia disponibile, riportata in Figura 34, l'area di intervento non ricade in zona soggetta a vincolo idrogeologico.

Tuttavia, la cartografia disponibile sul sito web è accompagnata da un avviso del "Servizio Fitosanitario Regionale - Tutela e Valorizzazione della Montagna e delle Foreste Biodiversità e Sviluppo Sostenibile" che precisa che si tratta di una digitalizzazione a partire da cartografie 1: 25.000 IGM degli anni Cinquanta. Pertanto, la cartografia in formato pdf elaborata dal citato servizio è da considerarsi "work in progress" e le aree soggette a vincolo idrogeologico e quelle non soggette sono da ritenersi attendibili per macro aree: si dovrà regolarmente avanzare istanza di cui agli artt. 20 e 21 del R.D. 1126/26 per quelle aree che ricadono vicino ai centri urbani o alle distanze di duecento metri dai confini naturali ed artificiali.

Il progetto e le relative opere di connessione hanno distanza variabile dai confini comunali, in alcuni tratti inferiore e per altri superiore ai 200 m.

Inoltre, il Certificato di Destinazione Urbanistica fornito dal servizio Urbanistica e Ambiente del Comune di Larino certifica che le particelle catastali interessate dall'intervento in progetto sono sottoposte a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923 (cfr. paragrafo 3.4.2).

Pertanto, ci si rimette al Servizio Regionale che, con la collaborazione dei Carabinieri Forestali, eseguirà le verifiche del caso ed emetterà l'eventuale nulla-osta di cui al vincolo idrogeologico o la comunicazione della esclusione dell'area oggetto di richiesta dalle aree vincolate dal punto di vista idrogeologico.

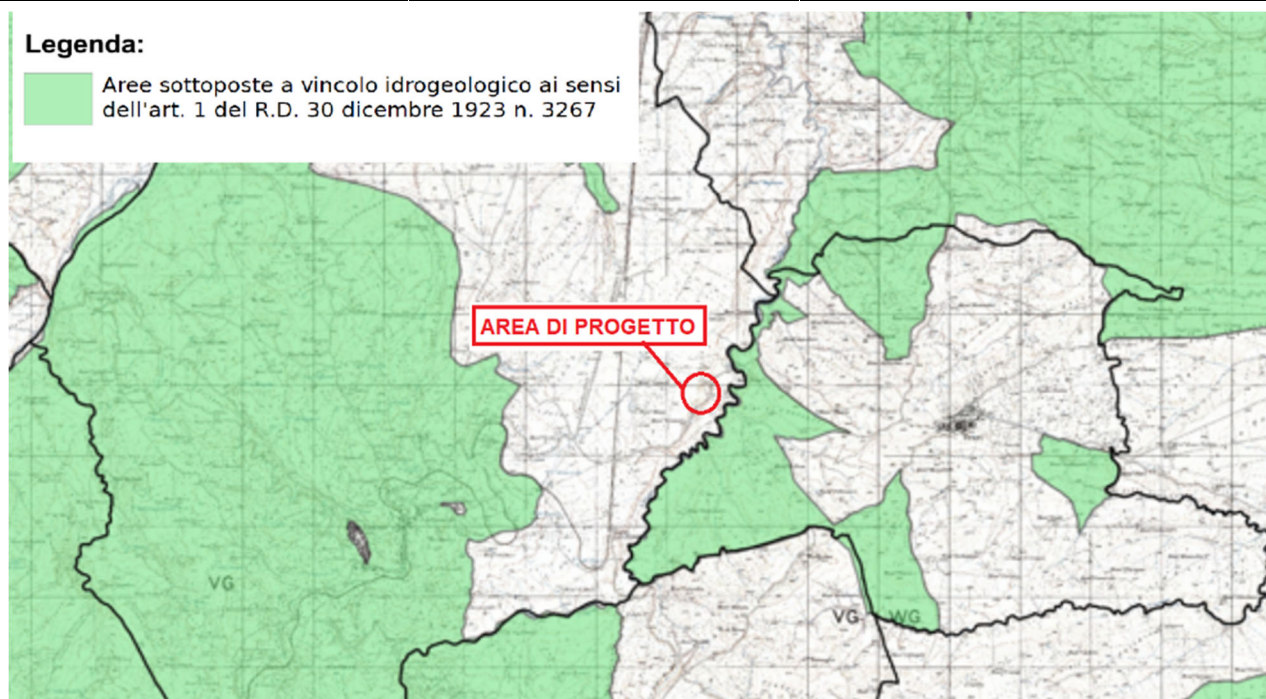


Figura 34: Localizzazione area di intervento su Carta di Vincolo Idrogeologico Regionale (fonte:

<http://www3.regione.molise.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/450>)

Relativamente ai geositi, il Comune di Larino ricade in due unità: Il Basso Molise e la Fascia Costiera. L'unità del Basso Molise, delimitata dai territori di Roccavivara, Guardialfiera, Bonefro, Collotorto, Rotello, Larino, Montecilfone, e Mafalda, per una estensione totale di circa 673 kmq, individua un'estesa fascia che comprende i settori medio-bassi delle valli del Trigno e del Biferno fino ai rilievi dei Monti Frentani, ospita cinque geositi ed è interessata dai tratturi denominati Celano – Foggia, Ateleta – Biferno S. Andrea e Centurelle – Montesecco, oltre a comprendere diversi siti afferenti alla Rete natura 2000.

L'unità della Fascia Costiera è delimitata dai Comuni di Montenero di Bisaccia, Guglionesi e Ururi, oltre che dal mare Adriatico in direzione della costa. La sua estensione è di circa 597 kmq, con un reticolo idrografico ben sviluppato in maniera variabile. Tale area ospita sette geositi censiti, è interessata dai tratturi denominati l'Aquila – Foggia, Ururi – Serracapriola, Ateleta – Biferno – S. Andrea, e Centurelle – Montesecco, oltre a comprendere diversi siti afferenti alla Rete natura 2000.

La Carta di sintesi dei geositi molisani, mostra che l'area proposta per le opere in progetto non è interessata da tali elementi caratteristici geologici (Figura 35).

Inoltre, l'area di studio non ricade in aree boscate e relative zone di rispetto come risulta dalla "Carta delle tipologie forestali" approvata con DGR n. 252 del 16.03.2009.

Dall'analisi della documentazione disponibile in materia di vincolo idrogeologico e suolo, non si evidenziano criticità in contrasto con la realizzazione delle opere in progetto e non si evincono emergenze di carattere geomorfologico o idrologico.

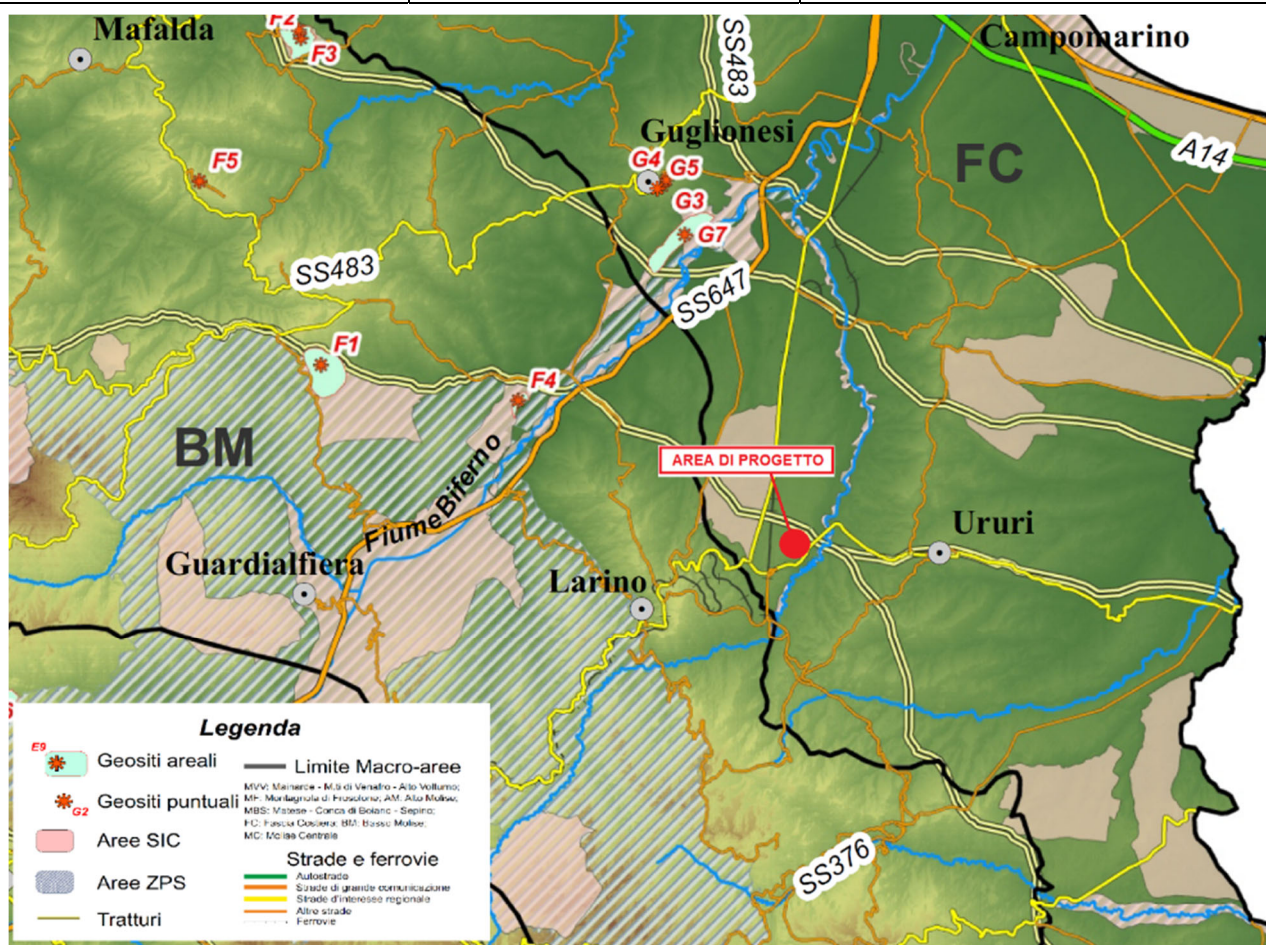


Figura 35: Individuazione area di progetto su Stralcio Carta di Sintesi dei Geositi Molisani (fonte: <http://www3.regione.molise.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/382>)

3.3.10 Siti di Interesse Nazionale e Opere di Bonifica

I Siti di Interesse Nazionale (S.I.N.), in riferimento al d.lgs. 152/06 art. 252, sono individuabili in relazione alle caratteristiche del sito, alle quantità e pericolosità degli inquinanti presenti, al rilievo dell'impatto sull'ambiente circostante in termini di rischio sanitario ed ecologico, nonché di pregiudizio per i beni culturali ed ambientali. L'individuazione dei SIN avviene tramite decreto del Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), di intesa con le regioni coinvolte. La procedura di bonifica dei SIN è attribuita alla competenza del MATTM, che può avvalersi di altri soggetti qualificati pubblici o privati.

Con la Legge n. 134/2012 sono state apportate modifiche ai criteri di individuazione dei SIN e gli enti competenti hanno provveduto a una ricognizione degli allora 57 SIN individuati. Con D.M. 11/01/2013 il numero dei SIN è stato ridotto a 39. La competenza amministrativa sui siti che non soddisfano i nuovi criteri è passata alle rispettive regioni.

Secondo l'aggiornamento a Maggio 2017 del MATTM il numero dei SIN erano 40 (https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/statistiche_ambientali/SIN_maggio_2017.pdf), e con l'aggiornamento di Aprile 2019 disponibile da Ispra ambiente ad oggi il numero

complessivo dei SIN è 41 (http://www.isprambiente.gov.it/files2017/temi/siti-contaminati/LocalizzazioneesuperficieSIN_rev_aprile_2019.pdf).

La Regione Molise non è interessata dalla presenza di SIN.

Il sito oggetto del presente studio non è inserito nel programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati, soggetti a interventi di interesse nazionale, mediante la Legge 426/98 e non ricade all'interno di nessun Sito di Interesse Nazionale (SIN). Inoltre, esso non rientra tra i siti contaminati aperti e/o chiusi presenti sul sito dell'ARPA MOLISE, nell'"*Anagrafe dei siti contaminati al 31 dicembre 2018*".

L'impianto turbogas di Larino si compone di 2 unità turbogas a ciclo semplice della potenza attiva nominale netta 125 MWe. La centrale è stata realizzata sulla base del decreto DEC / VIA / 831 del 02/08/1991 e del decreto di autorizzazione del Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato del 27/08/1991. Il 01/12/1992 è entrato in esercizio l'impianto alimentato a gasolio fino all'anno 1995 e successivamente a gas naturale proseguendo l'attività di produzione di energia elettrica fino al 22/09/2002. In particolare, entrambe le unità sono state poste in assetto di indisponibilità all'esercizio a partire dal 01/03/2000 per il gruppo 1 e dal 23/09/2002 per il gruppo 2 non producendo più energia elettrica. Il periodo di produzione 1992 – 2002 è stato caratterizzato da un limitato numero di ore annue di funzionamento, che mediamente è risultato inferiore alle 250 ore/anno. A fronte delle criticità del settore elettrico nazionale emerse nel periodo estivo del 2003, ENEL ha assunto l'impegno di rendere nuovamente disponibili alla produzione una serie di impianti turbogas in ciclo semplice, tra cui quello di Larino, al fine di contribuire al soddisfacimento del fabbisogno di energia elettrica della rete nazionale in periodi di richiesta di energia particolarmente elevati o in caso di emergenza per garantire la sicurezza della rete stessa.

La rimessa in servizio dell'impianto ha visto una manutenzione straordinaria per il ripristino della funzionalità di tutte le apparecchiature con interventi atti a garantire l'efficienza e la sicurezza dei vari componenti d'impianto, non apportando modifiche o nuove realizzazioni impiantistiche di rilievo.

L'impianto nel 2011 ha ottenuto l'Autorizzazione Integrata Ambientale con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, DVA-DEC-2011-0000049 del 23/02/2011 (Pubblicato sulla G.U. n. 70 del 26/03/2011).

L'art.1 comma 4 del citato Decreto prescrive "un piano di dismissione e bonifica del sito in cui insistono le parti dell'impianto attualmente non utilizzate"; inoltre il punto 11.10 "*Dismissione e Ripristino dei Luoghi*" del Parere Istruttorio Conclusivo, annesso al medesimo Decreto, ribadisce tale obbligo e precisa "*In relazione ai due serbatoi di stoccaggio del gasolio da 17.250 m³ ciascuno, messi in sicurezza e non più utilizzati dal 15/05/2001, si prescrive la dismissione entro sei mesi dal rilascio dell'AIA e la caratterizzazione dell'area in cui insiste ai sensi del D.Lgs n. 152/2006.*

Per tutte le eventuali parti dell'impianto attualmente non utilizzate, si prescrive la presentazione di un piano di dismissione e di bonifica del sito in cui insistono entro 3 mesi dal rilascio dell'AIA. ...omissis...".

In ottemperanza a quanto prescritto, si è provveduto a preparare un piano di indagini preliminari relativo alle matrici suolo e acque sotterranee in corrispondenza dell'area in cui insistono i 2 serbatoi di gasolio.



Enel Produzione Spa



GRE CODE

GRE.EEC.R.27.IT.P.12642.00.084.00

PAGE 64 di/of 212

Il piano delle indagini è stato trasmesso al Ministero dell'Ambiente e delle Tutela del Territorio e del Mare (Enel-PRO-16/11/2011-0050652) ed acquisito al protocollo DVA-2011-0030193 del 01/12/2011. Le indagini previste in tale piano di indagini sono state eseguite nel periodo dal 22 maggio al 5 giugno 2012.

La Commissione Istruttoria AIA/IPPC, con suo parere CIPPC-00_2012-000627 del 26/06/2012 prescriveva di integrare le indagini proposte con sondaggi aggiuntivi *"idonei ad indagare l'effettiva condizione ambientale della colonna sottostante i serbatoi"*.

A tale prescrizione, Enel dava riscontro elaborando un piano di indagini integrato, rappresentato dalla realizzazione di ulteriori 6 sondaggi inclinati eseguiti nel periodo dal 4 febbraio al 7 febbraio 2013 e inviato all'Autorità Competente, unitamente ai risultati della prima fase delle indagini precedentemente eseguite, con nota Enel-PRO-08/08/2012-0038203.

Il rapporto CESI prot. B3003625 *"Indagini preliminari sui suoli e le acque di falda presso le aree del deposito combustibili"* emesso in data 28/02/2013, descrive tutte le attività di indagine che sono state eseguite e sintetizza i risultati ottenuti in entrambe le fasi di investigazione:

- prima fase delle indagini come inizialmente proposte da Enel, già presenta nel Rapporto CESI prot. B2018855 del 23/07/2012;
- seconda fase delle indagini integrative come prescritte dal parere della Commissione AIA/IPPC.

Nel rapporto si precisa che nel passato non sono stati riscontrati episodi ambientalmente rilevanti e che nell'esecuzione delle indagini si è fatto riferimento ai livelli di concentrazione soglia di contaminazione (CSC) relativi alla destinazione d'uso del suolo commerciale e industriale, di cui alla colonna B della Tabella 1 dell'allegato 5 al Titolo IV del D.Lgs. 152 /2006 e smi.

Tale scelta, sebbene l'area della centrale in base al Piano di Fabbricazione (P.d.F.) del Comune di Larino in vigore dall'anno 1973 (data antecedente all'approvazione della centrale) ricade in zona agricola, è giustificata dal fatto che *"l'Amministrazione Comunale di Larino sta predisponendo il Nuovo Piano Regolatore Generale nel quale l'area su cui sorge l'impianto dovrà essere tematizzata e normata in base all'effettiva destinazione d'uso, come indicato dal Decreto MICA del 27 agosto 1991 di costruzione dell'impianto Turbogas, che ha dato luogo ad automatica variante urbanistica"*.

Complessivamente, dalle indagini eseguite, si riportano i seguenti risultati:

- Tutti i campioni di terreno sono risultati conformi alle CSC per i suoli a destinazione d'uso commerciale e industriale elencati nella colonna B della Tabella 1 dell'Allegato 5 al Titolo IV del D.lgs.152/06 per i parametri analitici: aromatici, aromatici policiclici e idrocarburi;
- Tutti i campioni di acqua sotterranea sono risultati conformi alle CSC previste dal D.lgs.152/06 per i parametri analitici: aromatici, aromatici policiclici e idrocarburi espressi come n-esano.

Si evidenzia che tali indagini preliminari sui suoli e le acque di falda hanno riguardano una porzione del perimetro produttivo della Centrale Turbogas di Larino e nello specifico l'area del deposito combustibili.

Tuttavia, l'area identificata idonea per lo sviluppo di un impianto solare è esterna alla perimetrazione dell'area della Centrale Enel, da cui è separata con una recinzione in calcestruzzo e non è stata interessata dall'attività produttiva della centrale adiacente.

Con nota prot. DVA-27394 del 04/12/2018 è stato disposto l'avvio dei procedimenti per il riesame complessivo delle autorizzazioni integrate ambientali di competenza statale rilasciate ad installazioni che svolgono attività principale oggetto delle conclusioni sulle BAT di cui alle decisioni di esecuzione della Commissione dell'Unione Europea (UE) 2017/1442 del 31 luglio 2017 o (UE) 2017/2117 del 21 novembre 2017, concernenti rispettivamente i grandi impianti di combustione.

A seguito della presentazione da parte di Enel della domanda di riesame complessivo dell'AIA, il MATTM con nota DVA-12636 del 20/05/2019 ha comunicato l'avvio del procedimento del sito di Larino che è attualmente in corso.

3.3.11 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

La Provincia di Campobasso, in Molise, ha predisposto e adottato il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P. – delibera di adozione D.C.P. del 14/09/2007 n. 57) e al momento è in fase di aggiornamento.

Come riportato sul sito web della Provincia (<http://www3.provincia.campobasso.it/> sezione: Ambiente e territorio - Piano territoriale di coordinamento), le informazioni che si deducono dai documenti di Piano sono a scopo informativo e non possono essere utilizzati. Pertanto, nel presente studio non sono stati prodotti elaborati grafici di dettaglio del Piano.

I documenti del P.T.C.P. disponibile determinano gli indirizzi generali di assetto del territorio e indica:

- le diverse destinazioni del territorio in relazione alla prevalente vocazione delle sue parti
- la localizzazione di massima delle maggiori infrastrutture e principali linee di comunicazione
- le linee di intervento per la sistemazione idrica, idrogeologica, idraulico-forestale e in genere per il consolidamento del suolo e regimazione delle acque
- le aree nelle quali sia opportuno istituire parchi o riserve naturali

La pianificazione territoriale di area vasta è uno strumento di verifica e coerenza degli atti di gestione del territorio, a cui si accostano i piani di settore, di livello sovraordinato e sottordinato, come di seguito individuati:

- Piani territoriali paesistici
- Piano paesistico ambientale
- Piano di assetto delle aree naturali protette
- Piani delle aree e dei nuclei di sviluppo industriale (LR 08/04)
- Piani di bacino nazionale, interregionale, regionale
- Piani di tutela delle acque
- Piano provinciale di gestione dei rifiuti

Il P.T.C.P. risulta strutturato secondo sei matrici, con i rispettivi elaborati grafici e relazioni a corredo, oltre che le norme tecniche di attuazione. Le matrici individuate attualmente dal piano adottato sono:

- Matrice Socio Economica
- Matrice Ambientale
- Matrice Storico culturale
- Matrice insediativa
- Matrice produttiva

- Matrice infrastrutturale

Per quanto riguarda la produzione di energia da fonti rinnovabili, il PTCP rimanda alle scelte di programmazione e pianificazione energetica del Programma Energetico Provinciale (PEP), previsto dall'art. 42 LR 34/99.

3.3.11.1 Coerenza del progetto con la programmazione Provinciale

Di seguito si analizzano le matrici del piano rispetto al progetto.

La Matrice ambientale sviluppa temi riguardanti gli assetti geologico, idrogeologico e le problematiche connesse ai rischi idrogeologico e sismico. Secondo quanto riportato da PTCP nell'ambito della matrice ambientale nell'intorno dell'area di intervento, si confermano le informazioni dedotte dal PAI e dalle analisi precedentemente eseguite mediante l'utilizzo dei piani di settore, in particolare la zona ricade in area di confluenza del Fiume Biferno, non risulta interessata da areali in frana, è adibita a seminativi in aree non irrigue. La zona si trova nei pressi della SIC-ZPS di individuazione regionale DGR n. 230 del 06/03/07 e non risultano presenti altre oasi o aree protette. Ricade nel Piano Paesistico di Area Vasta n.2, e il corso d'acqua Torrente Cigno risulta iscritto nell'elenco acque del R.D. 1903, come già esplicitato nella presente relazione.

La Matrice infrastrutturale analizza il sistema infrastrutturale e della mobilità e il sistema delle reti degli acquedotti. La viabilità della provincia di Campobasso ha principalmente una dorsale adriatica, due direttrici trasversali vallive (la SS FV del Biferno e la SS FV del Trigno) e la SS FV del Tappino. Tali direttrici costituiscono uno schema a pettine che comporta una mobilità orientata verso la costa. La rete ferroviaria segue la linea Adriatica e le linee secondarie sono fondamentalmente la Benevento Campobasso Termoli e la Campobasso Vairano. Il sistema portuale di Termoli riveste carattere locale di pesca e diporto. Relativamente al trasporto aereo, la Provincia non è dotata di scali e fa riferimento agli aeroporti di Napoli e Pescara. La Provincia ha avanzato nel PTCP ipotesi di potenziamento delle infrastrutture, tuttavia al momento non risultano interferenze con l'area di progetto oggetto della presente relazione.

Il Piano analizza anche lo schema idrico, ossia l'insieme delle opere idrauliche mediante le quali è possibile realizzare un collegamento tra le fonti di approvvigionamento e l'utenza finale per uso potabile, civile, agricolo e industriale. Secondo lo schema generale degli acquedotti gestiti dall'Ente Risorse Idriche del Molise (ERIM), il Comune di Larino ha un potabilizzatore (Ponte Liscione) e un serbatoio partitore per quanto attiene lo schema idrico.

Nell'ambito infrastrutturale, e in particolare in riferimento agli impianti alimentati da fonti rinnovabili, il PTCP riporta inoltre sulla Tav. A (Campi eolici autorizzati) gli impianti eolici autorizzati, tali impianti risultano abbastanza concentrati tra Ururi, Rotello e Montorio dei Frentani. Non vi è una tavola analoga per gli impianti alimentati da fonte solare fotovoltaica.

Per quanto riguarda la matrice insediativa, il Piano analizza i centri abitati e il patrimonio abitativo, le aree produttive, le strutture turistiche, le strutture scolastiche, le strutture sanitarie, le strutture commerciali. Si evidenzia che la Provincia ha individuato una struttura degli insediamenti produttivi, tra cui i cosiddetti Piani di insediamento produttivo (PIP), particolarmente concentrata nelle zone medio grandi di Termoli e Bojano-Campobasso.

Dall'analisi delle informazioni del P.T.C.P. disponibile, tali informazioni, risulta che il territorio comunale di Larino è occupato da una zona PIP utilizzata per lo più per la produzione di tubi in acciaio. Relativamente alle strutture sanitarie, il Comune dispone di un ospedale, un distretto sanitario, un poliambulatorio oltre alle ordinarie strutture quali farmacie e centro di emergenza, che si segnalano in caso di necessità in fase esecutiva ai fini della sicurezza.

Il PTCP analizza inoltre la matrice produttiva, socioeconomica e storico culturale, da cui tuttavia non si sono rinvenute informazioni particolarmente attinenti alle opere in progetto o alla localizzazione del parco fotovoltaico proposto.

Particolare interesse a livello provinciale è dato alla rete dei tratturi, attualmente oggetto di diverse forme di tutela e valorizzazione. La bozza di NTA del PTCP all'art. 22 (Tratturi) individua i tratturi come beni da tutelare nel rispetto dei DDMM Beni Culturali ed Ambientali del 15/06/76, 20/03/80 e 22/12/83, e individua l'elaborazione del piano di valorizzazione dei tratturi costituenti il 'Parco dei tratturi' ai sensi della L.R. 11/04/97 n.9 parte integrante del PTCP, di futura approvazione. Pertanto, in riferimento alla normativa vigente, si è fatto riferimento alle NTA del PTPAAV n.2 che prevede una fascia di rispetto di 50,0 metri per i tratturi esistenti.

Ad ogni modo si ribadisce il carattere descrittivo degli elaborati del PTCP, in quanto solo adottato ed in fase di aggiornamento, pertanto le matrici sono state analizzate al solo scopo informativo.

3.4 ANALISI URBANISTICA

3.4.1 Programma di Fabbricazione (PdF)

Attualmente la regolamentazione urbanistica del Comune di Larino è governata da un Programma di Fabbricazione (PdF) degli anni 70, approvato con DGR n. 1879 del 16/11/1973 e soggetto negli anni a diverse varianti, tra cui quella attuata con DGR n.479 del 27.03.2020 con cui è stata approvata la variante alla NTA relativamente alla Zona "E Agricola". Inoltre il Piano è stato successivamente modificato e accompagnato da Piani attuativi di settore, quali: due piani di zona 167 per edilizia economica e popolare (PEEP), il Piano di recupero del centro storico approvato con DCC n. 16 del 17/04/1997, il Piano del colore del centro storico approvato con DGC n. 355 del 21/12/2000, il Programma triennale dei parcheggi redatto ai sensi della L. 122/1989, infine il Piano per gli Insediamenti Produttivi (PIP) nella zona delle Piane di Larino, approvato ai sensi della L. 865/1971, con DGR 1976 del 04.06.1984, successivamente riapprovato con DGR 3576 del 05.09.2005 ed ancora modificato ed approvato con delibera di consiglio comunale n.6 del 21.01.2019.

Le ultime modifiche in ordine di tempo che hanno interessato le NTA del PdF riguardano la modifica normativa inerente alla zona industriale D2 e il regolamento comunale per l'installazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili, approvato con DCC n. 36 del 29/10/2010, il cui contenuto però non è disponibile alla data di redazione dello studio (Fonte: *Rapporto Preliminare Ambientale della VAS sul PRG del 19.03.2012*).³

Risulta in fase di Valutazione Ambientale Strategica il Piano Regolatore Generale (PRG), con lo scopo di evidenziare la congruità delle scelte pianificatorie rispetto agli obiettivi di sostenibilità del P.R.G. e le possibili sinergie con altri strumenti di pianificazione sovraordinata e di settore. Una prima stesura è stata consegnata nel marzo del 1995, successivamente il piano è stato rielaborato e nel 2006, dopo l'acquisizione della zonazione sismica, viene consegnato con integrazioni. Il procedimento di VAS viene avviato nel 2010. Con DGC n. 34 del 16/02/2012 si approvano le linee di indirizzo per la rielaborazione del PRG.

Il nuovo PRG proposto risulta articolato per sistemi, quali:

- il sistema ambientale
- il sistema infrastrutturale
- il sistema insediativo

Tra gli obiettivi prioritari individuati per le linee guida per PRG, si evidenzia la necessità di razionalizzare e qualificare sotto il profilo funzionale le parti di territorio già destinate a insediamenti produttivi sia a carattere artigianale che industriale, eliminando le zone poste lungo la SS 87 non interessate da interventi industriali e artigianali. Relativamente agli obiettivi di protezione ambientale, si prospetta un aumento dell'utilizzo di energia da fonte rinnovabile, mantenendo alto il livello di tutela del paesaggio e del territorio. Inoltre tra gli indicatori di stato e di pressione proposti per la fase di monitoraggio e valutazione dei potenziali impatti ambientali della strategia di sviluppo del PRG,

³ Il regolamento comunale per l'installazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili, citato nella VAS non è disponibile on line e non è stato fornito a seguito di richiesta via mail al comune di Larino

relativamente alla risorsa Energia rinnovabile vi è la produzione e impianti di energia da fonti FER, e per la componente relativa all'identità locale e il paesaggio, vengono evidenziati gli indicatori relativi a Beni storico culturali, beni agro ambientali e paesaggi e fruizione degli stessi, ossia la tutela di strade e punti di vista panoramici, beni paesaggistici, emergenze ambientali ed elementi costitutivi/caratterizzanti l'agro ambientale, le infrastrutture storiche, le aree e i beni sottoposti a vincolo, i complessi edilizi, edifici ed elementi di valore artistico e pregio, centro storici.

Tuttavia, ad oggi lo strumento urbanistico vigente risulta essere il Programma di Fabbricazione, e pertanto è a quest'ultimo che la presente analisi fa riferimento.

3.4.1.1 Valutazione del progetto rispetto al Programma di Fabbricazione

In base alla consultazione del PdF e secondo le informazioni reperite dal Certificato di destinazione urbanistica, i terreni interessati dal progetto dell'impianto fotovoltaico risultano ricadenti in zona E (Agricola), per la quale si riportano le previsioni delle NTA : *"In tale area è permessa la costruzione di fabbricati e abitazioni a carattere esclusivamente agricolo, escludendo la realizzazione e il cambio di destinazione di uso di fabbricati esistenti per uso diverso da quello strettamente indispensabile all'attività agricola e connessi all'agricoltura"*.

Inoltre, nel documento *"Relazione Istruttoria (RI_Rev_0) della domanda di AIA presentata da ENEL produzione SpA Centrale Termoelettrica di Larino – ID 10140"*, emesso in data 15.07.2019 si riporta quanto segue: *"Dal punto di vista della programmazione urbanistica comunale, l'intera superficie del Compendio risulta essere inserita in spazio extraurbano e risulta interamente classificata dal vigente Piano di Fabbricazione come zona Agricola "E" in quanto area non evidenziata da alcun tematismo. Le norme tecniche di Attuazione (NTA) del PdF stabiliscono che in questa zonizzazione, oltre ad essere consentita l'attività di coltivazione agricola è permessa la costruzione di fabbricati ed abitazioni a carattere esclusivamente agricolo, escludendo il cambio e la destinazione d'uso di fabbricati esistenti, per uso diverso da quello strettamente indispensabile all'attività agricola e connessi all'agricoltura. Il Gestore (ENEL Produzione SpA) precisa che il Comune di Larino sta predisponendo quanto occorre per la formazione del Nuovo Piano Regolatore Generale. Con l'occasione, le aree attualmente occupate dal compendio immobiliare dovranno essere necessariamente tematizzate e normate in base alla destinazione d'uso effettiva e comunque secondo la destinazione d'uso indicata dal Decreto di Costruzione dell'Impianto Turbogas che ha dato luogo ad automatica variante urbanistica"*.

Pertanto, sebbene la strumentazione urbanistica inquadri l'area di progetto in Zona Agricola, in considerazione:

- che la zona di intervento è situata in adiacenza alla Centrale Turbogas e su terreno di proprietà di Enel Produzione S.p.A.,
- delle previsioni di tematizzazione delle aree della centrale in base alla destinazione d'uso effettiva, prevista nella redazione in corso del PRG,
- che l'art. 12 del D.Lgs 387/2003 al comma 7 prevede la possibilità di installazione di impianti FER in zone *"classificate agricole, dai piani urbanistici nel rispetto delle disposizioni in materia"*

di sostegno nel settore agricolo, della valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità e del patrimonio culturale e del paesaggio rurale”,

- che il DM 10.09.2010, in applicazione del D.Lgs 387/2003, al paragrafo 17 dispone che “*le zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici non possono essere genericamente considerate aree e siti non idonei*”, (cfr. §3.1),

si ritiene che la realizzazione dell'impianto fotovoltaico non risulti direttamente incompatibile con le destinazioni d'uso previste.

3.4.2 Certificato di Destinazione Urbanistica (CDU)

Come esplicitato nei precedenti capitoli, l'analisi a livello comunale è stata possibile grazie al certificato di destinazione urbanistica del sito di progetto, in particolare il CDU rilasciato in data 17/03/2020 dal Servizio Urbanistica e Ambiente del Comune di Larino, certifica che le particelle catastali n. 26, 36, 104, 105, 106, 107, 108 del Foglio 43 del Comune di Larino ricadono in zona E – agricola.

Nella zona E è concessa la costruzione di fabbricati e abitazioni a carattere esclusivamente agricolo, escludendo la realizzazione e il cambio di destinazione d'uso dei fabbricati esistenti per uso diverso da quello strettamente indispensabile all'attività agricola e connessi all'agricoltura.

Il Cdu precisa, inoltre, che tali particelle sono sottoposte a Vincolo Idrogeologico (RD 3267/1923). Si rimanda al paragrafo 3.3.9 per approfondimenti sul vincolo.

In relazione alle opere oggetto di intervento non è specificata la distanza da tenere rispetto alla viabilità esistente per la realizzazione di recinzioni e impianti, i limiti dimensionali per la realizzazione di recinzioni o locali tecnici prefabbricati, se non per opere a carattere agricolo.

Si fa riferimento agli strumenti di pianificazione sovraordinati e alla normativa vigente per definire le misure da rispettare in fase di progetto.

Per quanto riguarda la distanza dalle strade è stata rispettata la distanza di 10 m prevista dalle strade nazionali, provinciali e dalle strade comunali, ai sensi della DGR 621/2011 (§3.1.1) per tutti gli elementi costituenti l'impianto fotovoltaico. Solo la cabina di consegna, la cui ubicazione è stata definita dal gestore di rete che ha definito la soluzione di connessione, è ubicata al limite dei 10 m dalla SP167 (EX SS480) (Figura 36).

Per il tratturo è stata rispettata la fascia di rispetto di 50 m prevista dal PTPAAV per tutti gli elementi che costituiscono l'impianto fotovoltaico, a meno di un breve tratto del percorso del cavidotto di connessione, come già argomentato al paragrafo 3.3.2.1. (Figura 36).

Per quanto riguarda la recinzione, il sito di progetto risulta già recintato. Si renderà necessario, per motivi di sicurezza e di usura, sostituire la precedente recinzione per la parte non confinante con la centrale, con una nuova recinzione della medesima tipologia: rete metallica a maglia sciolta. Inoltre, dall'elaborato grafico di dettaglio, si evince che il buffer del tratturo interferisce in minima parte con la recinzione, ma si tratta di recinzione già insistente sul sito che sarà solo sostituita: non si tratterà di un nuovo inserimento.

Per quanto riguarda la compatibilità dell'intervento rispetto alla destinazione urbanistica si rimanda al precedente paragrafo 3.4.1.

In base alle considerazioni al precedente paragrafo 3.4.1, alle caratteristiche del progetto e alla valutazione dell'inserimento dello stesso nel contesto paesaggistico ambientale di riferimento, valutati

ai successivi paragrafi 4 e 5.3, si ritiene che lo specifico progetto di impianto fotovoltaico sia realizzabile nell'area agricola in cui è stato previsto.

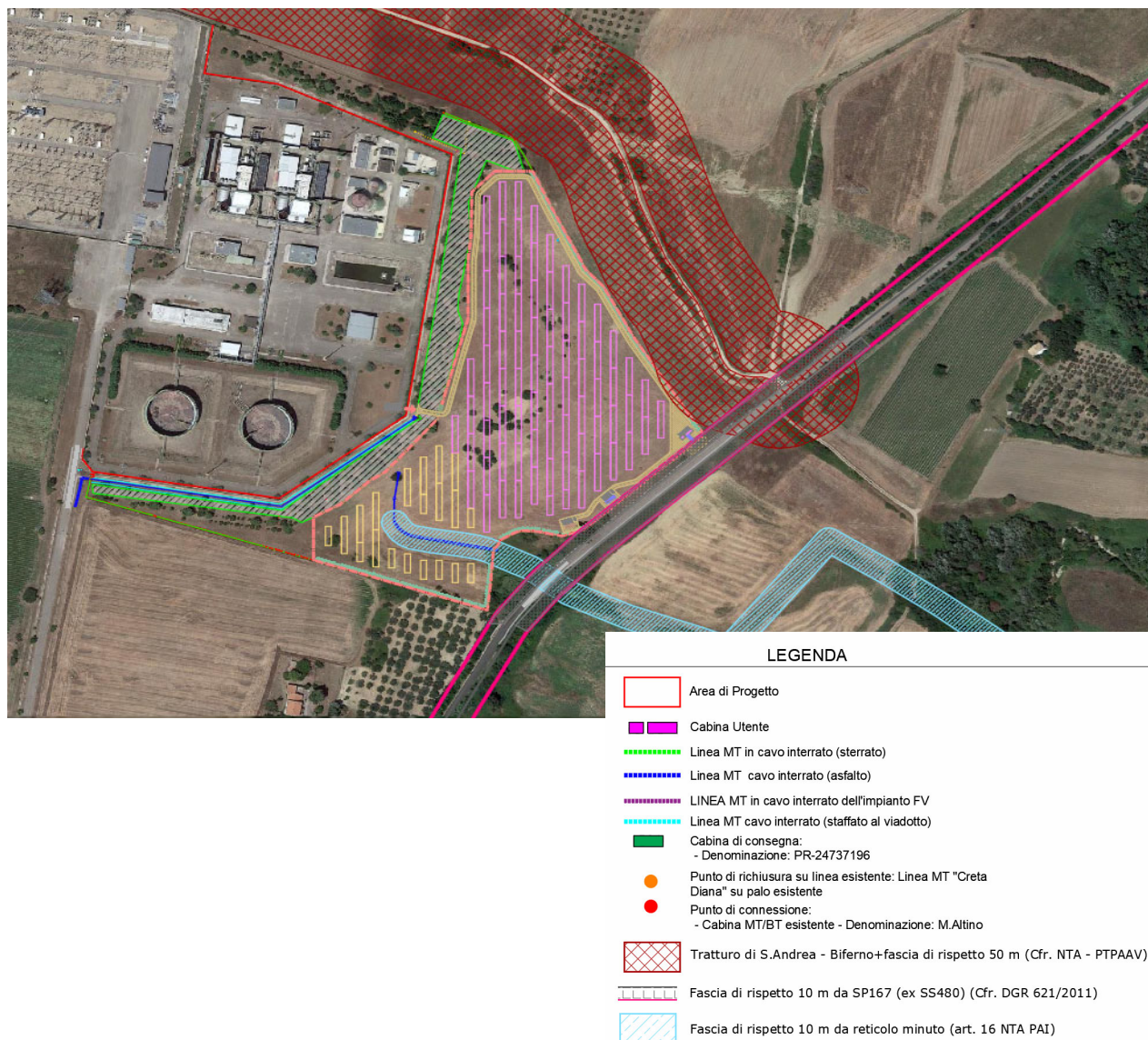


Figura 36: estratto dell'inquadramento del progetto rispetto alle fasce di rispetto (cfr. elaborato grafico allegato)

3.5 SINTESI VINCOLI

Nella seguente tabella è rappresentata una sintesi dell'analisi svolta sulla Pianificazione Territoriale, Ambientale, Paesaggistica e di ambito FER vigente, riportante solo le interferenze riscontrate.



Enel Produzione Spa



GRE CODE

GRE.EEC.R.27.IT.P.12642.00.084.00

PAGE 72 di/of 212

Pianificazione/ Rif. Normativo	Tipo di interferenza	Area interessata rispetto all'area di progetto	Documentazione e propedeutica /Procedura da Attivare	Rif. Paragrafi	Note circa la verifica di compatibilità
PTPAAV n.2	zone Pa – Prevalenza di elementi di interesse agricolo di valore elevato	tutta l'area di progetto	Verifica di Ammissibilità e Trasformazione Condizionata (AP autorizzazione paesaggistica art. 146 D.Lgs. 42/2004)	4.2.1	Relazione Paesaggistica e Relazione Ambiente biotico allegati al progetto. In materia di paesaggio non si riscontrano incompatibilità o particolari prescrizioni in relazione al sito di intervento
PTPAAV n.2	Tratturo S. Andrea Biferno, bene tutelato ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e Buffer di 50 m come da NTA del PTPAAV	Un piccolo tratto della parte finale del tratturo è attraversato dalla linea di connessione alla rete di distribuzione; 200 mq di area di progetto comprendenti: la recinzione, la vegetazione perimetrale e viabilità di impianto interessano l'area buffer	AP (autorizzazione paesaggistica art. 146 D.Lgs. 42/2004) Acquisizione del parere della Soprintendenza Archeologica in quanto trattasi di bene sottoposto al regime di tutela di cui al D.Lgs. 42/2004 Concessione all'uso tratturale per attraversamento suolo tratturale per connessione elettrica (L.R. 11.04.1997, n. 9 e L.R. 8 gennaio 2003, n. 1).	4.2.1	Relazione Paesaggistica. Relazione allegata alla VIARCH. La recinzione perimetrale è esistente e sarà solo sostituita con una avente medesima tipologia. La viabilità di impianto sarà finalizzata in misto granulare stabilizzato. La vegetazione perimetrale avrà lo scopo di mitigazione visiva anche dal tratturo stesso. Non sono previste opere fuori terra o locali tecnologici nell'area di rispetto del tratturo.
SITAP (d.Lgs. 42/204)	Fascia di rispetto corso d'acqua tutelato "Torrente Cigno" - art. 142 c.1 lett. c) del d.lgs. 42/04	Circa 160 m del cavidotto esterno di connessione		3.3.1.1	Cavidotto interrato su viabilità esistente, con ripristino stato dei luoghi a fine cantiere. Intervento esente da AP.
Aree Protette e siti Natura 2000	ZSC IT7222254 ZPS IT 7228230	Circa 100 m del cavidotto di connessione alla rete di distribuzione	Screening VINCA allegato	3.3.3.4	L'intervento consisterà nell'interramento di cavi ed è necessario per la funzionalità dell'impianto. Si garantiscono i ripristini. Il breve tratto che si dovrà attraversare fino al palo MT esistente seguirà la strada sterrata esistente, denominata Contrada Piane di Larino, pertanto non si prevedono tagli di vegetazione o altri interventi che possano incidere sul contesto ambientale interessato. Si ritiene che tale opera sia realizzabile con impatto trascurabile sul



Enel Produzione Spa



GRE CODE

GRE.EEC.R.27.IT.P.12642.00.084.00

PAGE 73 di/of 212

Pianificazione/ Rif. Normativo	Tipo di interferenza	Area interessata rispetto all'area di progetto	Documentazione e propedeutica /Procedura da Attivare	Rif. Paragrafi	Note circa la verifica di compatibilità
					contesto faunistico e vegetazionale.
PAI	La linea predisposta per la connessione attraversa quasi a confine una zona individuata dal PAI come PF2 Pericolosità Elevata per frana e di conseguenza il tratto di viabilità interessato ha un rischio da frana e valanga RF3 – elevato. (artt. 24, 25 e 26 delle NTA del PAI)	Circa 140 m	studio di compatibilità idrogeologica sulla scorta del quale l'AdB esprime parere	3.3.7.1	Intervento interessante la viabilità asfaltata esistente della SP167 (EX SS480) e sono previsti diversi accorgimenti progettuali al fine di attenuare e/o annullare le potenziali instabilità delle aree
IFFI	frana di tipo "scivolamento rotazionale/traslato" e fascia di frane superficiali diffuse.	Gran parte dell'area di impianto	verifica di stabilità dei pendii	3.3.8	Lo studio non ha evidenziato criticità per la realizzazione del progetto nell'area di installazione delle strutture fotovoltaiche indagata
VINCOLO IDROGEOLOGICO (RD 3267/1923)	il CDU posiziona l'area di progetto interna al vincolo	Tutta l'area di progetto	nulla-osta vincolo idrogeologico rilasciato dal Servizio Fitosanitario Regionale - Tutela e Valorizzazione della Montagna e delle Foreste Biodiversità e Sviluppo Sostenibile		La cartografia digitalizzata disponibile sul sito web della regione colloca l'area di progetto esterna al Vincolo. <u>C'è un'incongruenza tra quanto indicato sul sito web e quanto riportato nel CDU.</u> Il Servizio Fitosanitario Regionale - Tutela e Valorizzazione della Montagna e delle Foreste Biodiversità e Sviluppo Sostenibile eseguirà le verifiche del caso ed emetterà l'eventuale nulla-osta di cui al vincolo idrogeologico



Enel Produzione Spa



GRE CODE

GRE.EEC.R.27.IT.P.12642.00.084.00

PAGE 74 di/of 212

Pianificazione/ Rif. Normativo	Tipo di interferenza	Area interessata rispetto all'area di progetto	Documentazione e propedeutica /Procedura da Attivare	Rif. Paragrafi	Note circa la verifica di compatibilità
PdF	Area agricola	Tutta l'area di progetto	---	5.1.1	Ai sensi del d.lgs. 387/2003 art. 12 c.7) risulta che gli impianti di produzione di energia elettrica, come quello in progetto, possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici. Il DM 10.09.2010 recepisce il D.Lgs. 387/2003 disponendo anche che le aree agricole non possono essere genericamente considerate aree e siti non idonei

Tabella 1: sintesi vincoli ambientali, paesaggistici, ambito FER e Territoriali

4 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

La presente sezione costituisce il quadro di riferimento progettuale dello studio di impatto ambientale ed è volto a descrivere le caratteristiche delle opere proposte. Si precisa che per ogni eventuale approfondimento si rimanda alle relazioni tecniche descrittive e agli elaborati di progetto specifici.

4.1 Criteri progettuali e modalità di funzionamento

La progettazione è stata sviluppata facendo riferimento sostanzialmente a:

- scelta preliminare della tecnologia impiantistica, cioè impianto fotovoltaico con moduli bifacciali;
- ottimizzazione dell'efficienza di captazione energetica realizzata mediante strutture ad inseguimento;
- disponibilità delle aree, morfologia ed accessibilità del sito acquisita mediante sopralluoghi.

Oltre a queste assunzioni preliminari si è proceduto tenendo conto di:

- rispetto delle leggi e delle normative di buona tecnica vigenti;
- soddisfazione dei requisiti di performance di impianto;
- conseguimento delle massime economie di gestione e di manutenzione degli impianti progettati;
- ottimizzazione del rapporto costi/benefici;
- impiego di materiali componenti di elevata qualità, efficienza, lunga durata e facilmente reperibili sul mercato;
- riduzione delle perdite energetiche connesse al funzionamento dell'impianto, al fine di massimizzare la quantità di energia elettrica immessa in rete.

In via preliminare si precisa, come anticipato al paragrafo *"Procedimenti Autorizzativi e Aree Non Idonee FER"*, per quanto concerne la progettazione, e nel caso specifico, l'inserimento degli impianti alimentati da fonti FER nel territorio, si fa riferimento al DM del 10/09/2010 e relative allegate 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.

I criteri generali di riferimento per la progettazione sono di seguito sintetizzati.

- La buona progettazione degli impianti, comprovata con l'adesione del progettista ai sistemi di gestione della qualità e ai sistemi di gestione ambientali.*
- La valorizzazione dei potenziali energetici delle diverse risorse rinnovabili presenti nel territorio nonché della loro capacità di sostituzione delle fonti fossili.*
- Il ricorso a criteri progettuali volti a ottenere il minor consumo possibile del territorio, sfruttando al meglio le risorse energetiche disponibili.*
- Il riutilizzo di aree già degradate da attività antropiche, pregresse o in atto, tra cui siti industriali, cave, discariche, siti contaminati ai sensi della parte IV, titolo V, del d.lgs. 152/06, consentendo la minimizzazione di interferenze dirette e indirette sull'ambiente legate all'occupazione del suolo e alla modificazione del suo utilizzo a scopi produttivi, con particolare riferimento ai territori non coperti da superfici artificiali o greenfield, la minimizzazione delle interferenze*

derivanti dalle nuove infrastrutture funzionali all'impianto mediante lo sfruttamento di infrastrutture esistenti e, dove necessari, la bonifica e il ripristino ambientale dei suoli e/o delle acque sotterranee.

- e) *Una progettazione legata alle specificità dell'area in cui viene realizzato l'intervento, con riguardo alla localizzazione in aree agricole, assume rilevanza l'integrazione dell'impianto nel contesto delle tradizioni agroalimentari locali e del paesaggio rurale, sia per quanto attiene alla sua realizzazione che al suo esercizio.*
- f) *La ricerca e la sperimentazione di soluzioni progettuali e componenti tecnologici innovativi, volti a ottenere una maggiore sostenibilità degli impianti e delle opere connesse da un punto di vista dell'armonizzazione e del migliore inserimento degli impianti stessi nel contesto storico, naturale e paesaggistico.*
- g) *Il coinvolgimento dei cittadini in un processo di comunicazione e informazione preliminare all'autorizzazione e realizzazione degli impianti o di formazione per personale e maestranze future.*

Oltre all'applicazione, per quanto possibile nel caso di progetto, dei criteri sopra specificati, la filosofia perseguita nello studio e nella progettazione dell'opera è stata quella di riutilizzare aree già degradate da attività industriale, pregresse e/o in atto combinato all'impiego delle migliori tecnologie disponibili in grado di garantire efficienza, affidabilità e sicurezza.

A tale riguardo, la centrale fotovoltaica è prevista in un sito di pertinenza ad area industriale, 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. Sono state individuate le soluzioni impiantistiche e di processo, sia per l'impianto che per le relative opere di connessione, in grado di garantirne un corretto inserimento.

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). Il progetto della centrale è conforme alle tecnologie che costituiscono l'attuale stato dell'arte. 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 Interferenze e criticità in sito

L'area fondamentalmente non risulta caratterizzata dalla presenza di interferenze tali da poter contrastare con la corretta installazione dell'impianto fotovoltaico. La criticità maggiore rilevata è

dovuta alla morfologia del terreno, caratterizzato da pendenze superiori al 14% in alcuni punti.

Sono presenti all'interno dell'area alberi sparsi, privi di particolare interesse fitogeografico o conservazionistico, che dovranno essere rimossi.

Ad ovest dell'area di futura installazione dell'impianto si rileva la presenza di una fascia arborea. La presenza di tale fascia determina la necessità di effettuare delle idonee opere di potatura degli alberi, al fine di evitare fenomeni di ombreggiamento.

Si rileva anche la presenza di un fosso di drenaggio nella porzione sud dell'area.

Tutta l'area risulta perimetrata da recinzioni metalliche, che dovranno essere smantellate e sostituite da recinzione conforme alle specifiche tecniche del proponente dell'iniziativa.

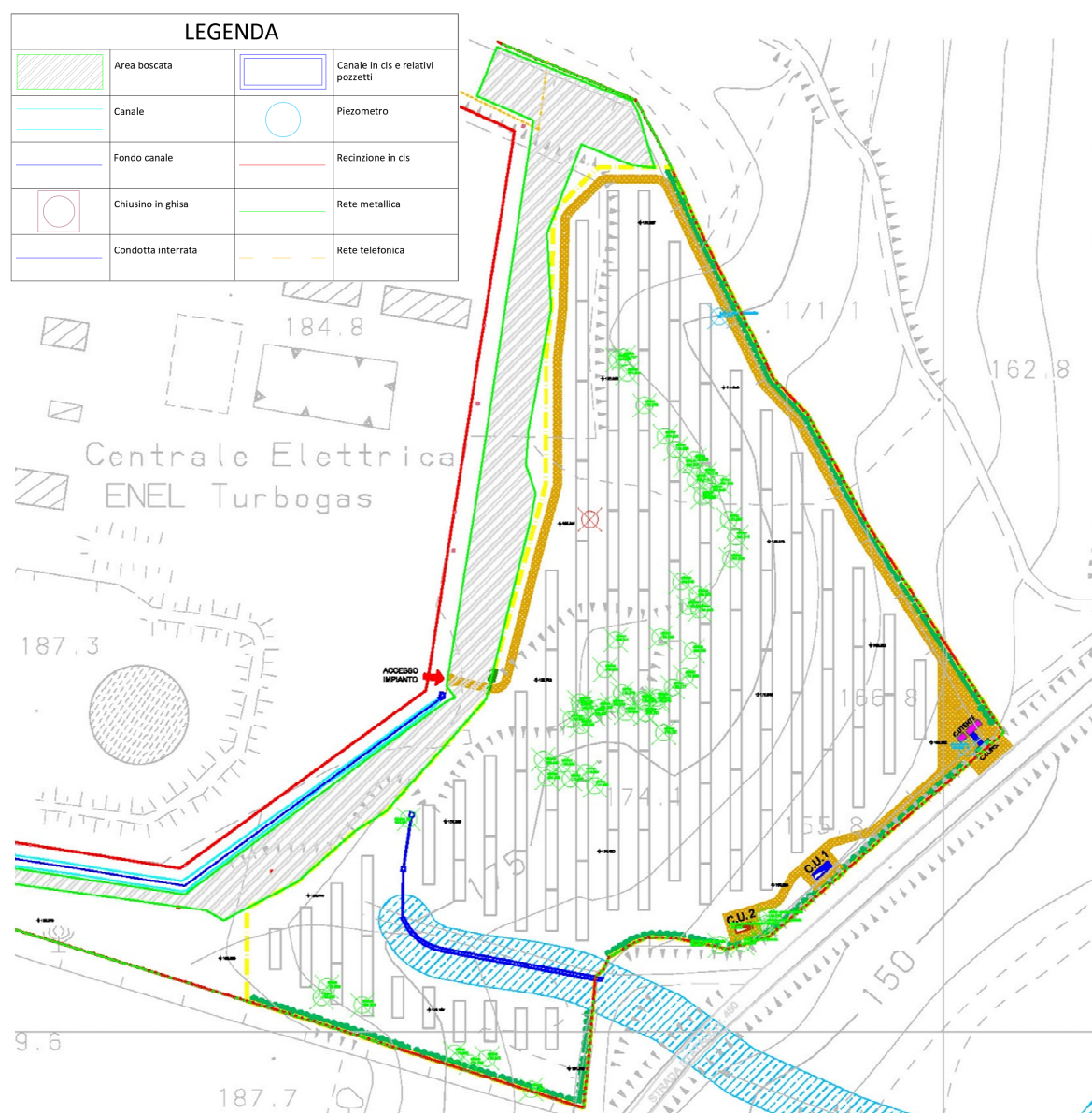


Figura 37: Planimetria delle interferenze – impianto Larino 2 (cfr. planimetria interferenze allegata al progetto)

Si è riscontrato, durante le fasi di rilievo, la presenza di un canale di drenaggio che attraversa la porzione sud est dell'impianto (§5.6 e §3.3.7). In fase di progettazione si è tenuta in considerazione la presenza di tale opera e si è quindi esclusa tale area dalla progettazione.

A nord est ed allo spigolo est dell'area di impianto sono presenti due piezometri. Anche in questo caso si eviterà il posizionamento delle strutture tracker in prossimità di questi ultimi elementi.

QUADRO RIEPILOGATIVO DELLE INTERFERENZE

Interferenza	Problematiche annesse	Azioni atte alla risoluzione delle problematiche
Fascia arborea ovest	Fenomeni di ombreggiamento	Potatura e distanziamento dalla fascia arborea
Alberi sparsi	Ostacolo alla libera installazione	Rimozione delle piante
Pozzetti e sottoservizi	Possibili interferenze tra cavidotti esistenti e scavi annessi al futuro progetto dell'impianto	Evitare l'installazione di strutture e realizzare scavi in prossimità di tali opere
Recinzione	Non idoneità al riutilizzo	Sostituzione con recinzione come da specifiche tecniche del promotore

4.3 Layout e dati progettuali

L'intervento interessa circa 4,86 ettari come mostrato nell'immagine seguente.

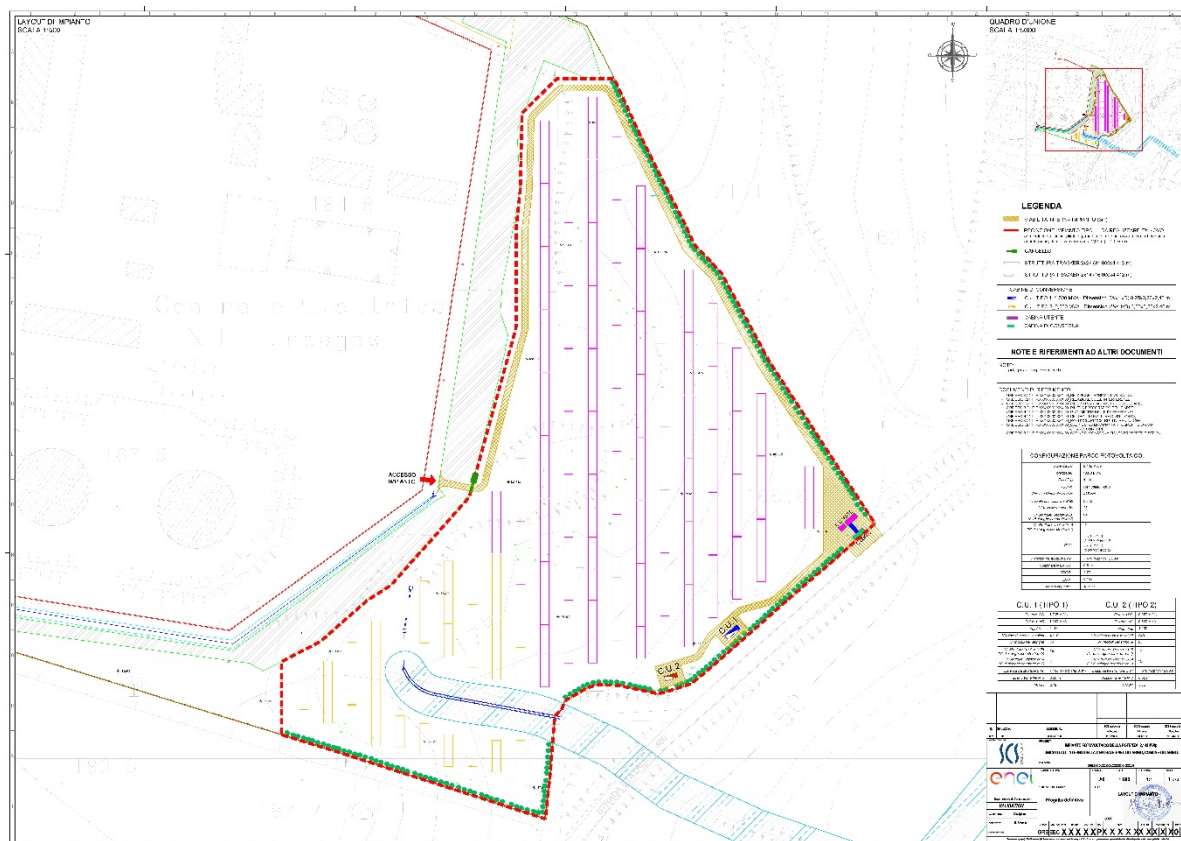


Figura 38: Area di impianto e relativa estensione (cfr. Layout di impianto allegato al progetto)

A valle dell'analisi delle criticità, è stato sviluppato il layout di progetto sintetizzato in seguito e visualizzabile con maggior dettaglio nel documento grafico "Layout di impianto", allegato al progetto.

Nel seguito una tabella riassuntiva della configurazione del parco fotovoltaico.

CONFIGURAZIONE PARCO FOTOVOLTAICO	
<i>Potenza DC</i>	2,142 MWp
<i>Potenza AC</i>	1,800 MVA
<i>P_{DC} / P_{AC}</i>	1,190
<i>Moduli</i>	LR4-72HBD425M
<i>Potenza Nominale Modulo</i>	425 Wp
<i>N° totale di moduli installati</i>	5.040
<i>N° moduli per stringhe</i>	28
<i>N° Strutture Tracker 2x28 (N° di stringhe per struttura 2)</i>	84
<i>N° Strutture Tracker 2x14 (N° di stringhe per struttura 1)</i>	12
<i>PCU</i>	- N.1 PCU1 (1,500 MVA @ 25°C) - N.1 PCU2 (0,300 MVA @ 25°C)
<i>Distanza tra strutture E-W</i>	7,588 m (pitch 12,00m)
<i>Spazio tra le file N-S</i>	0,50 m
<i>1/CGR</i>	2,72
<i>EOH</i>	1.709
<i>Area di impianto</i>	4,91 ha

Figura 39: Tabella riassuntiva della configurazione del parco fotovoltaico

4.4 Connessione

La soluzione tecnica di connessione, come fornita da Enel Distribuzione, prevede la connessione dell'impianto alla rete di e-Distribuzione tramite realizzazione di una nuova cabina di consegna collegata in antenna da cabina secondaria MT/BT PR-247371964 (CS M. ALTINO M (D5402169016)). È prevista inoltre la realizzazione di richiusura tra la cabina di consegna e la linea MT Creta Diana (D54047704) nella tratta dei nodi 2-218393 e 4-312066 mediante cavo interrato AL 185 mm² con la costruzione di un sezionamento da palo. In dettaglio la soluzione prevede:

- cavo interrato AL 185 mmq posato in terreno;
- cavo interrato AL 185 mmq posato in asfalto;
- cavo interrato AL 185 mmq in doppia terna nello stesso scavo posato in terreno;
- Sostituzione sostegno esistente con un nuovo sostegno e installazione di un sezionatore da palo telecomandato;
- montaggi elettromeccanici con 2 scomparti di linea + consegna: 1

Tuttavia, quanto sopra riportato e estrapolato dalla STMG ricevuta dal distributore, potrebbe essere oggetto di modifica.

La cabina di consegna sarà situata nella Particella 36 Foglio 43 del comune di Larino (CB) e sarà predisposta per essere asservita all'impianto di produzione. La cabina di consegna sarà conforme alle specifiche Enel DG2092 ed.3 e pertanto costituita da due locali distinti. La suddetta cabina ha dimensione di ingombro m 6,76 x 2,50 x h 2,55, divisa in due vani, predisposti per la posa degli scomparti MT e i relativi gruppi di misura. Detto box sarà fornito con il relativo basamento prefabbricato e si compone in:

- locale Enel avente dimensione di m 5,53 x 2,50 x h 2,55;
- locale Misure avente dimensione di m 0,90 x 2,50 x h 2,55.

La struttura della cabina è del tipo monoblocco scatolare costituito dal pavimento e quattro pareti con tetto rimovibile; viene realizzata con calcestruzzo confezionato in stabilimento mediante centrale di betonaggio automatica e additivato con idonei fluidificanti e impermeabilizzanti: ciò permette di ottenere adeguata protezione contro le infiltrazioni d'acqua per capillarità e protezione dall'esterno. L'armatura è realizzata con rete elettrosaldata a doppia maglia, irrigidita agli angoli da barre a doppio T, onde conferire al manufatto una struttura monolitica e una gabbia equipotenziale di terra omogenea su tutta la struttura (gabbia di Faraday).

La cabina di consegna avrà una propria strada di accesso con piazzola idonea ad ospitare i mezzi e veicoli di e-distributore per eventuali interventi di manutenzioni e/o interventi.

I cavi saranno posati entro tubazioni (cavidotto) interrati in apposita trincea che si svilupperà lungo tutto il percorso del cavidotto, come indicato negli elaborati grafici allegati, dalla cabina di consegna fino al punto di inserimento individuato in cabina secondaria MT/BT PR-247371964 e dalla cabina di consegna fino alla richiusura su linea CRETA DIANA (D54047704) nella tratta dei nodi 2-218293 e 4-312066 (cfr. elaborati allegati al progetto delle opere di connessione).

Saranno posati nello stesso scavo, oltre ai cavi a 20 kV, anche il cavo ottico dielettrico a 24 fibre ottiche. Quest'ultimo verrà posato entro tubazione in PVC idonea.

Lungo la proiezione superiore della mezzeria del cavidotto interrato sarà posizionato un apposito nastro segnalazione in PVC non biodegradabile, ad una distanza minima di 20 cm sopra gli stessi cavidotti.

La tipologia di canalizzazione ammessa dovrà essere di Tipo B normalmente prevista per le strade di uso pubblico, per le quali il Nuovo Codice della Strada fissa una profondità minima di 1,00 metro dall'estradosso della protezione e di Tipo A normalmente prevista per le strade sterrate o terreni agricoli.

Il riempimento dello scavo sarà realizzato conformemente a quanto riportato nelle linee guida per le connessioni ENEL.

Per approfondimenti si rimanda alla Relazione Tecnica descrittiva delle opere di connessione.

4.5 Caratteristiche dei moduli

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 *Longi Solar*, denominati "LR4-72HBD". In particolare, quelli utilizzati sono quelli da 425 Watt, identificati dalla sigla "LR4-72HBD425M".

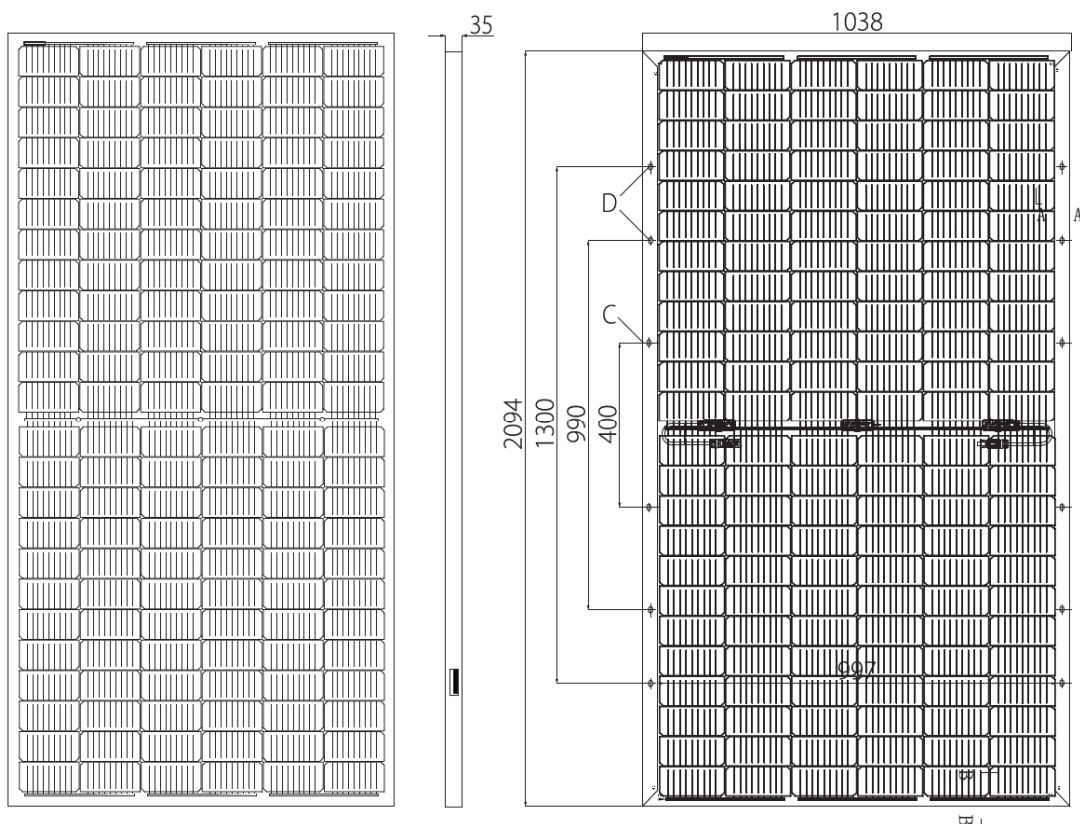


Figura 40 Dimensioni modulo "LR4-72HBD425M"

I fattori più importanti per identificare la qualità di un modulo fotovoltaico sono: la durata nel tempo delle prestazioni, l'efficienza di conversione, la tolleranza sulla potenza dichiarata, l'affidabilità, il livello di tecnologia utilizzato per la realizzazione e il rispetto delle normative vigenti. Tali parametri sono forniti dai costruttori stessi e certificati secondo le richieste specifiche delle normative vigenti.

In particolare, il modulo utilizzato è certificato secondo la IEC61215 e IEC61730.

Le caratteristiche elettriche tipiche dei moduli, previsti, misurate in condizioni standard sono:

Caratteristiche elettriche del modulo

- Potenza di picco [Wp]: 425;
- Corrente in corto circuito (Isc) [A]: 11,22;
- Tensione a circuito aperto (Voc) [V]: 48,7;
- Tensione al punto di max potenza (Vmp) [V]: 40,4;
- Corrente al punto di max potenza (Imp) [A]: 10,52;
- Coefficiente di temperatura modulo P [%/C]: -0,35;
- Coefficiente di temperatura Isc [%/C]: 0.05;
- Coefficiente di temperatura Voc [%/C]: -0,284;
- Temperatura operativa da - 40°C a + 85 °C;
- Tensione massima di sistema [V]: 1.500 d.c. (IEC);
- Indice di tolleranza sui valori: 0/+3%;

Caratteristiche fisico-meccaniche

- Dimensioni modulo (+/-2.5 mm): 2094 x 1038 x 35 mm

- Superficie modulo 2,17 m²
- Peso (Kg): 27,5
- Copertura: vetro semi-temprato da 2 mm sul lato anteriore.

4.6 Strutture di supporto

Al fine di ottimizzare al massimo l'installazione della potenza all'interno dell'area di impianto, si è optato per l'utilizzo di due differenti configurazioni di strutture tracker.

Nello specifico verranno utilizzate la configurazione 2X28 e 2X14, avendo così maggiore flessibilità nella fase di progettazione.

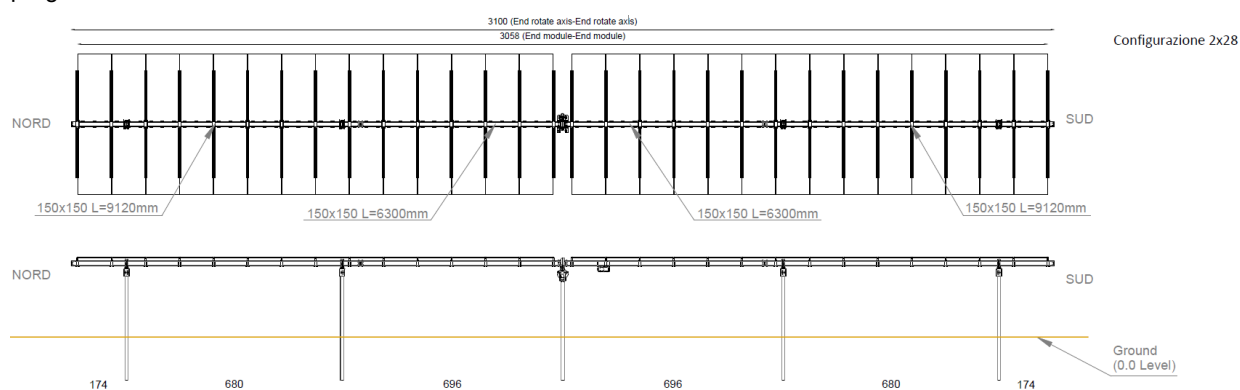


Figura 41: Configurazione Struttura Tracker 2x28

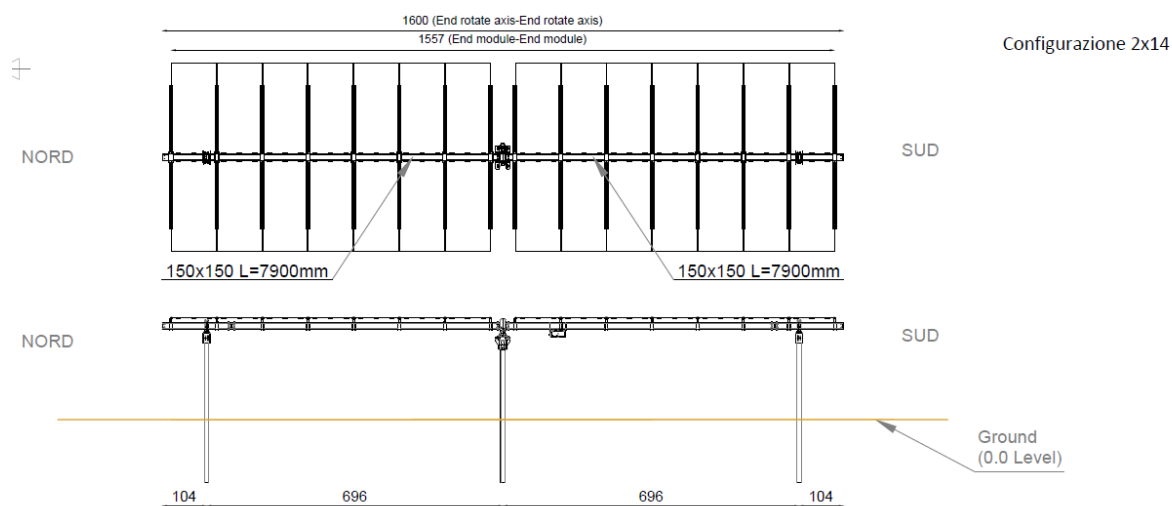


Figura 42: Configurazione Struttura Tracker 2x14

Le strutture vengono collocate con un pitch di 12 metri in direzione est-ovest (con relativo spazio libero tra le strutture di 7,588 m) e 0,30 m in direzione nord-sud. Dalle recinzioni poste lungo il perimetro di impianto verrà lasciato uno spazio libero pari a 8 metri, mentre nel caso in cui, tra le strutture e la recinzione fosse realizzata la viabilità interna, la medesima distanza viene portata a 10 metri.

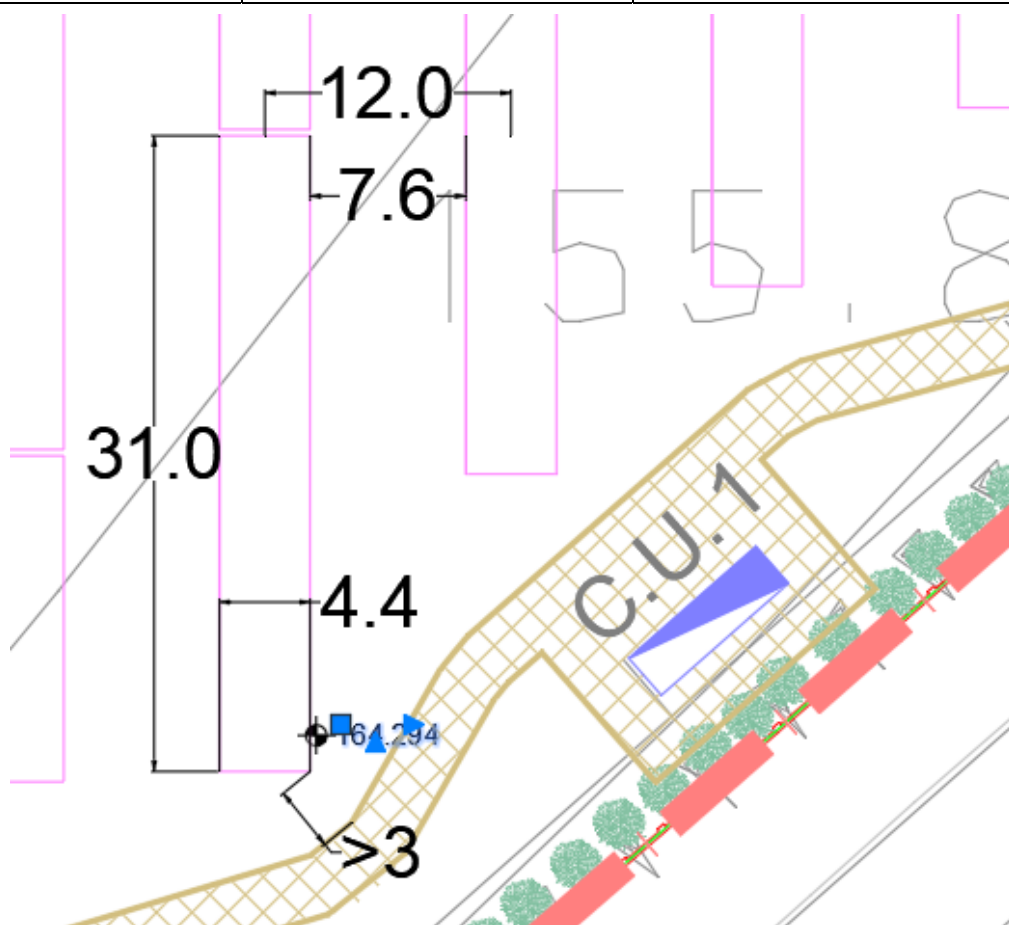


Figura 43: Dettaglio mutue distanze tra le strutture.

Sezione trasversale

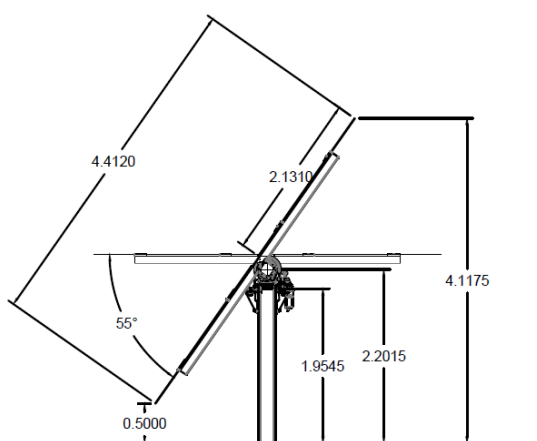


Figura 44: Sezione tipo Struttura Tracker

4.7 Recinzione e cancelli

L'impianto fotovoltaico sarà delimitato da apposita recinzione conforme alle specifiche tecniche del promotore dell'iniziativa. Vista la presenza lungo i bordi dell'area di una recinzione esistente, si provvederà alla rimozione di quest'ultima e il posizionamento di nuova recinzione lungo i bordi dell'area di impianto.

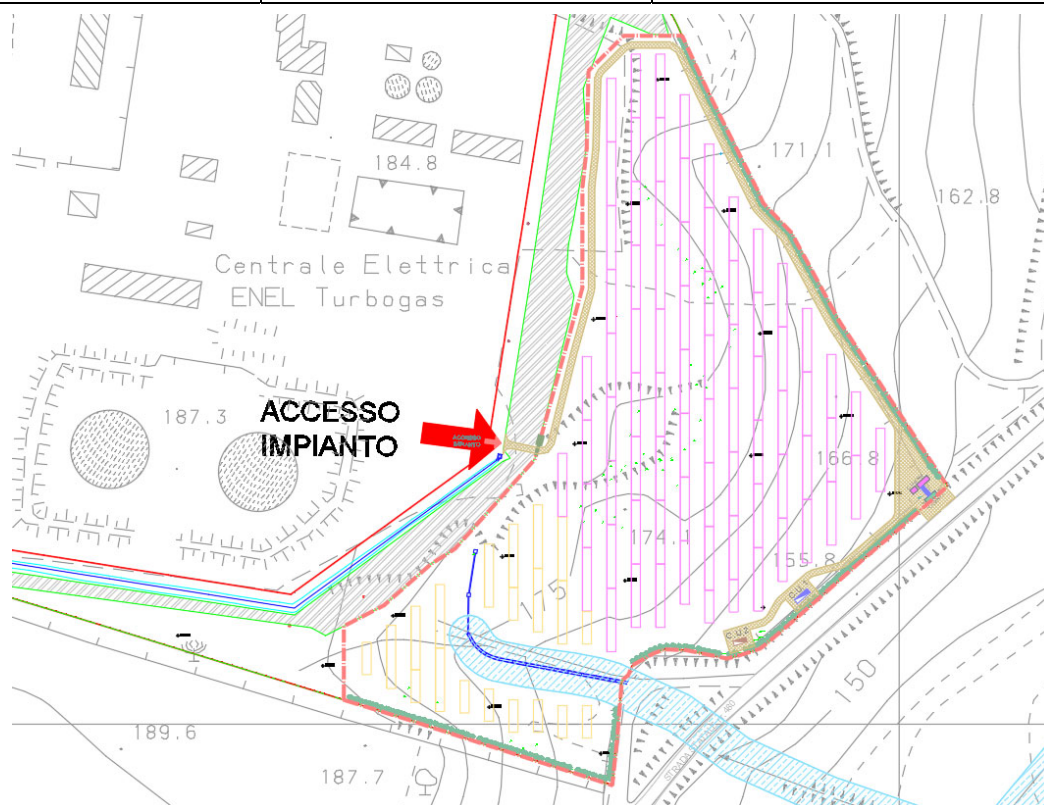


Figura 45: Punto di accesso all'area di impianto

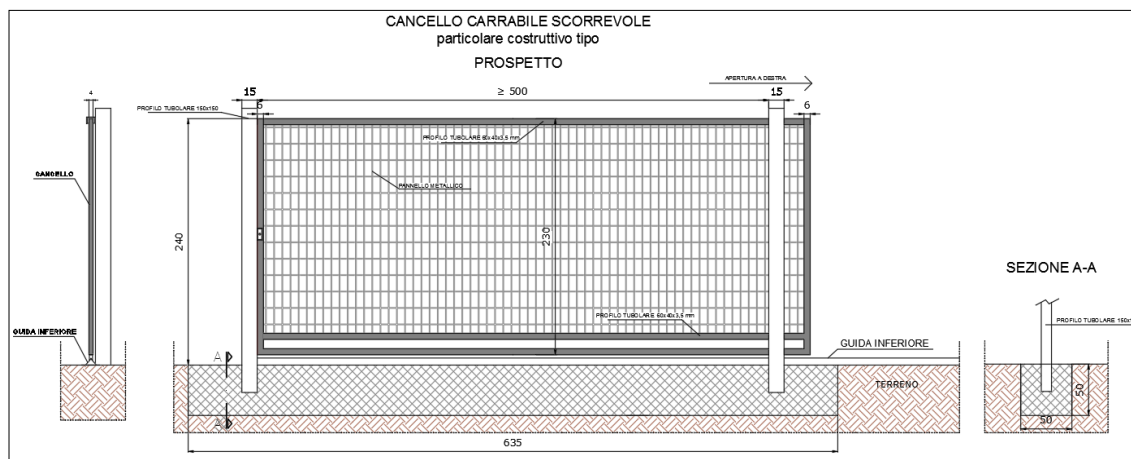


Figura 46: Cancelli carrabili scorrevoli (rif. doc. allegato al progetto)

Nel punto di accesso all'impianto verrà ubicato un cancello carrabile che renderà accessibile l'area.

La recinzione che verrà realizzata avrà le seguenti caratteristiche:

- **RECINZIONE IMPIANTO TIPO 1 - DA REALIZZARE EX NOVO**

con pali metallici su plinti e pannello di rete (colore verde) in acciaio con offendicola antintrusione, di altezza circa pari a 2,65m (L=1.057 m)

La tipologia di recinzioni che verrà utilizzata all'interno dell'impianto è conforme alle prescrizioni delle Specifiche tecniche (S.25.XX.P.10000.12.001.05 - TECHNICAL SPECIFICATIONS FOR PV PLANTS – Annex 1 CIVIL WORKS) e, in particolare, corrisponde alla tipologia B.

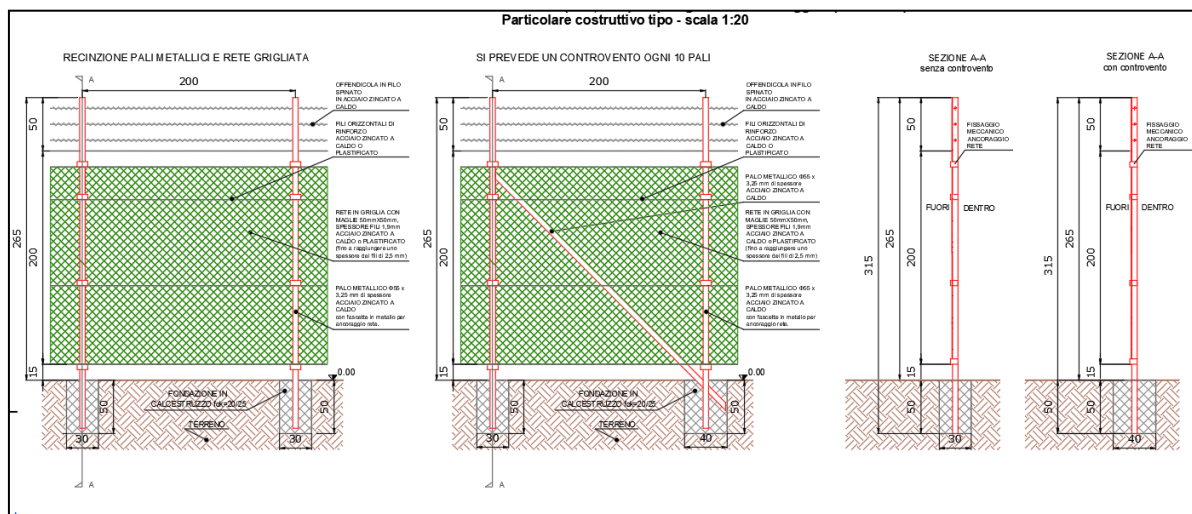


Figura 47: Rappresentazione della recinzione tipo1.

4.8 Fondazioni

Le strutture portamoduli verranno installate previa infissione di appositi pali che fungeranno da fondazione per le strutture di supporto.

In particolare, i pali vengono direttamente infissi nel terreno mediante l'utilizzo di macchine battipalo. Tale tecnologia permette di aumentare la produttività dell'impianto e contemporaneamente diminuire l'impatto ambientale su suolo e biodiversità.

Maggiori informazioni sono riportate nei seguenti documenti:

- Dettagli strutture di supporto;
- Calcoli preliminari delle strutture e degli impianti.

Con riferimento alle fondazioni dei cabinati di conversione, si ha la necessità di realizzazione di un basamento su cui si ubicherà il cabinato. Pertanto, dopo opportuna preparazione e compattazione del terreno, si procederà al trasporto ed alla posa in opera della fondazione prefabbricata per i cabinati.

Ulteriori fondazioni presenti sono quelle relative alle recinzioni e al cancello di accesso: le recinzioni avranno tipologia di fondazione che sarà costituita da plinti isolati 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.

Per maggiori dettagli si veda il documento grafico allegato al progetto "Particolari costruttivi recinzione".

4.9 Fabbricati

4.9.1 Cabinati di conversione

All'interno dell'impianto sono state collocate due tipologie di cabinati. Nella tabella in basso si riportano le configurazioni per ogni tipologia di cabinato.

C.U. 1 (TIPO 1)		C.U. 2 (TIPO 2)	
Potenza DC	1,785 MWp	Potenza DC	0,357 MWp
Potenza AC	1,500 MVA	Potenza AC	0,300 MVA
P_{DC} / P_{AC}	1,190	P_{DC} / P_{AC}	1,190
N° totale di moduli installati	4.200	N° totale di moduli installati	840
N° moduli per stringhe	28	N° moduli per stringhe	28
N° Strutture Tracker 2x28 (N° di stringhe per struttura 2)	74	N° Strutture Tracker 2x28 (N° di stringhe per struttura 2)	10
N° Strutture Tracker 2x14 (N° di stringhe per struttura 1)	2	N° Strutture Tracker 2x14 (N° di stringhe per struttura 1)	10
Distanza tra strutture E-W	7,588 m (pitch 12,00m)	Distanza tra strutture E-W	7,588 m (pitch 12,00m)
Spazio tra le file N-S	0,50 m	Spazio tra le file N-S	0,50 m
1/CGR	2,72	1/CGR	2,72

Tabella 2: Configurazione cabine di conversione

I cabinati di conversione presenti sono di diversa tipologia; occupano rispettivamente una superficie di 650x240 cm (Cabinato 300 kW) e di 825x240 cm (Cabinato 1500 kW).

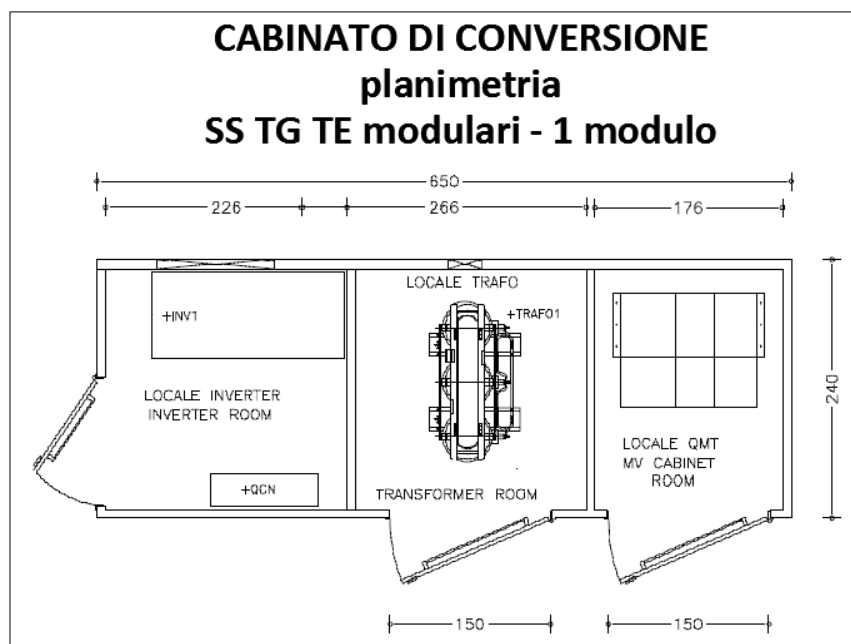


Figura 48: Cabinato di conversione: 300 kVA

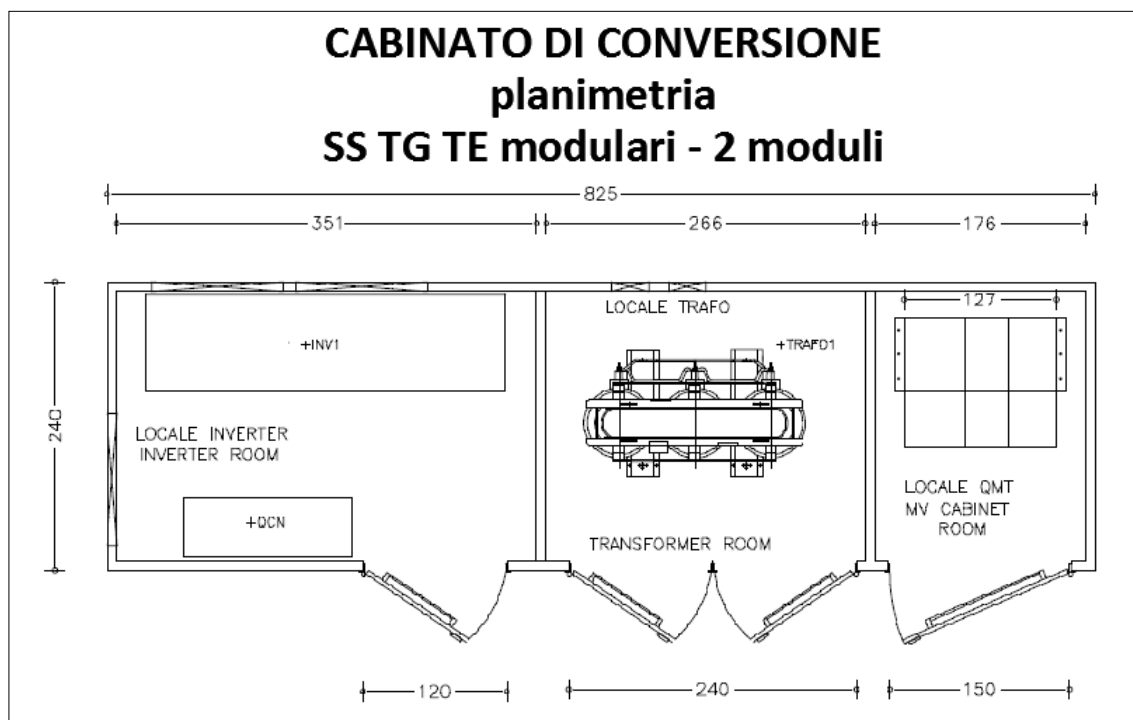


Figura 49: Cabinato di conversione: 1500 kVA

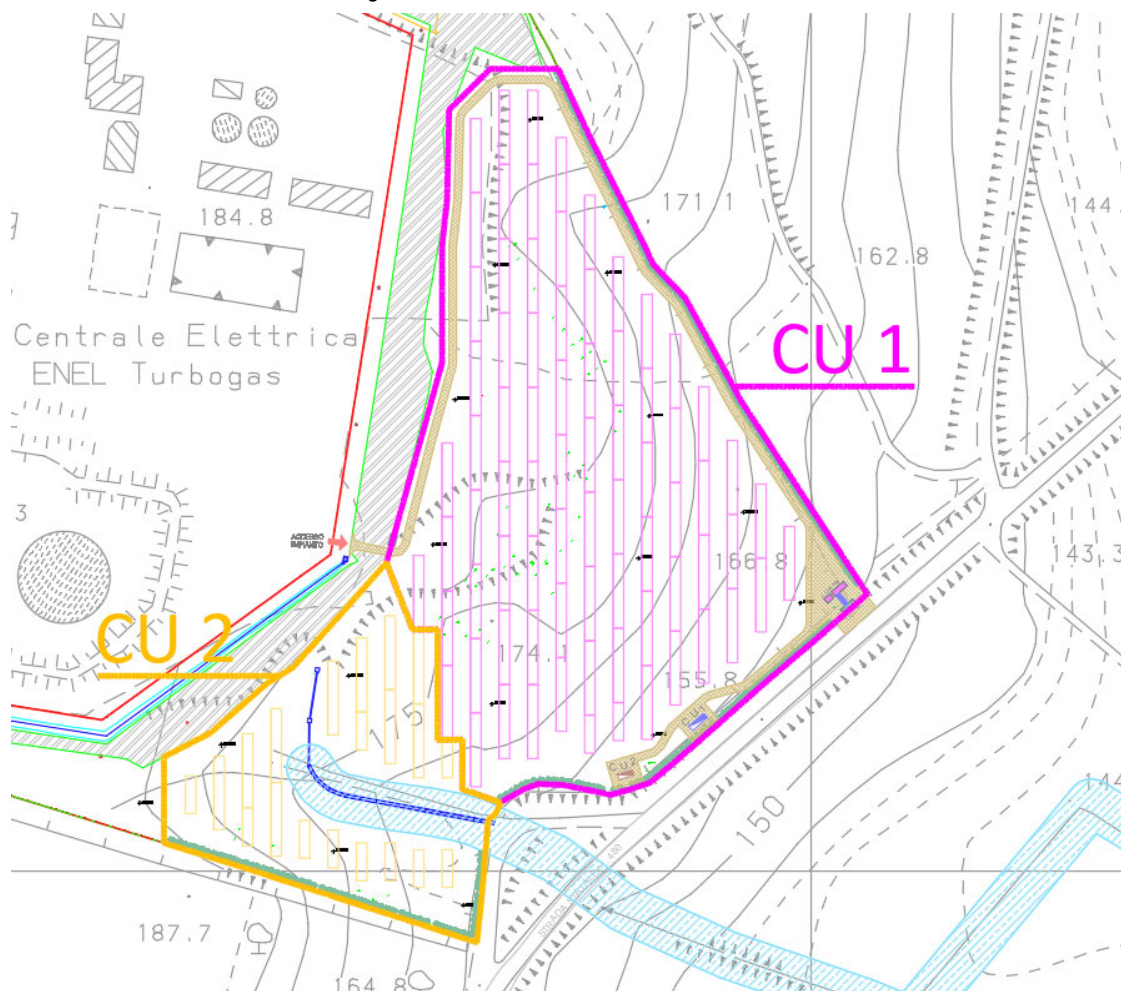


Figura 50: Individuazione delle strutture tracker collegate ai vari Cabinati di conversione

4.9.2 Cabina di consegna

La società **e-distribuzione S.p.A.**, ha inoltrato il preventivo di connessione (codice di rintracciabilità: 247371964) alla rete MT che prevede, per l'impianto fotovoltaico in questione. La connessione alla rete di Distribuzione avverrà tramite Realizzazione di una nuova cabina di consegna collegata in antenna da cabina secondaria MT/BT PR-247371964.

La cabina di consegna sarà conforme alle specifiche tecniche richieste da e-distribuzione.

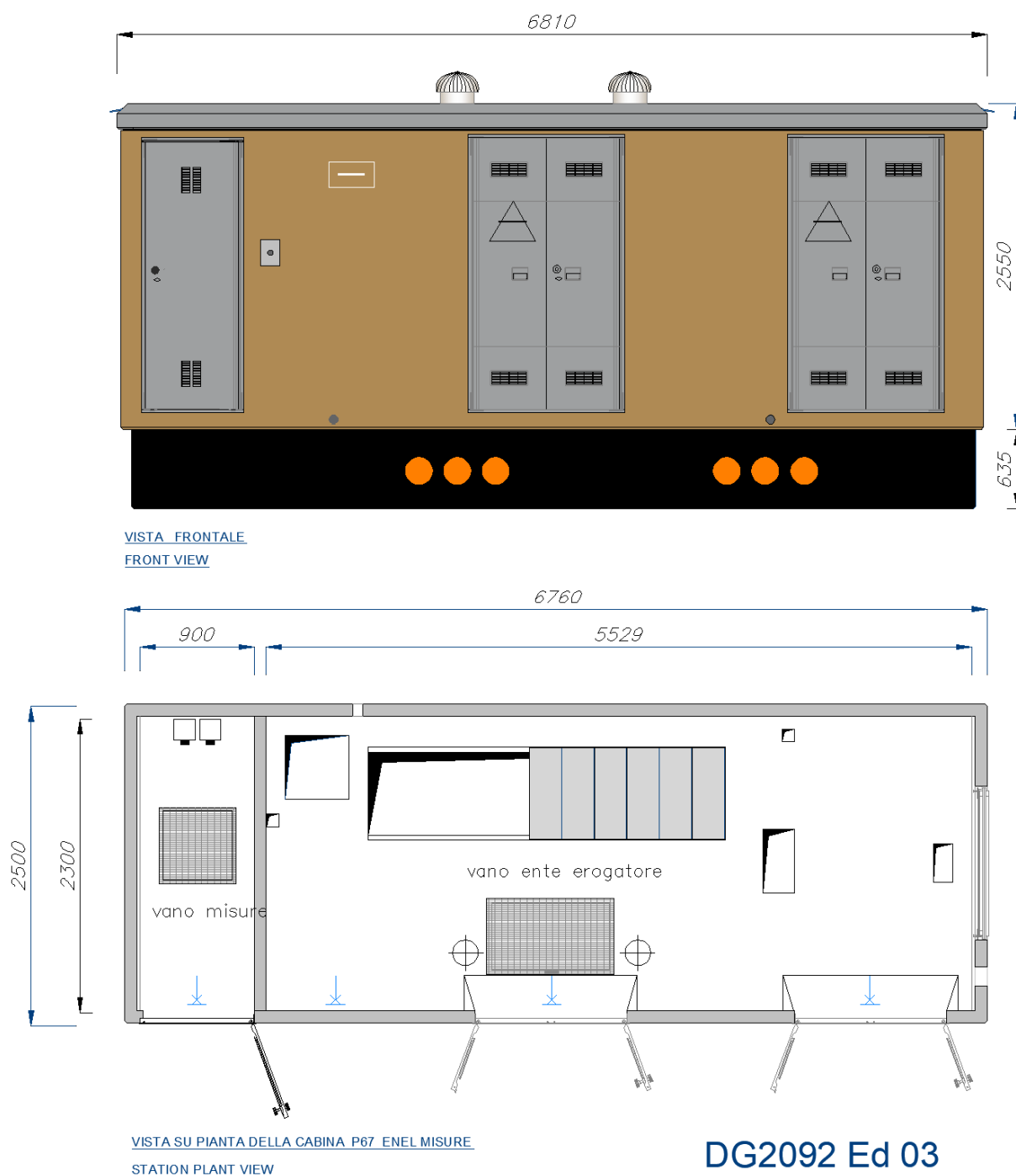


Figura 51: Tipologico Cabina di Consegna Installarsi

4.9.3 Cabina Utente

L'impianto fotovoltaico è servito da una cabina utente costituita da 2 prefabbricati in c.a.v. ubicati come indicato nell'elaborato *"Layout impianto"*; al loro interno troveranno posto i moduli contenenti le apparecchiature di comando, protezione e controllo.

In particolare, la cabina è composta da:

1. Prefabbricato costituito da locale MT e locale trasformatore per servizi ausiliari (TSA). All'interno saranno alloggiate le apparecchiature di protezione, in particolare i dispositivi generali DG, di interfaccia DDI e misure;
2. Prefabbricato costituito da un locale SCADA e bt. All'interno saranno alloggiati gli apparati SCADA e telecontrollo nonché gli apparati per la registrazione dei parametri elettrici.

I locali avranno le dimensioni e gli allestimenti indicati in *"Cabina di consegna e utente - Pianta, prospetti e sezioni."*

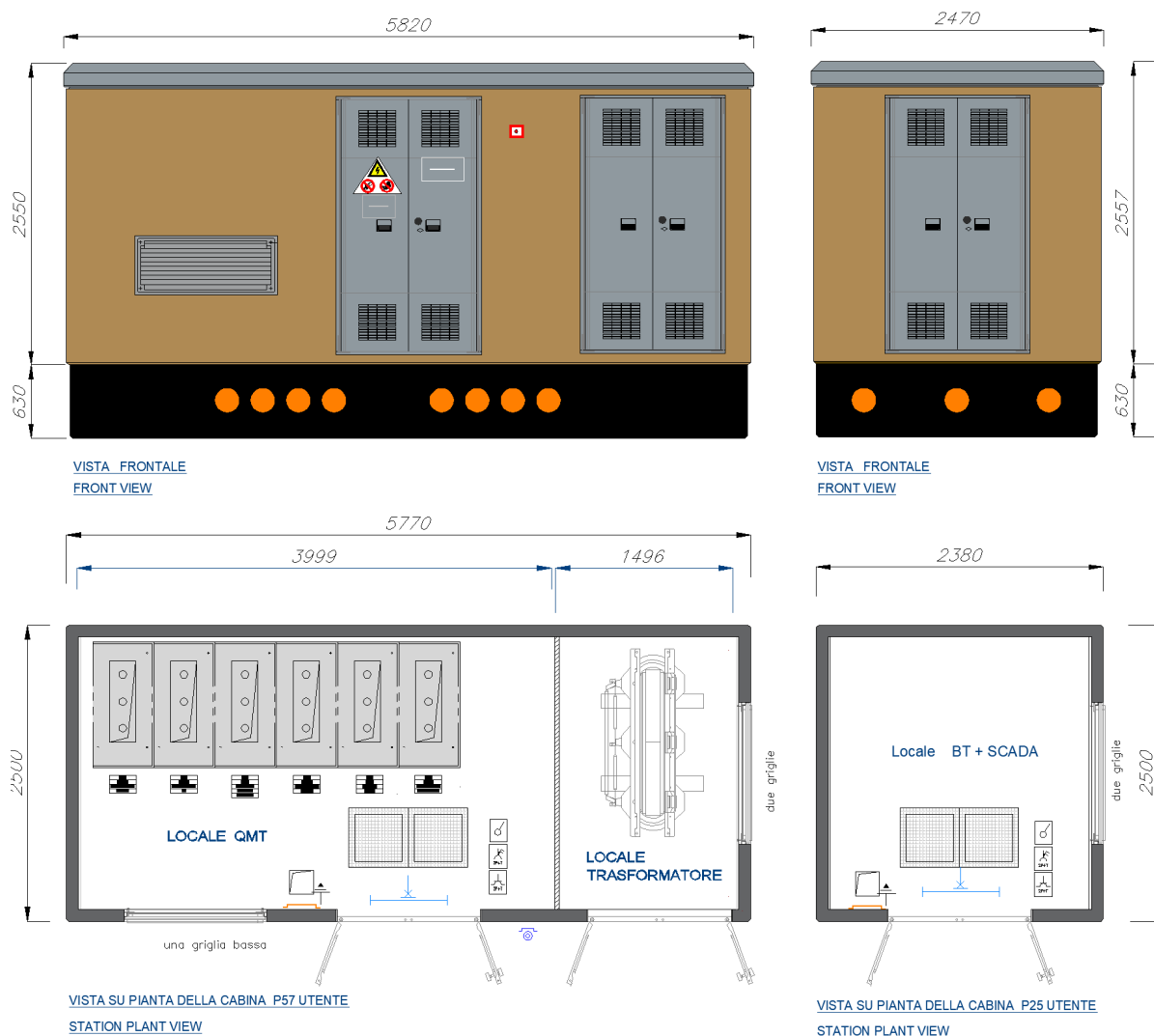


Figura 52: Cabina Utente (MT -TSA) e (SCADA - bt)

4.10 Dimensionamento dell'impianto

4.10.1 Cavi e sezione cavidotti

I cavi MT, BT DC, BT Aux e di comunicazione saranno 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 Box dove verranno "parallelati", la posa è in tubo corrugato interrato.

4.10.2 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 4,86 ettari, ed è congruente con una potenza nominale di 2,142 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: 425 Wp
- Superficie captante modulo: 2,24 m²
- Numero di moduli: 5.040
- Superficie totale netta captante: 11.289,60 m²

I moduli sono disposti su apposite strutture portamoduli (tracker) in acciaio zincato, aventi range di rotazione massima pari a $\pm 60^\circ$.

Le strutture, in direzione N-S, sono disposte parallelamente fra loro con una distanza pari a 0,3 m, mentre lo spazio tra le file in direzione E-W è pari a 7,588 metri (pitch 12 metri). Tale configurazione garantisce uno spazio libero davanti a ciascuna fila tale da evitare ogni possibile ombreggiamento reciproco ed in maniera da occupare nel migliore modo possibile tutte le aree scevre di ombre disponibili sulla superficie interessata.

Si procede qui di seguito al calcolo della radiazione solare al suolo per definire l'energia producibile annualmente.

4.10.3 Caratteristiche dell'impianto di generazione

Il sito individuato per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico, ubicato nel territorio del Comune di Larino (CB)

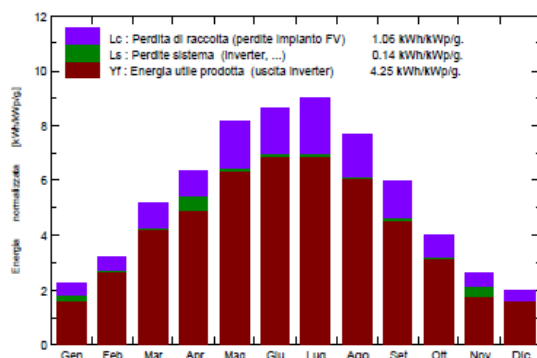
I dati climatici storici utilizzati sono quelli riportati nel database internazionale METEONORM presente nel software PVSyst. Considerando le coordinate del sito, la potenza dell'impianto, il tipo di modulo utilizzato, si ricava una radiazione solare sul piano dei moduli pari a 1.552 kWh/m².

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 Larino, e in particolare il

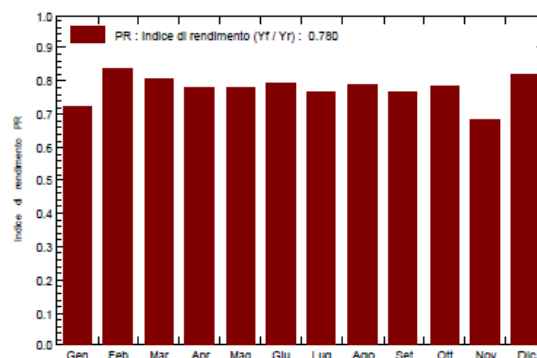
luogo con le seguenti coordinate geografiche:

- 41°49'4.64"Nord, 14°57'51.17"Est,
- Quota: 180 m.s.l.m.,
- Potenza nominale del sistema FV: 2142,0 kWp (silicio monocristallino)

Produzione normalizzata (per kWp installato): Potenza nominale 2142 kWp



Indice di rendimento PR



Nuova variante di simulazione

Bilanci e risultati principali

	GlobHor kWh/m ²	DiffHor kWh/m ²	T_Amb °C	GlobInc kWh/m ²	GlobEff kWh/m ²	EArray MWh	E_Grid MWh	PR
Gennaio	50.0	26.83	7.21	70.9	62.4	124.1	110.0	0.724
Febbraio	66.4	32.66	7.60	90.0	81.1	163.9	161.1	0.836
Marzo	116.5	51.61	10.91	160.9	145.6	282.9	278.4	0.808
Aprile	145.1	74.91	13.73	190.4	174.1	347.5	318.3	0.781
Maggio	186.2	79.54	19.61	252.9	231.4	429.2	422.5	0.780
Giugno	197.6	86.52	23.66	259.6	240.5	450.0	443.4	0.797
Luglio	206.3	78.84	26.68	279.5	257.6	464.0	457.0	0.763
Agosto	176.5	71.46	26.21	238.5	219.9	409.1	402.7	0.788
Settembre	126.7	58.28	20.72	178.8	160.5	297.9	293.3	0.766
Ottobre	88.5	39.09	17.37	125.6	113.0	215.0	211.4	0.786
Novembre	55.8	26.45	12.09	79.3	70.2	137.7	116.3	0.684
Dicembre	44.2	24.20	8.57	62.5	54.5	112.0	110.0	0.822
Anno	1459.8	650.39	16.25	1988.7	1810.9	3433.1	3324.4	0.780

Legenda: GlobHor Irraggiamento orizz. globale
DiffHor Irraggiamento diffuso orizz.
T_Amb T amb.
GlobInc Globale incidente piano coll.
GlobEff Globale "effettivo", corr. per IAM e ombre
EArray Energia effettiva in uscita campo
E_Grid Energia iniettata nella rete
PR Indice di rendimento

Figura 53: stralcio PVSyst

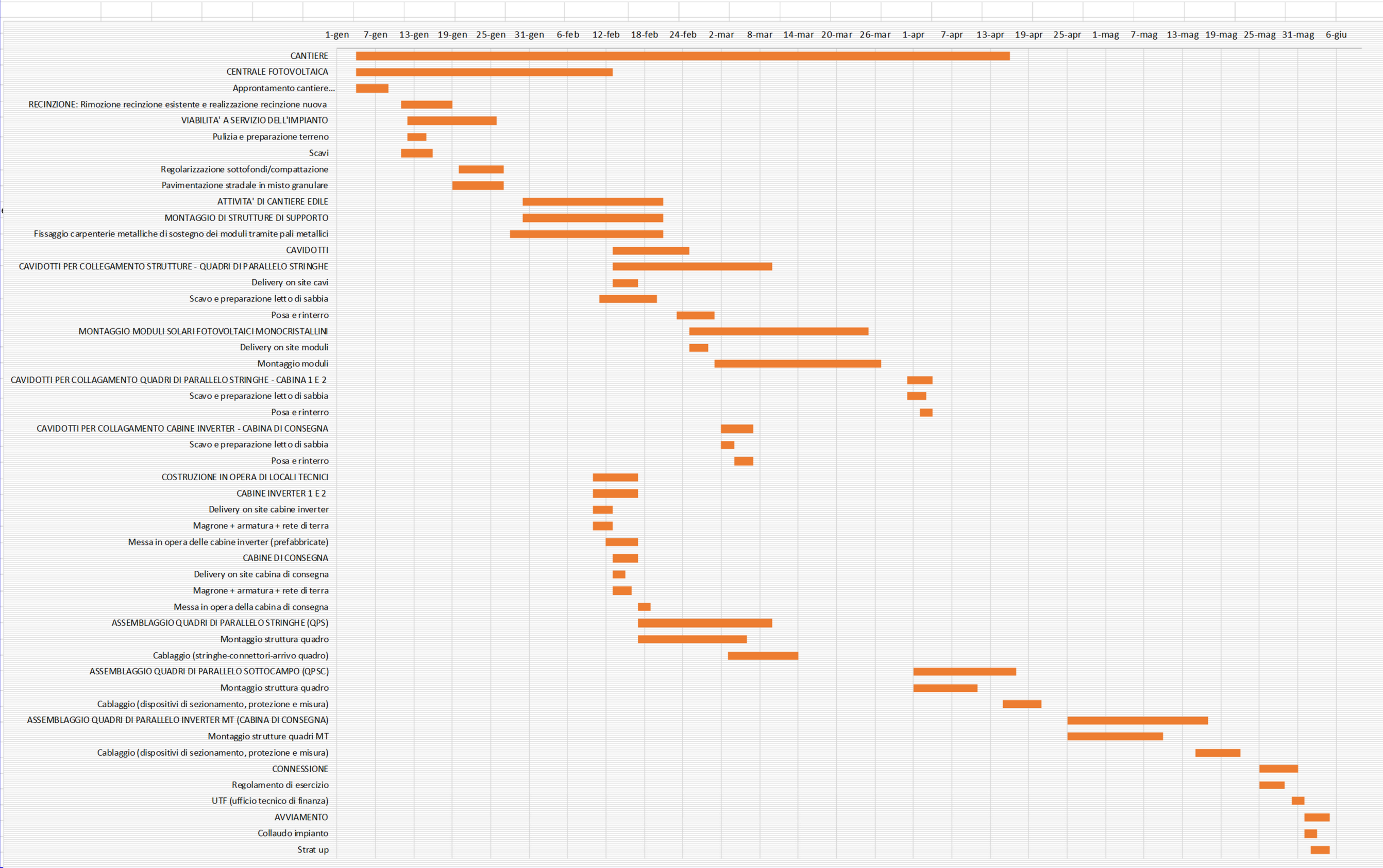
Il calcolo dell'energia prodotta annualmente dall'impianto è stato effettuato avendo ipotizzato l'impiego di moduli in silicio monocristallino ed aventi una efficienza nominale del 19,6%. Il calcolo permette di concludere che mediamente l'energia prodotta sarà pari a 3,324 GWh/anno.

4.11 Aspetti legati alla realizzazione, gestione e allo smaltimento dell'impianto a fine ciclo

4.11.1 Cronoprogramma

Nel seguito si riporta il cronoprogramma che prevede una durata dei lavori di circa 5 mesi.

CRONOPROGRAMMA PROGETTO FV - LARINO 2



4.11.2 Illuminazione esterna

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. Regione Molise 22.01.2010 n.2 – Misure in materia di contenimento dell'inquinamento luminoso;

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.



Enel Produzione Spa



GRE CODE

GRE.EEC.R.27.IT.P.12642.00.084.00

PAGE 94 di/of 212

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 Molise, con L.R. 2/2010 ha normato la materia relativa all'inquinamento luminoso e risparmio energetico.

L'art. 4 della L.R. n.2/2010 stabilisce che, in tutto il territorio regionale, gli impianti di illuminazione esterna, pubblica e privata, anche in fase di progettazione o di affidamento in appalto, sono eseguiti a norma antinquinamento luminoso e a ridotto consumo energetico, secondo i criteri stabiliti dalla normativa e fatte salve le esenzioni previste all'art.1, comma 3 della medesima legge:

“f - impianti di uso saltuario ed eccezionale, purché destinati a impieghi di protezione, sicurezza o per interventi di emergenza;

In base al quadro normativo di riferimento attualmente in vigore, con particolare riguardo alla L.R. n.2/2010 nonché in base alle norme tecniche di riferimento (UNI 10819), l'area interessata alla installazione dell'impianto fotovoltaico non ricade all'interno di zone di particolare protezione dall'inquinamento luminoso, quali le fasce di rispetto di Osservatori Astronomici professionali e non professionali di rilevanza regionale o provinciale, con estensione di raggio minimo pari a 30 km e 15 km rispettivamente, né ricade entro i confini di aree naturali protette, né ricade in zone di protezione classificabili, secondo la norma UNI 10819, come Zona 1 o come Zona 2.

In base alle medesime disposizioni legislative e regolamentari, poiché il Comune di Larino 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 nella richiamata legge 2/2010.

In rapporto alle specifiche disposizioni attualmente in vigore, l'intervento in progetto prevede l'installazione di impianti di illuminazione esterna, per uso saltuario ed eccezionale, nella misura che si rendesse eventualmente necessaria per impiego di protezione e sicurezza o per interventi in emergenza, ricadente per tipologia nell'ambito delle installazioni per cui vige la deroga di cui all'art. 1 della L.R. n. 2/2010, e comunque con utilizzo di apparecchi illuminanti con lampade del tipo conforme alla stessa L.R. 2/2010 espressamente certificato dal costruttore come “idonei” all'installazione e/o all'uso nell'ambito del territorio della Regione Molise.



Enel Produzione Spa



GRE CODE

GRE.EEC.R.27.IT.P.12642.00.084.00

PAGE 95 di/of 212

4.11.3 Prevenzione incendi

L'installazione di un impianto fotovoltaico a terra non si configura tra le attività soggette al controllo dei VV. F, ai sensi del D.P.R 151/2011.

Il progetto dell'impianto antincendio viene pertanto 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 l'impianto fotovoltaico composto 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 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.

Sono presenti nell'impianto n. 2 cabine di trasformazione, n.1 cabina di consegna e n.2 box cabina utente. Le cabine elettriche non sono presidiate. Ogni cabina sarà 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.

In virtù del fatto che l'impianto fotovoltaico si insedierà in un'area di proprietà di Enel Produzione SpA, adiacente alla Centrale Turbogas, in cui sono presenti attività soggette al controllo dei VVF, ai sensi del D.P.R. 151/2011, seppur la tipologia costruttiva, trattandosi di installazione a terra di pannelli fotovoltaici, non determina un aggravio del preesistente livello di rischio di incendio della Centrale, in sede di richiesta di rinnovo periodico antincendio, ai sensi dell'art.5 del DPR 151/2011, il titolare dell'attività è tenuto a trasmettere una dichiarazione attestante l'assenza di variazioni alle condizioni

di sicurezza antincendio, non comportando l'installazione dell'impianto fotovoltaico un aggravio del preesistente livello di rischio di incendio.

4.11.4 Attività di gestione, manutenzione ordinaria e straordinaria

La fase di manutenzione dell'impianto prevederà 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. Si valuterà l'impiego di idropulitrici a getto per evitare il ricorso a detergenti sgrassanti che possano modificare le caratteristiche del soprassuolo.
- L'area interna al parco sarà costantemente ripulita al fine di garantire la piena efficacia della tecnologia bifacciale. Il taglio del manto erbaceo sotto i pannelli sarà eseguito manualmente, senza il ricorso a macchinari e diserbanti che possano alterare la struttura chimica del suolo e del soprassuolo.

– 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 della scelta della pianta da mettere a dimora. A sviluppo completo, invece, gli interventi di potatura saranno indispensabili solo nel caso in cui l'accrescimento delle piante non sia compatibile con eventuali prescrizioni 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;
- 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.

4.11.5 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, riassumibili in:

- Sezionamento impianto lato DC e lato CA (Dispositivo di generatore);
- sezionamento in BT e MT (locale cabina di trasformazione);
- scollegamento serie moduli fotovoltaici mediante connettori tipo multicontact;
- scollegamento cavi lato c.c. e lato c.a.;
- smontaggio dei moduli fotovoltaici e rimozione dei cablaggi fra le stringhe di moduli;
- rimozione delle strutture di sostegno (struttura portamoduli e tracker);
- rimozione parti elettriche dai prefabbricati per alloggiamento inverter;
- rimozione dei locali tecnici;
- rimozione opere civili;
- rimozione della recinzione;
- consegna materiali a ditte specializzate allo smaltimento.

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.

La procedura per la corretta individuazione dei codici CER da attribuire ai rifiuti è individuata nell'Allegato D degli Allegati alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006.

La Legge 11 agosto 2014, n. 116 di conversione del Decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91 ha previsto l'inserimento di una nuova disposizione per la classificazione dei rifiuti, che integra quelle già contenute nell'allegato D del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152 e si applicano a partire dal 18 febbraio 2015.

Le strutture presenti nell'area che dovranno essere smaltite sono principalmente le seguenti:

Codice C.E.R.	Tipologia	Descrizione
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	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	Macchinari ed attrezzature elettromeccaniche
17 09 04	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci	Calcestruzzo prefabbricato dei locali cabine elettriche
		Opere fondali in cls a plinti della recinzione



Enel Produzione Spa



GRE CODE

GRE.EEC.R.27.IT.P.12642.00.084.00

PAGE 99 di/of 212

	17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	Materiale inerte per la formazione per la formazione di eventuali rampe
16 02 16	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	Pannelli fotovoltaici
		Macchinari ed attrezzature elettromeccaniche

Per quanto riguarda in particolare lo smaltimento dei pannelli Fotovoltaici montati sulle strutture fuori terra l'obiettivo è quello di riciclare pressoché totalmente i materiali impiegati. Le operazioni consisteranno nello smontaggio dei moduli ed invio degli stessi ad idonea piattaforma predisposta dal costruttore di moduli FV che effettuerà le seguenti operazioni di recupero:

- recupero cornice di alluminio;
- recupero vetro;
- recupero integrale della cella di silicio o recupero del solo wafer;
- invio a discarica delle modeste quantità di polimero di rivestimento della cella.

Per evitare il costipamento dei terreni ed il ricorso, quindi, a particolari accorgimenti e/o lavorazioni per la rimessa in pristino dei terreni, le operazioni di smantellamento e dismissione verranno effettuate ricorrendo all'utilizzo di mezzi d'opera gommati. 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.

Per ulteriori dettagli si rimanda ai paragrafi dedicati alle fasi di dismissione ed ai rifiuti prodotti, in particolare per la componete "suolo e sottosuolo", in questa relazione; ed all'elaborato: "*Piano di dismissione*" allegato al progetto.

4.12 Motivazione dell'opera

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

Infatti, in particolare, il progetto di cui al presente studio è compatibile con gli obiettivi della Strategia Energetica Nazionale (SEN 2017), in quanto la realizzazione dell'impianto fotovoltaico contribuirà al conseguimento dell'obiettivo di impiego percentuale delle fonti rinnovabili elettriche al 55% entro il 2030.

Inoltre, il progetto proposto si inserisce perfettamente nelle linee di intervento del Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC), soprattutto per quanto riguarda la concretizzazione della decarbonizzazione a favore della realizzazione di impianti sostitutivi e delle necessarie infrastrutture e lo sviluppo del mercato interno dell'energia mediante la produzione di energia elettrica da fonte

rinnovabile.

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

- Ridurre le emissioni climalteranti;
- Diminuire le esposizioni della popolazione all'inquinamento atmosferico;
- Aumentare la percentuale di energia consumata proveniente da fonti rinnovabili;
- Ridurre i consumi energetici e aumentare l'uso efficiente e razionale dell'energia.

Infine, considerando anche che per la centrale turbogas è in previsione un progetto di riqualificazione, l'intervento può considerarsi rientrare nel più ampio processo di transizione energetica intrapreso da Enel verso un modello sostenibile con l'obiettivo di raggiungere la completa decarbonizzazione del proprio mix produttivo entro il 2050 investendo in tecnologie, digitalizzazione, reti intelligenti e fonti rinnovabili (cfr. <https://corporate.enel.it/it/futur-e/progetto>).

4.13 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.

Si evidenzia che 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).

4.13.1 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 o limitazione a vincoli non ostativi nell'area specifica di progetto;
- 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;

- Una conformazione orografica tale da consentire allo stesso tempo la realizzazione delle opere provvisoriale, con interventi qualitativamente e quantitativamente limitati, e comunque mai irreversibili (riduzione al minimo dei quantitativi di movimentazione del terreno e degli sbancamenti) oltre ad un inserimento paesaggistico dell'opera di lieve entità e comunque armonioso con il territorio;
- Assenza di vegetazione di pregio o comunque scarsità di elementi vegetazionali di carattere rilevante (alberi ad alto fusto, vegetazione protetta, habitat e specie di interesse comunitario).

In particolare, la scelta del sito è stata guidata dall'impiego di un'area:

- ✓ Nei pressi di area a destinazione d'uso effettiva industriale (tipizzata urbanisticamente come agricola ma prevista come industriale nella redazione di nuova strumentazione aggiornata, in coerenza con quanto indicato dal decreto di costruzione della centrale §3.4.1),
- ✓ Adiacente ad area degradata da attività antropiche pregresse di carattere industriale: la Centrale insiste sul territorio dagli anni '90.

L'alternativa localizzativa al sito scelto avrebbe potuto essere, nell'ordine dalla meno impattante a quella più impattante da un punto di vista ambientale:

- a) una discarica,
- b) un'altra area all'interno della Centrale,
- c) un altro sito industriale inutilizzato e/o non precedentemente utilizzato per attività a carattere industriale intensivo,
- d) una cava,
- e) un'area agricola.

Tra le possibili scelte localizzative si ritiene che quella attuata sia la più vantaggiosa perché risponde nel contempo ai seguenti requisiti:

- ✓ disponibilità delle aree da parte della società proponente,
- ✓ sottrazione parziale di suolo agricolo (§3.4.1),
- ✓ impiego di area definita "idonea" dalla normativa di settore, in quanto in adiacenza di area già trasformata dall'attività industriale,

L'opzione a) non è stata scelta in considerazione della mancata disponibilità dei terreni.

Rispetto all'opzione b), si è deciso di utilizzare tale area per il progetto perché si presenta libera da ostacoli e da infrastrutture. Mentre per l'impiego di un'area della centrale, anche se caratterizzata da costruzioni ed infrastrutture in disuso (cfr. paragrafo 3.3.10), sono preventivamente necessari la rimozione e/o demolizione di tutte le infrastrutture presenti su essa.

Rispetto all'opzione c), che risulta essere quella meno impattante dal punto di vista ambientale rispetto alle restanti d) ed e), la scelta del committente risulta essere quella migliore in quanto il sito di progetto è già un'area parzialmente degradata a causa della presenza della centrale adiacente, per la quale Enel sta pensando a un progetto di riqualificazione. In particolare, l'impianto solare può considerarsi rientrare nel più ampio processo di transizione energetica intrapreso da Enel verso un modello sostenibile con l'obiettivo di raggiungere la completa decarbonizzazione del proprio mix produttivo entro il 2050 investendo in tecnologie, digitalizzazione, reti intelligenti e fonti rinnovabili (cfr. <https://corporate.enel.it/it/futur-e/progetto>).

Rispetto alle restanti opzioni d) e e), la scelta del sito di progetto risulta la migliore perché evita la sottrazione di uso esclusivamente e prettamente agricolo a vantaggio della produzione di energia pulita.

Non è stato possibile scegliere altre aree nelle adiacenze della Centrale e di proprietà del proponente che fossero esenti da qualsiasi vincolo paesaggistico-ambientale, in quanto la Centrale esistente è stata costruita in prossimità di un tratturo e all'interno di un territorio con elementi sparsi di naturalità. Tuttavia, la parte di progetto che interferisce con vincoli è limitata principalmente al tracciato di connessione.

In particolare, non è stato possibile valutare preventivamente un percorso di connessione alternativo che non interferisse con alcun vincolo in quanto il preventivo di connessione previsto dal gestore di rete prevede la richiusura su un palo MT esistente collocato in area protetta (Rete natura 2000 - §3.3.3), in fascia di rispetto di 150 m del Torrente Cigno (art. 142 c. 1 lett.c - §3.3.1), in attraversamento al Tratturo e in adiacenza a fascia di riassetto fluviale del PAI (§3.3.7): il cavidotto interrato deve necessariamente attraversare le aree protette, la fascia di rispetto del corso d'acqua ed il tratturo per poter arrivare al palo della linea Creta Diana.

Tuttavia, come approfonditamente trattato nei singoli paragrafi dell'ANALISI AMBIENTALE - PAESAGGISTICA, e nella relazione di screening VINCA allegata al presente SIA, le modalità progettuali operative per la realizzazione della connessione nei tratti citati saranno tali da minimizzare gli effetti prodotti dalle interferenze sulle aree tutelate in modo che l'intervento possa ritenersi ambientalmente compatibile.

4.13.2 Alternative progettuali

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.

Per quanto riguarda la scelta del modulo, si è proceduto da subito alla previsione di impiego di un modulo con tecnologia bifacciale, in grado di garantire una producibilità maggiore rispetto ai classici moduli.

La tecnologia bifacciale è in grado di generare dal 10 al 30% di energia in più grazie alla luce diffusa e alla luce riflessa fornita dal lato posteriore del modulo. La tecnologia con cui sono realizzati i moduli consente di avere elevato rendimento energetico alle condizioni climatiche più svariate, ottima resa anche in caso di scarsa irradiazione solare, coefficiente termico eccellente, provato rendimento di valore energetico con elevato coefficiente di prestazione.

Per quanto riguarda la disposizione del layout, la società proponente ha valutato le seguenti tecnologie:

- Strutture fisse
- Strutture Tracker Monoassiali

La scelta tra le due è stata dettata principalmente dalla pendenza dell'area che in alcuni tratti arriva ad essere anche maggiore del 20% (Figura 109).

Nel caso di installazione di strutture fisse, avendo la pendenza massima del terreno coincidente con la direzione di infissione dei pali - EST/OVEST - sarebbe stato necessario utilizzare dei pali di fondazione di elevata lunghezza per realizzare una struttura con l'asse dei pannelli orizzontale.

Invece l'impiego di strutture tracker, che si sviluppano in direzione NORD/SUD, consente il superamento delle problematiche legate alle pendenze eccessive.

4.13.3 Alternativa Zero

L'alternativa zero consiste nell'evitare la realizzazione del progetto proposto. Una soluzione di questo tipo porterebbe ovviamente a non avere alcun tipo di impatto mantenendo la immutabilità del sistema ambientale.

La non realizzazione del progetto dell'impianto andrebbe nella direzione opposta agli obiettivi prefissati dalla SEN 2017 e dal PNIEC 2020 in particolare rispetto alla decarbonizzazione del sistema energetico a favore dell'incremento dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili. Gli obiettivi del PNIEC sull'efficienza energetica al 2030 sono vincolanti.

In particolare, Enel ha predisposto un piano di sviluppo in cui si impegna a ridurre dell'80% le proprie emissioni dirette di gas ad effetto serra per kWh entro il 2030, prendendo il 2017 come anno di riferimento. L'azienda è divenuta così la prima grande *utility* globale integrata che ha stabilito un obiettivo di taglio delle emissioni coerente con gli impegni delle Nazioni Unite a limitare il riscaldamento globale a 1,5°C rispetto ai livelli preindustriali e a raggiungere la neutralità in termini di emissioni entro il 2050, come certificato dalla Science Based Targets initiative (SBTi).

Al fine del raggiungimento di tale obiettivo Enel sta attuando un percorso che vede già nel 2019 la riduzione di oltre il 36% rispetto al 2007 delle emissioni dirette per kWh. Questi risultati sono stati raggiunti e potranno essere migliorati grazie ad importanti investimenti per lo sviluppo di capacità da fonti rinnovabili e con il *decommissioning* del termoelettrico.

Infatti, il gruppo Enel ad oggi vanta oltre 47 GW di capacità rinnovabile installata, un valore superiore rispetto a quello del termoelettrico. Inoltre, esso sta lavorando per dismettere le proprie centrali a carbone entro il 2030. Si prevede che tutte queste attività conducano a una piena decarbonizzazione del Gruppo entro il 2050 (Fonte: <https://www.enel.com/it/media/esplora/ricerca-comunicati-stampa/press/2020/10/enel-incrementa-l'obiettivo-di-riduzione-delle-emissioni-di-gas-a-effetto-serra-per-il-2030-dal-70-all'80-come-certificato-da-sbti>).

Oltre a ciò, va considerato che, lasciando la situazione invariata e consentendo la produzione del medesimo quantitativo di energia elettrica mediante combustibili fossili comporterebbe, oltre al consumo di risorse non rinnovabili, anche l'emissione in atmosfera di sostanze inquinanti e di gas serra. Tra questi gas, 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.

Pertanto, dal punto di vista ambientale, l'alternativa zero non migliorerebbe lo status dell'ambiente *ante operam*.

Invece, nel caso di realizzazione dell'impianto fotovoltaico, ogni unità di elettricità prodotta dall'impianto in oggetto sostituirà un'unità di elettricità che sarebbe altrimenti stata prodotta mediante combustibili fossili, andando ad evitare annualmente una quantità di emissioni stimate come da Tabella 10.

Infine, la realizzazione del progetto impatterebbe positivamente sulla creazione di posti di lavoro.



Enel Produzione Spa



GRE CODE

GRE.EEC.R.27.IT.P.12642.00.084.00

PAGE 104 di/of 212

Risulta quindi evidente che la mancata realizzazione del Progetto farebbe venire meno sia la maggiore occupazione in fase di cantiere e manutenzione dell'opera, che i benefici economici ed ambientali derivanti.

I dati dei benefici attesi e degli impatti positivi, illustrati nel seguito del presente studio, descrivono in termini quali-quantitativi lo scenario futuro probabile nell'ipotesi di realizzazione dell'impianto.

5 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

La presente sezione costituisce il quadro di riferimento ambientale dello studio di impatto ambientale in cui 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

Nei seguenti paragrafi si procede ad eseguire un'analisi delle componenti ambientali che possono essere interessate dal progetto, articolandola 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.

In particolare, la fase 1 viene elaborata partendo da una introduzione generale delle caratteristiche della componente, facendo riferimento: all'ambito paesaggistico in cui ricade ai sensi del Piano Paesaggistico, al territorio comunale o agli studi specialistici disponibili sulla componente ambientale, per poi proseguire nel dettaglio del sito di progetto.

Nella fase 2, sulla scorta delle considerazioni di dettaglio sulla componente, delle potenziali azioni di progetto individuate, viene valutata l'interferenza delle azioni di progetto sulla componente, distinguendo, quando più significativo, tra fase di cantiere, fase di esercizio e fase di dismissione.

La fase di dismissione in linea di massima, produce delle incidenze assimilabili a quelle in fase di cantiere, ed in alcuni casi anche di minore entità.

Infine, nella fase 3, considerando alcuni accorgimenti progettuali di prevenzione e/o controllo degli impatti delle attività sulle varie componenti (sinteticamente individuati dalla dicitura "misure di mitigazione"), viene fatta una sintesi tabellare dell'impatto sulla componente.

In particolare, nella valutazione dell'impatto si fa riferimento all'intensità dell'impatto, che viene contraddistinta da 4 livelli:

- Trascurabile
- Basso
- Medio
- Alto

Nel caso in cui l'impatto prodotto dia un contributo positivo alla componente considerata, l'impatto viene indicato quale "positivo" e la casella evidenziata con sfondo di colore azzurro.

Non sono state previste preliminarmente misure di compensazione, in quanto dall'analisi eseguita non sono emersi impatti residui di entità significativa tale da dover essere compensati con altri interventi finalizzati al miglioramento delle condizioni ambientali.

5.2 Biodiversità, flora e fauna

5.2.1 Descrizione e caratterizzazione

Si procede ad analizzare la situazione nell'intorno dell'area di intervento, mediante il supporto di specifici studi di settore e documenti utili, tra cui il Piano Forestale Regionale, con iter tutt'ora in corso (la procedura di VAS risulta conclusa ad Agosto 2016). Si fa inoltre riferimento alla Relazione Ambiente Biotico, allegata alla procedura di screening VINCA per la caratterizzazione specifica del sito.

Nonostante lo sviluppo modesto della Regione Molise, il territorio comprende ambienti fisici diversi tra loro, regioni climatiche differenti, quella mediterranea e quella temperata, e caratteristiche che permettono una ricca varietà di specie animali e vegetali.

La flora del Molise rappresenta il 45% della flora italiana, grazie alla varietà di ambienti e diverse tipologie climatiche. La zona della pianura e della bassa collina sono caratterizzate dalla netta prevalenza degli elementi antropici e dalla sostituzione della vegetazione naturale con quella agricola. Il paesaggio dominante è quello dei seminativi, delle colture orticole e di qualche impianto di colture arboree da frutto.

Sono presenti formazioni sempreverdi a dominanza di Leccio, e formazioni a prevalenza di querce termo-mesofile, come i querceti a dominanza di Roverella.

Le aree umide lungo il corso dei fiumi sono dominate dalla presenza del Pioppo bianco e del Salice bianco. Il piano arbustivo del bosco è molto ricco di specie, tra le quali spiccano il Ligustro, il Biancospino, il Corniolo e la Lonicera.

Riferendoci in maniera particolare all'area d'intervento e alle zone limitrofe, questa è caratterizzata da un paesaggio agrario con netta prevalenza di seminativi e colture orticole ad un'altitudine media di 150 m s.l.m. In queste condizioni la vegetazione spontanea che si è affermata è costituita essenzialmente da specie che ben si adattano a condizioni di suoli lavorati o come nel caso dei margini delle strade, a condizione edafiche spesso estreme.

Nelle zone maggiormente disturbate dalle arature (orti, uliveti e vigneti) sono presenti specie a ciclo annuale come *Mercurialis annua*, *Fumaria officinalis*, *Veronica persica*, *Senecio vulgaris*, *Amaranthus lividus*. Lungo i margini dei campi, dove spesso è più difficile intervenire con i mezzi meccanici per le lavorazioni al terreno, è possibile trovare *Trifolium repens*, *Plantago lanceolata*, *Caspella bursa-pastoris*, *Lolium perenne*, *Taraxacum officinale*, *Chenopodium album*, *Rumex crispus* e *Verbena officinalis*. Lungo i margini delle strade si è sviluppata una vegetazione perennante, adatta a terreni poveri, spesso ghiaiosi, spesso secchi e sottoposti a forte insolazione. Qui si possono trovare specie come *Melilotus alba*, *Hypericum perforatum*, *Cynodon dactylon*, *Cichorium intybus*, *Artemisia vulgaris*. Sulla base delle conoscenze pregresse riguardo alla biologia e l'ecologia delle specie appartenenti alle classi dei Rettili e dei Mammiferi ed alla tipologia ambientale dell'area in oggetto, nonché dei parametri microclimatici che su di essa insistono sono stati raccolti dati da fonti bibliografiche aventi come oggetto di studio la fauna vertebrata nell'area in oggetto, in aree limitrofe che presentano la stessa tipologia ambientale o in aree più vaste.

Il sito naturalistico più vicino all'area d'intervento è quello del Torrente Cigno. Questo sito presenta diverse specie animali, soprattutto di uccelli, a rischio di estinzione o comunque in grave pericolo,



Enel Produzione Spa



GRE CODE

GRE.EEC.R.27.IT.P.12642.00.084.00

PAGE 107 di/of 212

direttamente protette da convenzioni e accordi internazionali oltre che dalle Direttive Habitat (92/43/CEE) ed Uccelli (79/409/CEE).

La monotonia ecologica che caratterizza l'area in esame unitamente alla tipologia dell'habitat è alla base della presenza di una zoocenosi con media ricchezza in specie. In particolare, la fauna vertebrata, riferendoci esclusivamente alla componente dei Rettili e dei Mammiferi, risente fortemente dell'assenza di estese formazioni forestali e della scarsità dello strato arbustivo.

L'ampia estensione di terreni coltivati a seminativi e orticole, interrotti solo da piccole pietraie, consente invece la presenza di alcune specie di Rettili: la Lucertola campestre e muraiola, il ramarro, il biacco, l'aspide ed il cervone. All'interno del SIC Torrente del Cigno sono presenti rettili ad elevato valore conservazionistico come la testuggine e la tartaruga palustre.

Le componenti faunistiche più rilevanti sono: la mammalofauna (riccio europeo, talpa europea, toporagni e lepre), i roditori (moscardino, topo quercino, ghio, topo selvatico, topolino delle case, ratto nero e grigio), i mustelidi (Donnola, Faina, Tasso), i canidi (Volpe), gli artiodattili (Cinghiale, probabilmente incrociato con altre specie utilizzate per i ripopolamenti a fini venatori), i chiroterti (popolazioni incerte di Rinolofo ferro di cavallo, Pipistrello e Pipistrello orecchie di topo). Per quanto riguarda l'ornito fauna, 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. Si ricordano esemplari di Falchi, Nibbi, Gheppio, e Smeriglio. Tra i rapaci notturni sono da citare il Barbagianni, il Gufo comune, l'Allocco e la Civetta.

I passeriformi tipici dell'area sono rappresentati da entità che popolano i grandi pascoli e le praterie estese come il Calandro e l'Allodola. La presenza di piccoli arbusti che spesso si associano in formazioni più compatte consente la nidificazione dell'Averla piccola, dello Zigolo giallo, del Merlo e di altre entità tipiche delle siepi e delle boscaglie.

L'area d'intervento e il suo immediato intorno, come già detto, è costituita da un sito principalmente industriale ed aree incolte.

In queste condizioni la scarsa vegetazione spontanea che si è affermata è costituita essenzialmente da specie che ben si adattano a condizioni edafiche spesso estreme.

Nell'area oggetto di intervento si è sviluppata una vegetazione perennante, adatta a terreni poveri, spesso ghiaiosi e sottoposti a forte insolazione. Nella porzione centrale dell'area di intervento e nel suo immediato intorno, è stata riscontrata la presenza di alcune specie arboree e arbustive come il pino D'Aleppo (*Pinus halepensis*), il Leccio (*Quercus ilex*), l'Olmo bianco (*Ulmus laevis*).

Per quanto concerne la fauna si fa riferimento alle specie faunistiche descritte nell'area vasta poiché non è stata rilevata alcuna specie durante i rilievi.

Nell'area oggetto di studio sono stati effettuati dei rilievi fotografici e di seguito si riportano alcune foto rappresentative per evidenziare gli aspetti vegetazionali più significativi all'interno del sito di intervento e nel suo immediato intorno, come sopra elencati.

Nel dettaglio le aree di allocazione dell'impianto sono così caratterizzate.



Figura 54: foto aspetti vegetazionali dell'area di intervento, presenza diffusa di *Pinus halepensis*

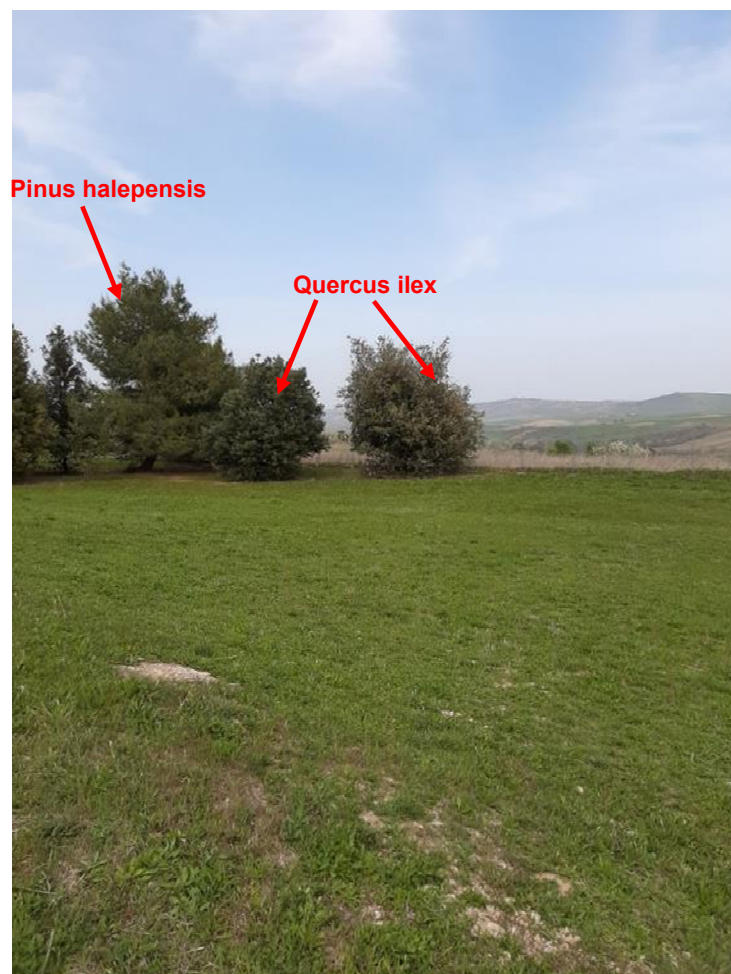


Figura 55: foto - Aspetti vegetazionali dell'area di intervento, panoramica

Come si evince dalla documentazione fotografica, la quasi totalità della superficie oggetto di intervento è ricoperta da cotico erboso e solo in minima parte sono presenti specie arbustive e arboree.

Si rimanda alla relazione per la Valutazione di incidenza ambientale per eventuali approfondimenti.



Figura 56: foto - Aspetti vegetazionali dell'area di intervento, panoramica

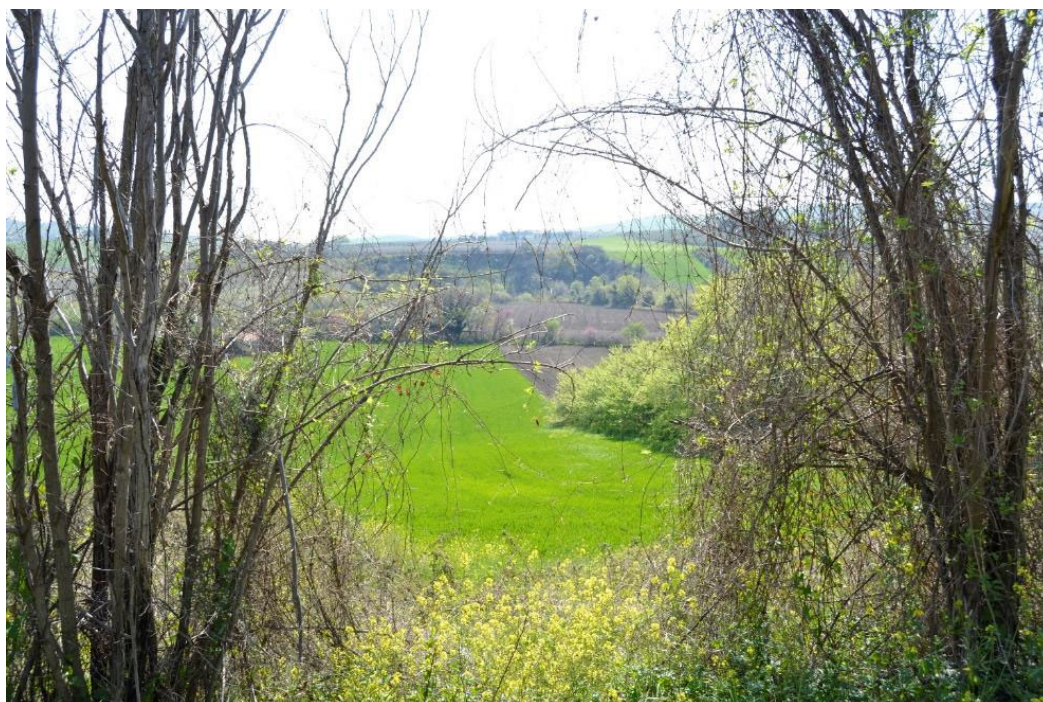


Figura 57: foto area protetta ad Est dell'area di progetto dalla SP 167

5.2.2 Potenziali interferenze tra l'impianto e la biodiversità, flora e fauna

Preliminarmente, ai fini della seguente analisi delle interferenze, si ritiene utile premettere due importanti considerazioni:

- in primo luogo, 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. Le rade formazioni vegetali di origine naturale, peraltro di importanza secondaria nel territorio di intervento, risultano infatti ben rappresentate e diffuse all'esterno di quest'ultimo.
- Il secondo aspetto da tenere in considerazione è l'assenza di aspetti vegetazionali rari o di particolare interesse fitogeografico o conservazionistico, così come l'assenza di formazioni realmente caratterizzate da un elevato livello di naturalità.

Fase di cantiere

Emissioni di Polveri ed inquinanti gassosi

Durante la realizzazione del progetto, per le attività di costruzione dell'impianto fotovoltaico 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 deposizione di polveri sulle superfici fogliari, sugli apici vegetativi e sulle superfici fiorali potrebbe essere causa di squilibri fotosintetici che sono alla base della biochimica vegetale. La modifica della qualità dell'aria può indurre disturbo ai funzionali processi fotosintetici.

La presenza di polveri e la modifica temporanea dello stato di qualità dell'aria potrebbe comportare disturbi alla fauna, in particolare ai danni del sistema respiratorio.

Le emissioni di inquinanti e di polveri saranno limitate al periodo di esecuzione dei lavori, e le ricadute associate a tali attività saranno concentrate principalmente sulle aree di cantiere (cfr. paragrafo "Atmosfera").

Dal momento che il livello di naturalità di queste superfici in sito appare quasi nullo si ritiene che l'eventuale deposizione di polveri sul fogliame e sugli apici vegetativi non comporterà squilibri fotosintetici tali da essere segnalati, né il sollevamento di polveri avrà impatti sulla componente faunistica locale, per cui non sarà interessato alcun habitat naturale.

Si ritiene che gli effetti di queste azioni di progetto sulla componente possano essere ritenuti nella maggior parte dei casi di entità trascurabile, riconducibili esclusivamente ad azioni di disturbo limitato e temporaneo.

Fase di cantiere

Emissioni Sonore da mezzi e macchinari

Durante la fase di realizzazione di opere e impianti, la produzione di emissioni sonore, seppur limitate, è imputabile principalmente al funzionamento di macchinari e mezzi impiegati durante le sole attività di costruzione. L'impiego di macchine operative unitamente alla presenza di risorse umane potrebbe allontanare le eventuali specie faunistiche presenti.

Tuttavia, nel caso in esame, le specie animali che si trovassero eventualmente di passaggio nei pressi del sito, in considerazione delle aree naturali circostanti, sono naturalmente condotte a trovare agevolmente il loro habitat naturale oltre l'area industriale.

In considerazione delle limitate emissioni sonore derivanti dalle attività di cantiere (si veda quanto riportato al paragrafo. "Ambiente fisico: Rumore – Vibrazioni – Radiazioni") e in considerazione delle caratteristiche delle aree limitrofe al sito di futura localizzazione dell'impianto fotovoltaico, si ritiene che l'impatto sulla fauna si possa ritenere trascurabile.

Fase di cantiere

Consumi di Habitat per specie animali e vegetali – Movimenti terra

Le operazioni di costruzione ed installazione dell'opera rappresentano i momenti potenzialmente più invasivi sull'area interessata dal cantiere di un parco solare, in quanto la presenza di risorse umane e l'impiego di macchine operative potrebbero produrre una perturbazione sulla copertura vegetale e potrebbero allontanare l'eventuale fauna stanziale tipica del sito. Possibile la perdita per i siti riproduttivi e di habitat per i rettili.

Nel caso in esame, si rammenta che le operazioni saranno svolte all'interno di un'area di proprietà Enel, in parte occupata dalla centrale turbogas esistente. La superficie interessata è costituita da un suolo incolto e privo di aspetti vegetazionali di interesse conservazionistico. Inoltre, sebbene sarà necessaria la rimozione di qualche elemento arboreo o arbustivo, sarà interesse del committente

mantenere la vegetazione esistente nell'intorno dell'area in modo da utilizzare la stessa per mitigare l'effetto visivo dell'impianto in progetto.

Pertanto, non si riscontra un impatto sul consumo di suolo o habitat per specie animali o vegetali da proteggere o tutelare.

Si potrebbe verificare solo la perdita di qualche sito riproduttivo come quelli delle lucertole e di piccoli mammiferi, una modifica temporanea dei percorsi degli uccelli migratori ed un'eventuale, sempre temporaneo, allontanamento.

Sulla base di quanto esposto si può ritenere che l'occupazione di suolo sia in fase di realizzazione sia in fase di esercizio, abbia un impatto sostanzialmente trascurabile sulla componente.

Fase di esercizio

Presenza dell'impianto - Consumi di Habitat per specie animali e Vegetali

Come per la fase di cantiere, la presenza e il funzionamento dell'impianto, non sono in grado di produrre effetti significativi sulla componente biodiversità nell'area individuata per il parco fotovoltaico in progetto.

Durante l'esercizio, lo spazio sotto i pannelli resta fruibile e transitabile per animali anche di medie dimensioni. C'è comunque da aspettarsi che, visto il contesto industriale adiacente al sito di progetto, lo spazio sotto i pannelli assuma una minore appetibilità, rispetto ai terreni limitrofi, come luogo per la predazione o la riproduzione, e tenda ad essere evitato.

I percorsi interni al campo saranno periodicamente ripuliti dalla vegetazione con sfalcio e taglio manuale.

Si potrebbe avere una deviazione temporanea nei percorsi degli uccelli migratori o negli spostamenti dei mammiferi, ma avverrà eventualmente per un tempo determinato, sino all'adattamento; l'impatto, quindi, si può definire trascurabile, e reversibile nel tempo.

Fase di dismissione

Gli impatti prodotti in fase di dismissione sono gli stessi della fase di cantiere, con l'ulteriore vantaggio che al termine dei lavori l'area sarà riportata alla sua condizione ante operam.

5.2.3 Misure di mitigazione e sintesi impatti sulla componente

Biodiversità, flora e fauna

Quali misure di mitigazione, al fine di minimizzare ulteriormente la potenziale interferenza sopra descritta dalle azioni del progetto sulla componente biodiversità, flora e fauna; saranno adottate le seguenti precauzioni a carattere operativo e gestionale:

- 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;
- 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;
- Riduzione 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,
- Valutare il posizionamento di barriere antipolvere costituite da reti di tessuto-non tessuto ad elevato coefficiente di abbattimento polveri, lungo il perimetro dell'area di intervento.

Il livello di naturalità di queste superfici appare quasi nullo e non sembrano sussistere le condizioni per inquadrare tali aree nelle tipologie di vegetazione seminaturale.

Per quanto riguarda la fauna, sia migratoria che stanziale, gli effetti sono da considerarsi nulli: non si avrà alcuna perdita di habitat naturale nell'intera area in cui verrà realizzato l'impianto fotovoltaico e né tantomeno si avranno interferenze sia con le specie ornitiche presenti nelle aree di riproduzione dei siti Natura 2000 ubicate a circa 200 m dal sito, sia con le aree di idoneità ambientale potenziale per l'erpetofauna presenti sempre all'interno dei siti Natura 2000 prossimi all'area di intervento.

Inoltre, come misura di mitigazione si è scelto di inserire una barriera vegetale perimetrale di specie autoctone, in continuità con l'aspetto vegetazionale caratterizzante il perimetro del sito della centrale ENEL esistente. La piantumazione di specie autoctone seguirà il perimetro interno della recinzione dell'impianto solare; essa favorirà la schermatura visiva delle opere oltre che un migliore inserimento nel contesto territoriale, vegetazionale e faunistico.

Infine, come mitigazione per la fauna si è scelto di sollevare di 15 cm la recinzione perimetrale dell'impianto, in modo da consentire alla eventuale piccola fauna terrestre l'attraversamento del sito.

A valle della analisi della sensibilità della componente rispetto al sito di progetto, della stima delle interferenze delle azioni di progetto e delle azioni di mitigazione previste, si procede con una sintesi tabellare degli impatti.

La tabella elabora una sintesi dell'entità del disturbo risultante sulla componente ambientale del sito di progetto: Biodiversità, flora e fauna.

Azione di Progetto	Sintesi impatto risultante sulla componente biodiversità flora fauna
Entità del Disturbo FASE DI CANTIERE	
Emissioni sonore da mezzi e macchinari	Trascurabile
Emissioni di polveri ed inquinanti	Trascurabile
Occupazione di suolo - Movimenti terra	Trascurabile
Entità del Disturbo FASE DI ESERCIZIO	
Occupazione di suolo - Presenza dell'impianto	Trascurabile

Tabella 3: sintesi impatti delle azioni di progetto sulla componente Biodiversità, flora e fauna del sito specifico

Per ulteriori approfondimenti sull'impatto della realizzazione dell'opera a progetto sulla componente Biodiversità, Flora e Fauna si rimanda a specifica relazione sull'Ambiente Biotico, allegata alla procedura di screening VINCA.

5.3 Ambiente umano

5.3.1 Descrizione e caratterizzazione

Il presente paragrafo analizza la componente antropica del territorio, utilizzando diverse fonti, tra cui il rapporto preliminare della valutazione ambientale strategica finalizzato al nuovo PRG del Comune di Larino e le analisi eseguite per la redazione del PTCP della provincia di Campobasso.

Ai fini dell'analisi relativa alla componente umana o antropica, si considerano i seguenti aspetti principali, descritti nel seguito:

1. Insediamenti umani e attività produttive
2. Sistema infrastrutturale: viabilità, reti e impianti tecnologici
3. Patrimonio storico, paesaggistico, archeologico e culturale

Inoltre, tra gli obiettivi che il Comune di Larino si pone nella prospettiva dell'adozione del nuovo P.R.G. si evidenziano i seguenti, che sono in linea con l'inserimento dell'impianto fotovoltaico proposto e a cui lo stesso concorre, in relazione alle componenti antropiche del territorio:

- Accrescere il ricorso alle fonti rinnovabili (Energia)
- Migliorare la qualità della vita e la salubrità degli insediamenti (Popolazione e salute)
- Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non causino significativi effetti negativi né rischi per la salute umana e l'ambiente (Inquinamento atmosferico/Salute)

5.3.1.1 Insediamenti umani e attività produttive

Le origini della città di Larino sembrano risalenti al VIII-X secolo a.c. ascritte alla popolazione etrusca, secondo altri la fondazione di Larino viene assegnata agli ioni greci provenienti dall'Epiro. Il primo nome della città è stato Frenter da cui deriva il nome di Frentania dato all'intera regione. I frentani, sottotribù dei sanniti, hanno eletto Larino loro capitale e successivamente la città divenne municipio romano sotto il dominio di Roma, con il nome di Ladino, Larinum e quindi Larino.

L'economia del territorio è storicamente di tipo agricolo pastorale, favorita dal passaggio del tratturo sant'Andrea Biferno, e dall'essere nodo di comunicazione con il territorio interno ma anche aperta verso ambienti esterni più produttivi.

Il territorio agricolo caratterizza da sempre la zona di Larino, in particolare grazie alla fertilità della campagna che ha permesso uno sviluppo socioeconomico negli anni.

Oggi, la struttura urbana dell'insediamento può essere articolata nelle seguenti parti:

- Il nucleo storico
- L'insediamento urbano lineare consolidato
- Il tessuto urbano consolidato
- Il tessuto urbano di nuova espansione
- La città diffusa
- Le aree produttive
- Le aree archeologiche, gli spazi aperti, i servizi pubblici e privati.

Il territorio comunale di Larino presenta fenomeni di insediamento sparso e una frammentazione della continuità del paesaggio agrario.

La maggior parte del territorio di Larino è adibito a seminativo, colture di tipo estensivo, non risultano esserci boschi pubblici, mentre l'estensione dei boschi privati risulta pari a circa 684ha.

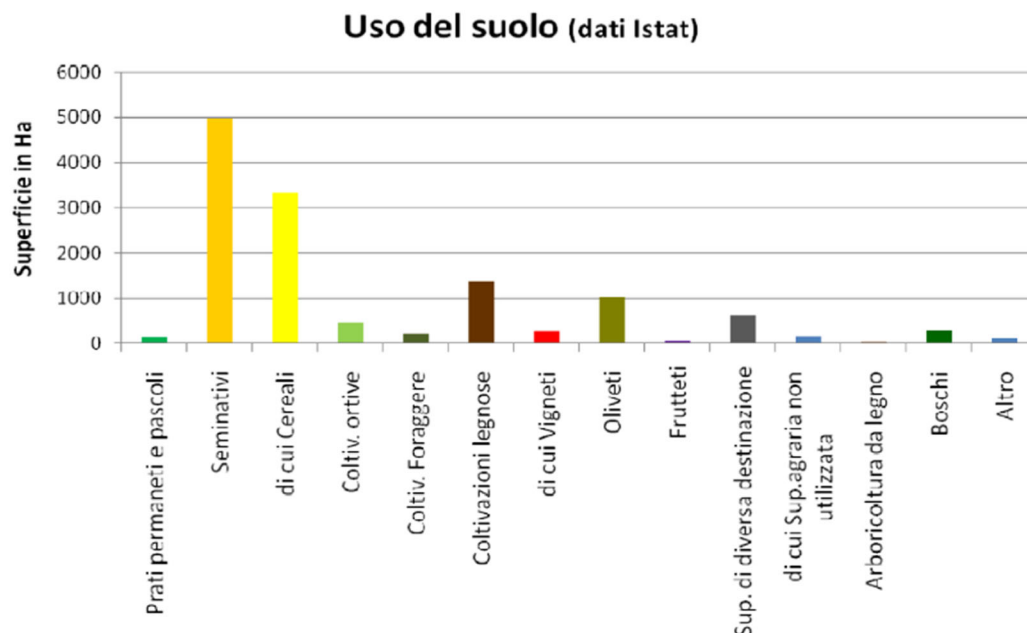


Figura 58: Istogramma destinazioni d'uso del suolo nel Comune di Larino (Fonte: Rapporto Preliminare VAS del Comune di Larino per nuovo P.R.G.)

La quota più significativa relativa alle imprese attive registrate afferenti al Comune di Larino è rappresentata dalle imprese agricole, a seguire il commercio all'ingrosso e al dettaglio, e il settore edile.

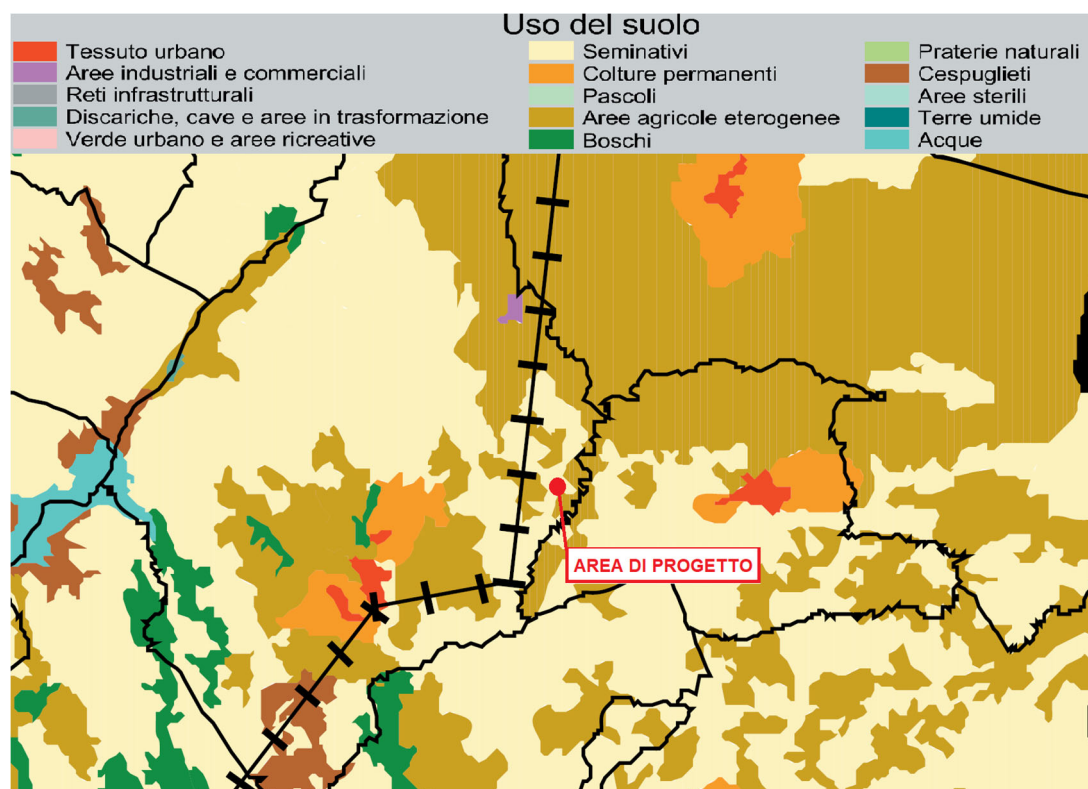


Figura 59: Stralcio Carta di Uso del Suolo Corinne Land Cover (2004) con indicazione area di progetto da cui si evince l'utilizzo intenso del suolo per colture e seminativi nel territorio comunale

L'economia di Larino si è basata da sempre sul settore dell'agricoltura e le relative attività collegate, inoltre risulta avviato un processo a carattere industriale lungo la zona della SS87 in località Piane di Larino, ad ovest dell'area di progetto. A tal proposito è stato approvato un piano per insediamenti produttivi (P.I.P.) denominato Piane di Larino, che interessa circa 40ha. La zona P.I.P. vede la presenza di una attività di produzione tubi per gasdotti, acquedotti e condotte petrolifere. È in recente produzione uno stabilimento finalizzato alla lavorazione di prodotti agricoli.

Sempre lungo l'asse della SS 87 sono presenti altre piccole realtà imprenditoriali.

L'area nell'immediato intorno all'area di intervento è parzialmente antropizzata in quanto utilizzata per la coltivazione di cereali, foraggio e orticole.

Per quanto riguarda le attività produttive, sicuramente la realizzazione della Centrale Turbogas di Larino occupa un ruolo fondamentale. La centrale è entrata in esercizio nel 1992.

L'impianto produttivo comprende 2 gruppi turbogas da 125 MW. Sono presenti anche impianti tecnologici di ausilio e di servizio ai macchinari e al personale addetto. L'energia prodotta viene immessa in rete alla tensione di 150 kV con un allacciamento alla locale stazione elettrica di Terna.

Nei primi anni 2000 i gruppi 1 e 2 sono stati posti in assetto di indisponibilità senza più produrre ma in seguito alle criticità del settore elettrico dell'estate 2003, Enel li ha resi nuovamente disponibili dal 2003 (gruppo 2) al 2004 (gruppo 1).

Tuttavia, negli ultimi anni, con il calo dei consumi e la crescita delle rinnovabili, si è registrata una drastica riduzione della necessità di interventi da parte dei cosiddetti impianti "di punta" e il Gestore del Sistema Elettrico Nazionale ha ridotto quasi a zero la richiesta di produzione di Larino (Fonte: <https://corporate.enel.it/it/futur-e/impianti/larino>).



Figura 60: vista interna di porzione della Centrale Enel



Figura 61: vista interna di porzione della Centrale Enel (particolari serbatoi di gasolio)

5.3.1.2 Sistema infrastrutturale: viabilità, reti e impianti tecnologici

L'accesso al Comune di Larino è garantito dalla Fondovalle Biferno che taglia longitudinalmente la regione e collega la SS 17 da Bojano a Termoli. Prima dell'apertura del fondovalle Biferno, il tracciato viario percorribile era la SS 87 Sannitica, che attualmente ha perso la sua importanza. Il tracciato con la SP167 (ex SS480) risulta scorrevole. In particolare, la Strada Provinciale 167 (ex strada statale 480) di Ururi collega la provincia di Campobasso con l'area del Tavoliere delle Puglie in provincia di Foggia, e costeggia l'area dell'impianto in progetto. La tratta molisana nasce dalla SS 87 nei pressi del comune di Larino, attraversa il centro abitato di Ururi da cui prende il nome e termina al confine regionale con la Puglia, nei pressi di contrada Casone Cantalupo nel comune di Rotello.

In seguito al D.Lgs 112 del 1998, dal 2001 la gestione è passata dall'ANAS alla Regione Molise, che ha provveduto al trasferimento dell'infrastruttura al demanio della Provincia di Campobasso la quale, a sua volta, ha dato una nuova denominazione alla strada (Fonte: http://www.trail.unioncamere.it/scheda_infrastruttura.asp?id=1960).

I tratti stradali di collegamento tra gli assi di fondovalle e il centro abitato risultano invece poco agevoli e di non facile percorrenza poiché risultano tortuosi e impervi.

Relativamente alla rete ferroviaria, l'unico collegamento esistente è la linea Campobasso Termoli.

Il Comune di Larino è l'unico comune dopo Termoli e Campobasso ad essere dotato di un ospedale e altri servizi, dista 27 km da Termoli e 55 km da Campobasso, pertanto diventa polo di attrazione per i territori limitrofi con un bacino di utenza di circa 15 comuni.

Relativamente agli impianti tecnologici, si riassume il contesto locale evidenziando che il Comune risulta in fase di potenziamento delle reti pubbliche di urbanizzazione primaria attraverso l'attuazione

del Piano delle utilizzazioni delle risorse idriche per lo sviluppo della Regione, e attualmente il rifornimento idrico è assicurato dalla presenza dell'acquedotto Molisano Destro e dal serbatoio di Montearcano alimentato dall'invaso della diga di Liscione.

Tra le criticità evidenziabili del sistema infrastrutturale relativo al territorio comunale di Larino, si evidenzia la necessità di razionalizzare il sistema della viabilità, sia urbana che extraurbana.

La rete viaria non è molto evidente nell'intono dell'area di progetto in quanto si tratta di strade provinciali e comunali di piccole dimensioni.

L'intorno del sito di progetto è caratterizzato da diversi elementi dai quali emerge il processo di trasformazione tecnologica iniziato a partire dalla costruzione della centrale: in alternanza ai campi vi sono diversi tralicci (Figura 62, Figura 64), dovuti alla presenza della vicina Stazione Elettrica di Terna e sullo sfondo dell'area di progetto si possono osservare diverse torri eoliche, installate sul crinale ad est del sito di progetto oltre il fondovalle del torrente Cigno (Figura 63).



Figura 62: Vista dalla SP167 (ex SS480) in direzione dell'area impianto turbogas esistente con adiacente l'area di pertinenza proposta per il progetto dell'impianto fotovoltaico oggetto della presente relazione

La presenza dell'uomo nella zona è alquanto scarsa, infatti vi sono pochi ed isolati fabbricati rurali, a volte abbandonati.

Si riscontra la sporadica presenza di alcuni manufatti edilizi intorno alla Centrale. Alcuni sono fabbricati rurali, con presumibile destinazione d'uso di magazzino/deposito attrezzi, per le attività agricole. Ma vi sono anche casi in cui, nei pressi dei magazzini vi sono fabbricati con finitura esterna avente caratteristiche tipiche associabili all'uso residenziale (come testimoniato dalle foto); tale struttura fa ipotizzare che i proprietari/gestori dei fondi vivano o si spostino per necessità in determinati periodi dell'anno nei pressi di dove svolgono l'attività agricola.



Figura 63: vista verso est dall'area di progetto- particolari torri eoliche



Figura 64: vista tralicci e linea aerea MT nei pressi dell'area di progetto

Nel seguito i potenziali ricettori dell'assetto territoriale (insediamenti umani, attività produttive, infrastrutture e viabilità) più vicini all'area di progetto:

Descrizione	Localizzazione rispetto all'impianto
ATTIVITA' INDUSTRIALE	
Centrale Turbogas Enel	Impianto ubicato in adiacenza alla centrale, in area di proprietà ENEL.
AGGLOMERATI URBANI	
Larino	Circa 5 km a sud ovest
Ururi	Circa 4 km a est
INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO	
Ferrovia Termoli Campobasso	1 km ad ovest
SP167 (ex SS480)	Circa 10 metri ad est
Strada Contrada Piane di Larino	Circa 140 m ad ovest
FABBRICATI/EDIFICI⁴	
Manufatto Edilizio 1- presenza antropica lavorativa/residenziale	Circa 100 m a sud
Manufatto Edilizio 2- presenza antropica lavorativa	Circa 230 m a nord
Manufatto Edilizio 3 - presenza antropica lavorativa	Circa 220 m a sud est
Manufatto Edilizio 4 - presenza antropica lavorativa	Circa 240 m a est
Manufatto Edilizio 5 - presenza antropica lavorativa	Circa 510 m a nord est

Tabella 4: Componente assetto territoriale - individuazione di ricettori potenziali ed elementi di sensibilità.

⁴ La presenza antropica lavorativa o residenziale è stimata dalle foto dei manufatti. Si tratta di ipotesi sviluppate in base alla tipologia costruttiva



Figura 65: individuazione su Google Earth dei principali ricettori territoriali più prossimi all'area di progetto (poligono rosso)

Nel seguito le foto che testimoniano lo stato dei luoghi circostanti il sito visti dai principali potenziali ricettori territoriali, dalle quali emerge il grado di antropizzazione, industrializzazione ed infrastrutturazione dell'area che si alterna alle grandi distese di campi agricoli.



Figura 66: vista dell'area di progetto dalla ferrovia (a nord-ovest)



Figura 67: vista dell'area di progetto da ponte su ferrovia da SP 167



Figura 68: foto da SP 167 (ex SS 480) area di progetto a sinistra



Figura 69: Area circostante il sito- Manufatto edilizio 1



Figura 70: Area circostante il sito- Manufatto edilizio 2



Figura 71: Area circostante il sito- Manufatto edilizio 3



Figura 72: Area circostante il sito- Manufatto edilizio 4



Figura 73: Area circostante il sito- Manufatto edilizio 5 e SP 167, verso l'area di progetto

Pur cambiando angolazione delle viste, agli utenti di questi fabbricati e agli automobilisti che percorrono le citate viabilità, come testimoniato dalle foto, si prefigura il medesimo skyline, caratterizzato da molteplici tralicci e linee elettriche aeree, alcune torri eoliche e in alcuni casi anche i serbatoi e alcune strutture della centrale Turbogas.

Rispetto a tutti gli elementi detrattori riscontrati nei pressi del sito, il progetto fotovoltaico risulta influire in minima parte sulla componente ambientale dell'assetto territoriale, rendendo l'impianto solare molto più compatibile dal punto ambientale con l'ambiente circostante, rispetto agli insediamenti esistenti.

La realizzazione dell'impianto in questo sito, con presenza sparsa e diffusa di elementi di varia natura, comporterà una sistemazione dell'area antistante la Centrale a scopo produttivo, piuttosto che lasciarla inutilizzata e priva di manutenzione.

5.3.1.3 Patrimonio storico, paesaggistico, archeologico e culturale

Il territorio comunale di Larino è caratterizzato da un ambiente geomorfologicamente dinamico, con continui margini e aperture visive, con aree di maggior pregio quali: Vallone Rio Vivo, Lago di Guardialfiera-Biferno, Vallone delle Tortore, Vallone della Terra e Torrente Cigno.

Si precisa che nessuna di queste aree insiste nell'area di progetto.

Le varie fasi urbane della città di Larino sono documentate ovunque si siano eseguiti saggi o scavi archeologici. Si evidenzia la presenza di diverse testimonianze archeologiche e culturali, specialmente nel centro urbano.

TORRENTE CIGNO

INTERESSE: NATURALISTICO - PERCETTIVO

CARATTERE: FISICO - BIOLOGICO VEGETAZIONALE

UBICAZIONE: COMUNE DI CASACALENDA-LARINO-MONTORIO-URURI

VALORE: ECCEZIONALE - ELEVATO DESCRIZIONE: La ricchezza della vegetazione fluviale e l'ampio e suggestivo paesaggio boschivo caratterizzano questo stupendo torrente per gran parte del suo corso. Danni irreparabili sono stati, purtroppo, fatti dal Consorzio di Bonifica larinese nel tratto che va da Ururi a S. Martino in Pensilis ed è auspicabile che le cementificazioni abbiano termine al più presto poiché questo torrente ospita una fauna e una flora tra le più varie belle della nostra regione. Tra le specie animali si citano il tasso, il falco di palude, il nibbio bruno e la poiana. In alcune parti è stata rinvenuta la tartaruga palustre.

Fonti : Piano Territoriale Paesistico della Regione Molise, Area Vasta n°2, elaborazione grafica studio S.I.P.E.T.

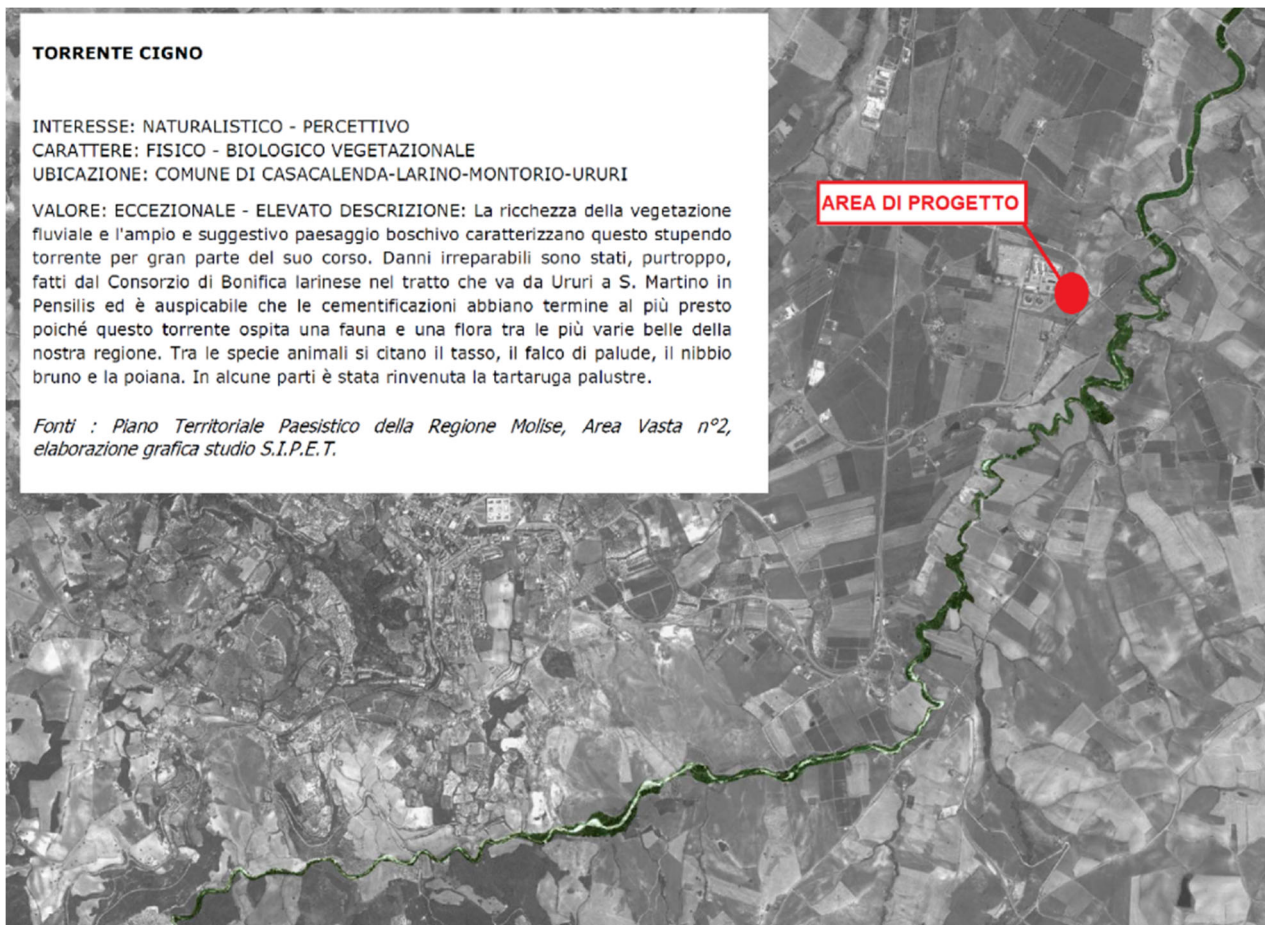


Figura 74: Stralcio della cartografia con indicazione dell'area di interesse naturalistico Torrente Cigno distante oltre 200 metri dall'area di progetto



Figura 75: foto da SP 167 (EX SS 480) a nord-est dell'area di progetto verso l'area protetta afferente ai siti Natura 2000



Figura 76: foto da SP 167 (EX SS 480) a sud-est dell'area di progetto verso l'area protetta afferente ai siti Natura 2000

Il territorio comunale, come tutta la regione Molise, è caratterizzato dai percorsi tratturali, in particolare assume importanza il tratturo Biferno Sant'Andrea, che è la continuazione del tratturo Ateleta – Bonefro, obliterato completamente allo stato attuale. L'altro tratturello in pista in terra battuta è denominato Ururi-Serracapriola, che collega il tratturo Biferno Sant'Andrea e il tratturo l'Aquila Foggia, altra via antica romana, con le caratteristiche di tratturo.

L'area di progetto è nei pressi del tratturo Biferno Sant'Andrea e Ururi Serracapriola (§3.3.2.1).



Figura 77: Inquadramento del tratturo Sant'Andrea – Biferno nel territorio comunale di Larino (Fonte: Rapporto Preliminare VAS nuovo PRG in fase di valutazione)

In riferimento, inoltre, allo studio archeologico allegato al progetto ai fini della VIARCH, si rappresenta che non sono stati individuati vincoli archeologici nell'area interessata dal progetto; è stato consultato il sito del Ministero per i Beni e le attività culturali <http://vincoliinrete.beniculturali.it/>.

I vincoli archeologici e le aree archeologiche di interesse culturale (art. 10 del D. Lgs.42/2004) segnalati nell'area vasta esaminata per questa ricerca si riferiscono a siti distanti alcuni km dall'area di progetto:

- a. Larino 01-Colle Lauro, necropoli (ID 3079361); distanza dall'area in progetto: 3,6 km
- b. Struttura abitativa (villa rustica) in loc. Le Piane (ID2977221); distanza dall'area in progetto: 2,5 km
- c. Immobile con resti di una villa suburbana di epoca romana (L. 1089/1939 art. 1, 3; ID282888); distanza dall'area in progetto: 2,7 km
- d. Ururi 01-Forconi, necropoli (ID 3079364); distanza dall'area in progetto: 2,6 km

In aggiunta ai vincoli archeologici si segnala, a 200 m a sud dell'area in progetto, un vincolo architettonico di interesse culturale non verificato con localizzazione imprecisa: Masseria Varanesi (ID 887930). In base alle info disponibili sul sito, la masseria è identificata catastalmente al Fg 44-p.Ila 93.



Figura 78: Vincoli architettonici (quadrati) e archeologici (cerchi) puntuali individuati nel territorio circostante la zona interessata dal progetto (indicata da riquadro arancio) ai sensi dell'art. 10 del d.lgs.42/2004. Le frecce indicano le aree archeologiche vincolate (a, b e c, sopra elencate) – fonte: vincoliinreteAmbiente umano

Dal confronto con la cartografia catastale, si rappresenta che l'individuazione del bene culturale è spostata rispetto a quanto indicato dalla cartografia vincoli in rete, circostanza attenzionata da parte del sito del ministero agli utenti. Si riporta in seguito la collocazione del bene in base all'identificativo catastale, la foto disponibile sul sito del ministero e le foto dello stesso fatte in fase di sopralluogo che evidenziano l'effettiva corrispondenza del bene con quanto riportato nell'archivio del MIBACT.



Figura 79: confronto individuazione Bene Culturale su GoogleEarth: in magenta la posizione come da dati catastali, in blu la posizione dal sito di vincoliinrete



Figura 80: foto del bene Masseria Varanese – come da archivio del sito del MIBACT



Figura 81: foto del bene Masseria Varanese come da sopralluogo



Figura 82:-foto da contrada piane di Larino del bene Masseria Varanese come da sopralluogo

Come riportato nel “Documento di Valutazione del Rischio Archeologico” (VIARCH), allegato al progetto definitivo, “il dato di ricognizione sul campo ha restituito informazioni connesse ai numerosi interventi recenti che hanno interessato la zona ma non ha restituito dati archeologicamente rilevanti, forse anche e in parte a causa della scarsa visibilità riscontrata. [...] Il progetto della centrale fotovoltaica investe in parte gli areali di dispersione di due siti noti da bibliografia (siti 35-36 della Tav. 1- allegata alla VIARCH). La carta del rischio archeologico elaborata (Tav. 3 allegata alla VIARCH) consente di evidenziare le zone in corrispondenza delle quali è più probabile il rinvenimento di contesti archeologici in relazione alle lavorazioni previste. Va comunque sottolineato che l'intera area ricognita appare interessata da numerosi interventi recenti. Contestualmente la definizione di un basso rischio non esclude a priori l'esistenza di evidenze archeologiche, ma semplicemente minori probabilità di rinvenimento. [...]

Nell'area costituita dall'estremità est del più ampio pianoro a ridosso del tratturo il rischio archeologico è stato valutato medio-alto, avendo esso caratteristiche morfologicamente favorevoli alla frequentazione antropica in antico, testimoniate seppur esclusivamente da raccolte di superficie, dal rinvenimento di industria litica preistorica e di materiale ascrivibile ad età sannitico-romana.

Nella restante area di progetto, prevalentemente in pendio, il rischio archeologico è stato valutato basso, a causa del basso potenziale archeologico espresso da quest'area (cfr. Tav.3 del rischio archeologico allegata alla VIARCH)”

Per ulteriori approfondimenti sugli aspetti archeologici, si rimanda alla VIARCH allegata al progetto definitivo.

Dalle risultanze della caratterizzazione del patrimonio storico-archeologico e dalla valutazione del rischio archeologico si riportano nel seguito i potenziali ricettori del patrimonio storico-culturale ed archeologico più vicini all'area di progetto, come precedentemente identificati.

Descrizione	Localizzazione del sito più vicino rispetto all'impianto
STRUTTURA ANTROPICA - STORICO-CULTURALE ARCHEOLOGICA (PTPR)	
Tratturo S. Andrea Biferno (D.Lgs. 42/2004)	Circa 50 m a nord-est
Bene Culturale “Masseria Varanese” (Bene Architettonico di interesse culturale non verificato – D.lgs. 42/2004)	Circa 215 m a sud-ovest
Struttura abitativa (villa rustica) in loc. Le Piane (ID2977221) (vincolo archeologico/area di interesse archeologico D.Lgs 42/2004)	Circa 2,5 km a nord est
Ururi 01-Forconi, necropoli (ID 3079364) (vincolo archeologico/area di interesse archeologico D.Lgs 42/2004)	Circa 2,6 km a est
Immobile con resti di una villa suburbana di epoca romana (L. 1089/1939 art. 1, 3; ID28288)	Circa 2,7 km a ovest

Tabella 5: potenziali ricettori del Patrimonio Storico-Culturale, paesaggistico ed Archeologico (Fonte: Vincoli in rete, relazione VIARCH)



Figura 83: foto stato del tratturo S. Andrea Biferno e visuale verso sud- area di progetto a dx



Figura 84: foto stato del tratturo S. Andrea Biferno e visuale verso nord - area di progetto a sx



Figura 85: foto stato del tratturo S. Andrea Biferno e visuale verso sud - area di progetto a dx

Dalle foto dei potenziali ricettori del Patrimonio Storico-Culturale, paesaggistico ed Archeologico più vicini all'area di progetto, sopra riportate si evince:

- ✓ l'infrastrutturazione presente nei pressi del tratturo S. Andrea Biferno e nel panorama fruibile percorrendola nei pressi della Centrale caratterizzato dai tralicci, da alcune torri eoliche nello sfondo a sud, dalle strutture della centrale Enel e dalle strutture della Stazione Elettrica Terna adiacente (Figura 83, Figura 84 e Figura 85). Tutto ciò alternato a una discreta naturalità delle Aree Protette (Siti Natura 2000 - ZSC Torrente del Cigno e ZPS Lago di Guardialfiera – Foce del fiume Biferno - Figura 57) a sud dell'area di progetto;
- ✓ l'effettivo stato sia del tratturo S. Andrea Biferno (Figura 85) che del Bene Culturale non verificato "Masseria Varanesi" (Figura 81 e Figura 82). In particolare, il confronto tra lo stato attuale rispetto alla foto originaria del bene, documentata sul sito del MIBACT (Figura 80) fa riscontrare che il bene ha subito notevoli cambiamenti nel corso degli anni e che della struttura originaria con doppio tetto a falda attualmente ne resta solo metà. La restante metà è stata trasformata in un fabbricato con tetto piano ed il prospetto originario tipico della Masseria è stato ampiamente trasformato inserendo delle ampie aperture con infissi funzionali a depositi per macchine ed attrezzi agricoli.

5.3.2 Potenziali interferenze tra l'impianto e l'ambiente umano

Gli effetti derivanti dalla realizzazione di un impianto fotovoltaico sulla salute pubblica sono di tipo indiretto in quanto derivanti da potenziali impatti sulle diverse matrici ambientali, quali acqua, aria, suolo, ovvero si potrebbe verificare l'ingerimento o lo sversamento sul suolo di acque inquinate e/o di



Enel Produzione Spa



GRE CODE

GRE.EEC.R.27.IT.P.12642.00.084.00

PAGE 134 di/of 212

prodotti agricoli che hanno accumulato sostanze tossiche, o si potrebbe verificare la propagazione di rumori e cattivi odori o la diffusione di agenti patogeni.

Nel caso in esame, però, proprio per le peculiarità dell'impianto non si rileva nessuna delle problematiche sopramenzionate e per cui non sussistono danni per la popolazione locale.

In particolare, in fase di realizzazione saranno applicate tutte le disposizioni previste dal Testo Unico sulla Sicurezza (D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.) finalizzate alla riduzione del rischio di incidenti a persone e cose (cfr. par. "Aspetti legati alla realizzazione, gestione e allo smaltimento dell'impianto a fine ciclo").

Insedimenti umani e attività produttive

Fase di Cantiere e di esercizio

Limitazioni/perdite d'uso del suolo

Vista l'ubicazione dell'area di progetto in zona agricola, considerata la distanza dal centro abitato, dei potenziali ricettori in Tabella 4, in considerazione della proprietà di Enel Produzione S.p.A. delle particelle interessate, trattandosi di area contigua all'esistente centrale Turbogas di Larino, nonché in considerazione dell'uso del suolo che è adibito a seminativo come la maggior parte del territorio comunale, e della reversibilità del progetto, gli impatti prodotti dall'impianto relativamente alle relazioni con gli insediamenti umani e produttivi esistenti possono ritenersi trascurabili, in tutte le fasi di realizzazione ed esercizio. La realizzazione del progetto non comporterà sottrazione di uso del suolo alle esistenti attività.

Fase di cantiere e di esercizio

Impatto sulla popolazione

Per quanto riguarda l'impatto sulla popolazione, come riscontrato dalla Tabella 4, va considerato che la tipizzazione agricola dell'area circostante implica principalmente la presenza di persone non residenti, ma piuttosto di lavoratori impiegati all'interno della Centrale e di lavoratori impegnati nelle attività agricole. Gli unici disagi prevedibili su tale tipologia di "popolazione", per altro di modesta entità, siano assimilabili alle attività agricole svolte stagionalmente per la conduzione del fondo. Inoltre, per ridurre al minimo ed evitare qualsiasi emissione in termini di polveri, odori e rumori saranno adottate, durante le fasi di cantiere e di esercizio dell'area, tutte le precauzioni del caso in ordine alla gestione dei mezzi e dei materiali impiegati (cfr. paragrafi. "Atmosfera", "Biodiversità" e "Ambiente fisico: Rumore – Vibrazioni – Radiazioni").

Inoltre, la realizzazione dell'impianto 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.

Infatti, si prevede l'impiego di manodopera locale sia in fase di cantiere, per la realizzazione dell'impianto, che in fase di esercizio per la gestione e la manutenzione dell'impianto.

Dunque, in generale, la realizzazione dell'impianto fotovoltaico, la sua manutenzione e la sua dismissione, producono un impatto positivo sull'indice di occupazione locale con la conseguente ricaduta economica e sociale sull'intero territorio.



Enel Produzione Spa



GRE CODE

GRE.EEC.R.27.IT.P.12642.00.084.00

PAGE 135 di/of 212

Da non sottovalutare, infine, anche la percezione del territorio, che con l'inserimento dell'impianto fotovoltaico proposto risulterà sostenibile e attento alla salute dell'ambiente e dei suoi abitanti. L'impatto nel complesso è considerato positivo.

Fase di Cantiere

Emissioni sonore e sviluppo di polveri e inquinanti;

Si rimanda al paragrafo "Ambiente fisico: Rumore – Vibrazioni – Radiazioni" per approfondimenti sul rumore prodotto dalla realizzazione dell'impianto, ed al paragrafo "Atmosfera" per approfondimenti sullo sviluppo di polveri e inquinanti per approfondimenti. L'impatto viene considerato temporaneo e trascurabile.

Fase di esercizio

Apporto energia elettrica

In fase di esercizio non si evidenziano particolari impatti relativamente agli insediamenti umani e produttivi con le relative attività; se non l'aspetto positivo dell'apporto di energia elettrica da fonte solare per una potenza stimata di 2,142 MWp.

Infatti, tra i vantaggi socio-economici associati alla realizzazione di un impianto fotovoltaico, va considerato il risparmio sulla bolletta energetica nazionale, dal momento che si fa uso di una fonte di energia rinnovabile.

Inoltre, l'esercizio dell'impianto fotovoltaico comporta un impatto **positivo** nell'ambito del bilancio energetico su scala nazionale 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 (cfr. paragrafo: "Potenziali interferenze tra l'impianto e la componente atmosfera").

L'impatto pertanto viene considerato positivo.

Sistema infrastrutturale: viabilità, reti e impianti tecnologici

Fase di Cantiere

Disturbi alla viabilità

Nell'ambito del sistema infrastrutturale, ci si concentra sulla fase esecutiva, in quanto la realizzazione dell'impianto, richiedendo l'impiego di mezzi di trasporto merci ordinari, può impiegare la rete stradale ben ramificata nella zona (cfr. Tabella 4). Si ritiene che l'incremento di traffico dovuto alla costruzione delle opere e alla relativa movimentazione di mezzi e personale autorizzato al trasporto dei materiali, alle lavorazioni in cantiere, o allo spostamento della manodopera coinvolta possa essere considerato modesto e possa essere facilmente assorbito dalla viabilità esistente, per tutta la durata dei lavori.

L'impatto sul sistema infrastrutturale viene ritenuto trascurabile.

Patrimonio storico, paesaggistico, archeologico e culturale

Fase di esercizio

Presenza fisica e visiva dell'impianto

L'impatto sul paesaggio causato dall'inserimento di un impianto fotovoltaico a terra è principalmente legato alla eventuale interferenza visiva introdotta.

Per quanto riguarda l'impatto sul paesaggio e sui beni culturali, come già evidenziato al paragrafo "Verifica di compatibilità rispetto alle componenti paesaggistiche tutelate", l'area di progetto non interferisce direttamente con beni paesaggistici tutelati e/o vincolati, né con vincoli archeologici.

L'unico elemento nell'intorno dell'area di progetto con particolare rilevanza da un punto di vista paesaggistico, storico e archeologico è la presenza della rete tratturale. Le strutture e i cabinati saranno realizzati fuori dalla fascia di rispetto dei tratturi, e pertanto non risultano interferenze dirette.

La valutazione degli impatti visivi viene elaborata attraverso tre diverse fasi di analisi:

- *Analisi dell'intervisibilità*: elaborazione della "Carta dell'intervisibilità" per l'impianto proposto attraverso l'utilizzo di software Gis. Attraverso le quote di livello, 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;
- *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);
- *Simulazioni fotografiche*: resa post operam dei luoghi di intervento visti da punti di osservazione individuati.

Carta di Intervisibilità

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.

Per lo studio dell'impatto visivo dell'impianto fotovoltaico di progetto e degli impianti preesistenti, è stato utilizzato come base il Tinitaly DEM (Seamless digital elevation model) dell'intero territorio italiano, denominato Tinitaly/01, conosciuto anche come Tinitaly DEM (Fonte: <http://tinitaly.pi.ingv.it/>). Tale DEM rappresenta esclusivamente l'andamento della superficie del suolo, priva di elementi antropici e vegetazionali.

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 visibile; ossia viene considerato l'impatto dovuto alla visibilità di un numero maggiore o minore di elementi.

Inoltre, nella carta sono state inserite:

- 3 fasce di distanza corrispondenti alle seguenti classi:
 - o fino a 500 m distanza di impatto visivo elevato (colore verde)
 - o tra 500 e 1500 m distanza di impatto visivo moderato (colore rosa)
 - o tra 1500 e 3000 m (ZVT) distanza di impatto visivo trascurabile (colore rosso).

Tali fasce hanno lo scopo di tenere conto della distanza dell'osservatore dall'opera, applicando il principio di base che la visibilità si riduce progressivamente con l'aumentare della distanza.

Tale criterio è stato elaborato nel documento *“Linee guida per l’analisi, la tutela e la valorizzazione degli aspetti scenico-percettivi del paesaggio” della Regione Piemonte*⁵.

Pertanto, nella interpretazione della Carta di Intervisibilità vanno considerati i seguenti aspetti che non hanno potuto essere oggetto di elaborazione e che invece producono effetti in grado di ridurre significativamente la visibilità dell’impianto:

- la presenza di ostacoli vegetali (alberi, arbusti, ecc.);
- la presenza di ostacoli artificiali (case, chiese, ponti, strade, ecc.);
- l’effetto filtro dell’atmosfera;
- la quantità e la distribuzione della luce;
- effetti meteorologici (foschie, riverberi ecc.) che, con distanze considerevoli (nel caso di distanza dell’osservatore superiore a 1 km), riducono sensibilmente la visibilità dell’opera;
- il limite delle proprietà percettive dell’occhio umano.

Ciò fa sì che la carta ottenuta sia estremamente conservativa, necessitando la verifica con le fotosimulazioni.

Figura 86 mostra la carta d’intervisibilità relativa al progetto in esame, come descritta ad inizio paragrafo.

I diversi colori differenziano le aree in funzione della percentuale di impianto visibile. Le aree non campite corrispondono a zone in cui l’intervisibilità dell’opera è trascurabile o nulla.

Si ribadisce che, la carta è stata elaborata 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. Inoltre, nell’area sono presenti numerosi manufatti industriali, vasche e silos, di altezza di gran lunga superiore ai 4,10 metri circa di altezza delle strutture tracker. Tale situazione va a determinare una barriera visiva verso la rimanente porzione di territorio e pertanto la presenza di questa tipologia di manufatti, unitamente alle recinzioni e alla vegetazione, riduce fortemente l’impatto visivo reale verso le aree circostanti.

Prescindendo dalla presenza delle fasce tratteggiate, che indicano le potenzialità percettive dell’occhio umano, la carta fa emergere che la morfologia pressoché collinare, degradante da ovest verso est, tende a dare una distribuzione estesa dell’impatto visivo nell’area di studio (come riportato circa la geomorfologia nel paragrafo *“Suolo e sottosuolo”*).

La visibilità teorica ha uno sviluppo lineare, concentrandosi in due fasce ad est e ad ovest dell’area di progetto. Nelle zone a quota più elevata, in corrispondenza dei rilievi ad est, le opere risultano teoricamente molto visibili anche oltre il 75%, mentre in direzione ovest, nelle zone a pari quota o più depresse la visibilità teorica si riduce drasticamente.

⁵ Le Linee guida per l’analisi, la tutela, la valorizzazione degli aspetti scenico-percettivi del paesaggio sono frutto di una ricerca del Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio del Politecnico e dell’Università di Torino, per la Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici del Piemonte del MiBACT nell’ambito delle attività di coopianificazione per il Piano Paesaggistico Regionale, con la Regione Piemonte, Direzione Programmazione Strategica, Politiche Territoriali ed Edilizia. Propongono un glossario, metodi di analisi, criteri di valutazione e indirizzi per la pianificazione locale, da applicare nell’implementazione della pianificazione paesaggistica alla scala locale, e nella definizione della disciplina d’uso dei beni paesaggistici.



Enel Produzione Spa



GRE CODE

GRE.EEC.R.27.IT.P.12642.00.084.00

PAGE 138 di/of 212

Il solo impianto, nell'Area Natura 2000 lungo il Torrente Cigno, è visibile principalmente dal 50 al 75%. In direzione sud, l'impianto è addirittura non visibile lungo la fascia di interesse del Torrente Cigno. Lungo la dorsale della ferrovia, l'impianto ha percentuale di visibilità teorica variabile dallo 0 al 50%, mentre lungo la Ex SS 480 l'impianto ha una visibilità teorica principalmente tra il 50% e il 75%. Inoltre, dai centri abitati di Larino e Ururi l'impianto risulta teoricamente non visibile. Anche se dalla carta la visibilità teorica risulta molto estesa, anche oltre i 3 km indicati come limite di percezione dell'occhio umano, vanno considerate tutte le limitazioni visive reali sopra elencate che rendono la carta conservativa. Considerando le fasce di 500 m e di 1.5 km si osserva che le aree a maggiore visibilità dell'impianto sono quindi concentrate est dall'area di progetto. Mentre nella fascia di 500 m vi sono già delle zone a visibilità teorica nulla a nord est e a sud ovest dell'area di progetto.

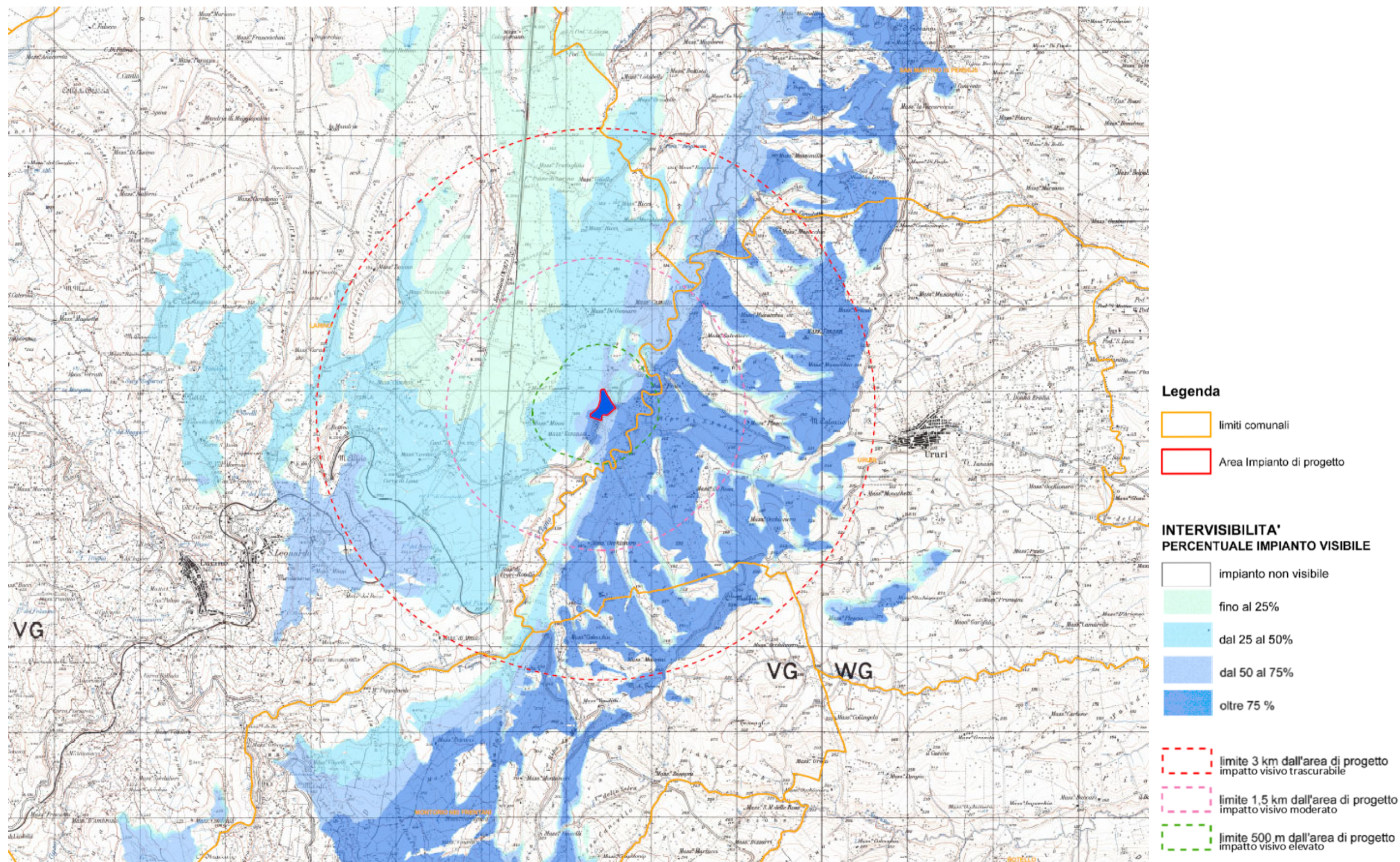


Figura 86: carta d'intervisibilità dell'impianto fotovoltaico in progetto

A partire dai ricettori di Tabella 4 e Tabella 5, dal confronto tra la carta di intervisibilità e la modellazione 3D del Terreno si è fatta una scelta di possibili luoghi sensibili, ovvero di “*ricettori potenziali*” di tipo puntuale, lineare, areale dai quali l’impianto risulterebbe visibile. Pertanto, si è proceduto ad elaborare le fotosimulazioni dai punti di vista da cui l’impianto risulta visibile e/o da quelli più sensibili, più vicini all’area di progetto, dai cui l’impianto non risulta visibile. Sono stati tralasciati i ricettori più distanti e quelli per i quali l’impianto non risulta visibile, come sopra evidenziato.

Inoltre, sono state fatte delle fotosimulazioni all’interno dell’area di progetto, che non hanno lo scopo di valutazione di impatto visivo ma solo di rappresentare la trasformazione finale dei luoghi.

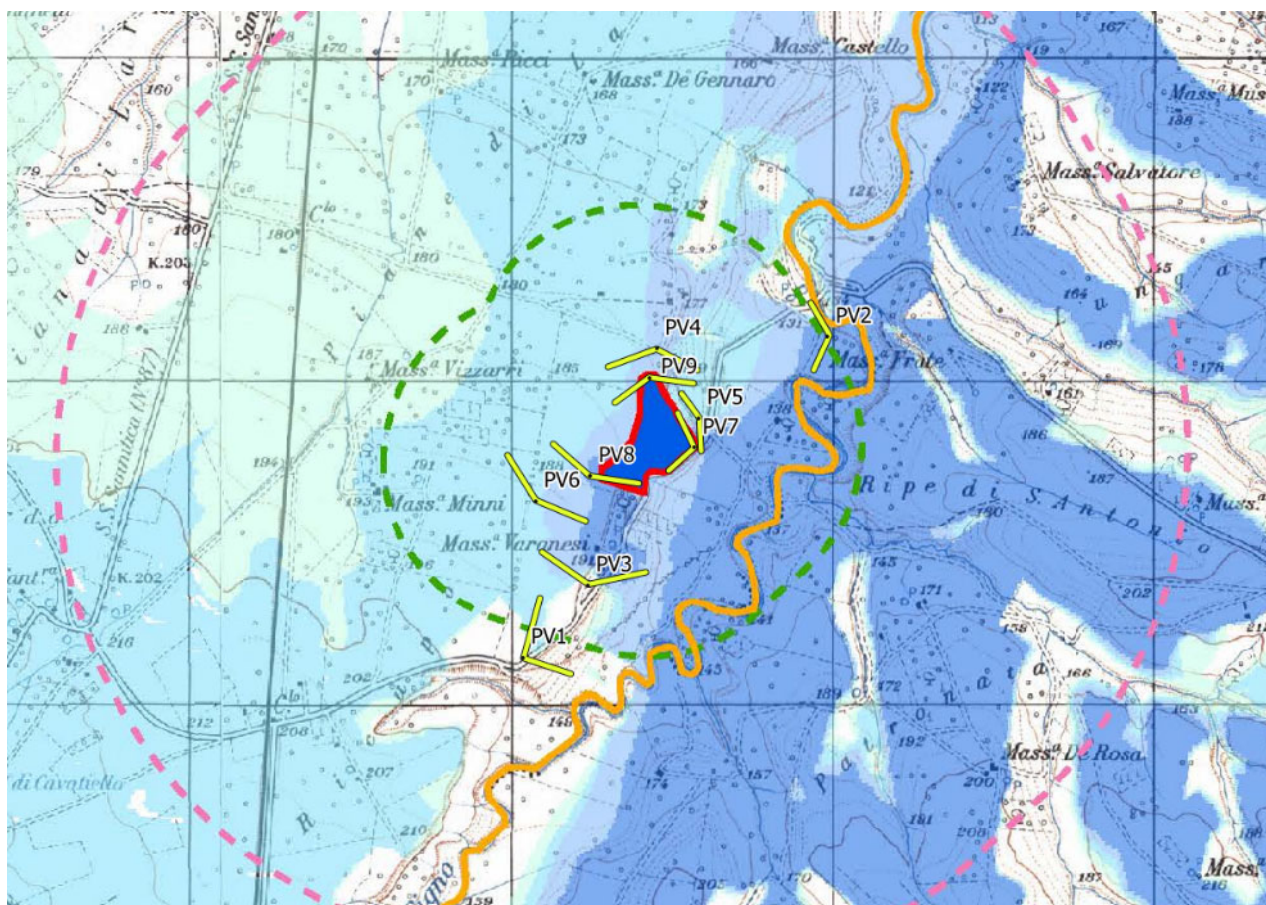


Figura 87: sovrapposizione dei PV su carta di intervisibilità di progetto

Lo studio dei ricettori potenziali ha condotto all’individuazione dei punti di vista riportati in Tabella 6 (con sfondo di colore arancio), con relativa analisi di visibilità. Inoltre, sono stati individuati i Punti di Vista (con sfondo di colore verde), interni all’area di impianto al solo fine di mostrare la realizzazione del progetto all’interno dell’area della centrale.

La Tabella 6 riporta una sintesi della visibilità da carta di intervisibilità e da fotosimulazioni per i Punti di Vista selezionati.

Il confronto tra visibilità teorica e fotosimulazione conferma che gli elementi dell’impianto saranno percettibili solo da breve distanza e solo da pochi punti di osservazione spesso a causa della morfologia del terreno, che degrada verso la viabilità principale ad est dell’area di progetto. Nel resto dei casi, tutte le infrastrutture, i serbatoi, i servizi, le recinzioni, la vegetazione esistente e di progetto ed i fabbricati ad uso produttivo interposti svolgono una funzione di parziale mascheramento all’esterno dell’area della Centrale.

PV	RICETTORE	VISIBILITA' DA CARTA INTERVISIBILITA'	VISIBILITA' DA FOTOSIMULAZIONE
PV1	Viabilità principale SP167 (EX SS480)	nulla	Nulla (impianto schermato da morfologia e vegetazione)
PV2	Viabilità principale SP167 (EX SS480)	oltre 75%	Parzialmente visibile circa il 75% dell'impianto
PV3	In prossimità del Bene culturale "Masseria Varanese" (Bene Architettonico di interesse culturale non verificato – D.lgs. 42/2004)	nulla	Nulla (impianto schermato dalla morfologia)
PV4	Tratturo Biferno S. Andrea (D.Lgs. 42/2004)	Tra 50 % e 75%	Nulla (impianto schermato dalla vegetazione presente)
PV5	Tratturo Biferno S. Andrea (D.Lgs. 42/2004)	Tra 25% e 50%	visibile circa il 50% dell'impianto, ma la visibilità è bassa, si percepisce la parte terminale superiore delle strutture grazie anche alla vegetazione perimetrale di progetto
PV6	Contrada Piane di Larino	Tra 25% e 50%	L'impianto non è visibile, mascherato dalla morfologia e dalla vegetazione di progetto. Sono percepibili solo parte di vegetazione perimetrale di progetto e di recinzione di progetto.
PV7	interno area di progetto, lato est	Oltre 75%	Visibile la parte frontale delle strutture tracker, la viabilità di impianto e la vegetazione di progetto
PV8	Interno all'area della Centrale, al lato sud-ovest dell'area di progetto	Oltre 75%	Visibile la parte posteriore delle strutture tracker, la recinzione dal lato in adiacenza al perimetro della Centrale Enel e la vegetazione di progetto.

PV	RICETTORE	VISIBILITA' DA CARTA INTERVISIBILITA'	VISIBILITA' DA FOTOSIMULAZIONE
PV1	Viabilità principale SP167 (EX SS480)	nulla	Nulla (impianto schermato da morfologia e vegetazione)
PV9	Interno area di progetto – lato nord	Oltre 75%	Visibile la parte laterale delle strutture tracker infisse nel terreno, viabilità di impianto, recinzione e vegetazione di progetto.

Tabella 6: elenco Punti di Vista delle fotosimulazioni con indicazione della visibilità

Ai fini di poter identificare la presenza dell'impianto dietro gli elementi inframmezzanti che ne nascondono la visione, è stata inserita una linea rossa tratteggiata indicante l'ubicazione dell'area di progetto. Quando la linea rossa è continua indica il perimetro visibile del progetto.

Dalle fotosimulazioni elaborate per i PV esterni all'area della Centrale (PV1-PV2-PV3-PV4-PV5-PV6 Figura 91, Figura 92, Figura 94, Figura 96, Figura 97, Figura 99), ritenuti ricettori sensibili più prossimi per l'area di progetto, l'impianto solare risulta visibile solo da PV2 e da PV5 e cioè dal Tratturo ad est dell'area di progetto e dalla SP 167 a sud dell'area di progetto. Tuttavia, da questi due sistemi di viabilità, di cui uno storico, l'impianto solare non risulta sempre visibile, infatti dai PV1 e da PV 4 le strutture fotovoltaiche di progetto sono mascherate dalla morfologia dei luoghi e dalla vegetazione esistente e di progetto.

Il frequentatore saltuario o abitudinale di tali viabilità, oltre ad avere solo in alcuni tratti di percorrenza la visibilità dell'impianto solare lateralmente, ha di fronte un panorama continuo caratterizzato dalla presenza delle Torri Eoliche sui crinali a nord-est e ad est dell'area di progetto e le strutture della centrale Turbogas Enel e della Centrale Elettrica di Terna che, per posizione e dimensione, richiamano l'attenzione visiva più delle strutture fotovoltaiche (Figura 68 (impianto non visibile), Figura 84, Figura 88 e Figura 89).

Inoltre, le fotosimulazioni da PV 2, PV5 e PV6 mostrano che la presenza della fascia arborea perimetrale mitiga l'impatto visivo, rendendo l'impianto non visibile nel caso del PV6 (è visibile solo la vegetazione perimetrale - Figura 99) e in percentuale meno visibile nel caso di PV2 (Figura 94) e PV5 (Figura 96).

Stante l'assenza di beni paesaggistici tipizzati e di naturalità dei luoghi direttamente interessati e le attuali condizioni d'uso dell'area, che sarà direttamente interessata dalle opere in progetto, in relazione alla soluzione progettuale adottata, alle caratteristiche tipologiche e dimensionali delle opere previste (cfr. paragrafo: "QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE") si ritiene che non solo la struttura paesistico-ambientale che configura l'ambito territoriale di riferimento sarà in grado di "soportare" le modificazioni paesaggistiche comunque indotte dalla realizzazione delle opere in progetto; ma che le stesse andranno ad incidere in maniera positiva nel contesto paesaggistico di riferimento in quanto andranno a trasformare quella che attualmente è un'area inutilizzata, in un'area con una opportuna

organizzazione degli spazi. In definitiva si può ritenere che le due azioni sopra menzionate, di disturbo e di apporto positivo si compensino parzialmente, rendendo basso l'impatto visivo.



Figura 88: foto da SP167 (area di progetto a sx) - torri eoliche nello sfondo (frecce rosse)



Figura 89: foto dal Tratturo S. Andrea-Biferno (area di progetto a dx – torri eoliche nello sfondo)



Figura 90: ubicazione dei PV su ortofoto (cfr. Fotosimulazioni allegate)



Figura 91: PV 1 foto ante e post operam da SP167 (EX SS480) verso l'area di progetto (tratteggio rosso) (cfr. Fotosimulazioni allegate allo studio)



Figura 92: PV 3 foto ante e post operam da strada di accesso al Bene culturale "Masseria Varanese verso l'area di progetto (tratteggio rosso) (cfr. Fotosimulazioni allegate allo studio)



Figura 93: PV 2 foto ante operam da SP167 (EX SS480) verso l'area di progetto (cfr. Fotosimulazioni allegate allo studio)



Figura 94: PV 2 fotosimulazione post operam da SP167 (EX SS480) verso l'area di progetto (tratteggio rosso parte non visibile-linea continua rossa parte visibile) (cfr. Fotosimulazioni allegate allo studio)



Figura 95: PV 5 foto ante operam dal Tratturo S. Andrea Biferno verso l'area di progetto (cfr. Fotosimulazioni allegate allo studio)



Figura 96: PV 5 fotosimulazione post operam dal Tratturo S. Andrea Biferno verso l'area di progetto (cfr. Fotosimulazioni allegate allo studio)



Figura 97: PV 4 foto ante e post operam dal Tratturo S. Andrea Biferno verso l'area di progetto (tratteggio rosso) (cfr. Fotosimulazioni allegate allo studio)



Figura 98: PV 6 foto ante operam da contrada Piane di Larino – ingresso alla Centrale verso l'area di progetto (cfr. Fotosimulazioni allegate allo studio)



Figura 99: PV 6 fotosimulazione post operam da contrada Piane di Larino – ingresso alla Centrale verso l'area di progetto (tratteggio rosso parte non visibile-linea continua rossa parte visibile) (cfr. Fotosimulazioni allegate allo studio)



Figura 100: PV 7 foto ante operam internamente all'area di progetto – lato est (cfr. Fotosimulazioni allegate allo studio)



Figura 101: PV 7 fotosimulazione post operam internamente all'area di progetto – lato est (cfr. Fotosimulazioni allegate allo studio)



Figura 102: PV 8 foto ante operam interna all'area della Centrale, al lato sud-ovest dell'area di progetto (cfr. Fotosimulazioni allegate allo studio)



Figura 103: PV 8 fotosimulazione post operam interna all'area della Centrale, al lato sud-ovest dell'area di progetto (cfr. Fotosimulazioni allegate allo studio)



Figura 104: PV 9 foto ante operam interna all'area di progetto - lato nord (cfr. Fotosimulazioni allegate allo studio)

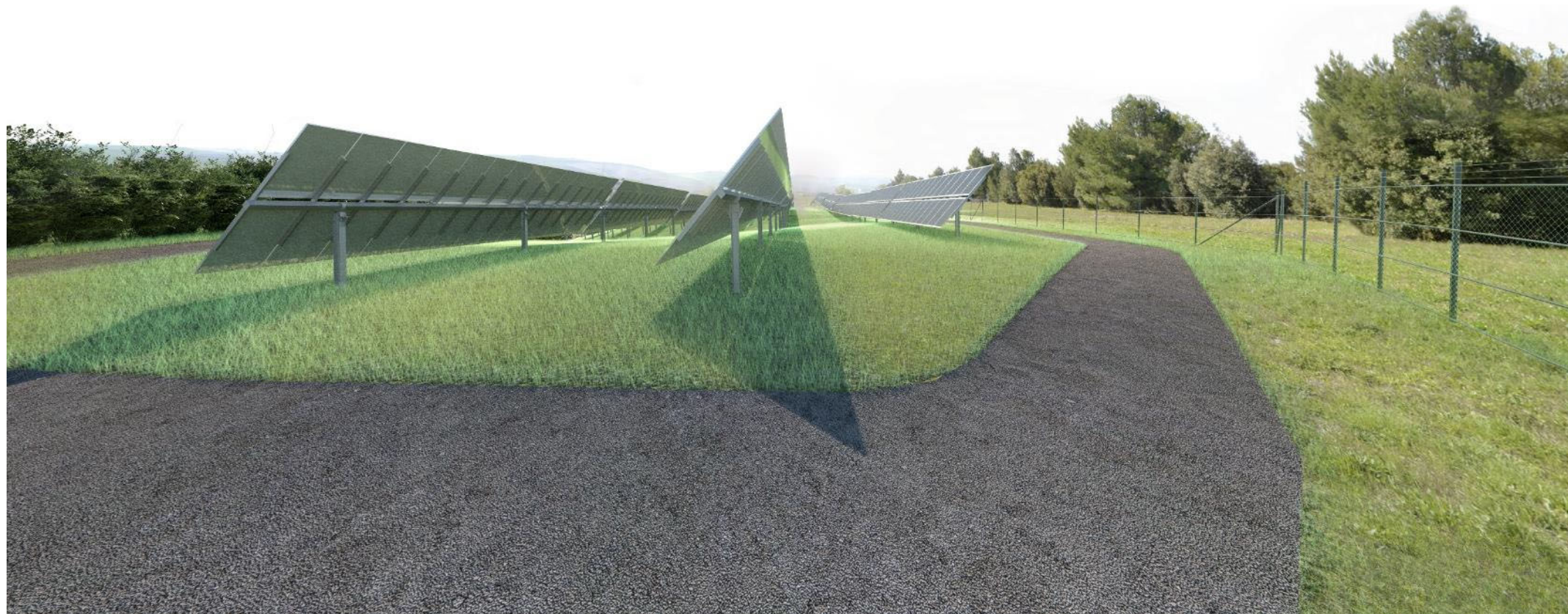


Figura 105: PV 9 fotosimulazione post operam interna all'area di progetto - lato nord (cfr. Fotosimulazioni allegate allo studio)

Fase di dismissione

Gli impatti prodotti in fase di dismissione sono gli stessi della fase di cantiere, con l'ulteriore vantaggio che al termine dei lavori l'area sarà riportata alla sua condizione ante operam.

5.3.3 Misure di mitigazione e sintesi impatti sulla componente

Ambiente Umano

Quali misure di mitigazione, al fine di minimizzare ulteriormente la potenziale interferenza sopra descritta dalle azioni del progetto sulla componente ambiente umano; saranno adottate le medesime precauzioni a carattere operativo e gestionale di cui alle componenti: "Atmosfera" e "Ambiente fisico: Rumore – Vibrazioni – Radiazioni".

Inoltre, come anticipato nei precedenti paragrafi, l'impatto visivo sarà mitigato mediante interventi volti a ridurre l'impronta percettiva dell'impianto dalle visuali di area locale. Le mitigazioni previste nel progetto proposto consistono essenzialmente nella schermatura fisica della recinzione perimetrale con uno spazio piantumato con essenze arboree ed arbustive autoctone, della medesima tipologia e specie di quelle già insistenti intorno all'area della Centrale Enel, in modo da creare un gradiente vegetale compatibile con la realtà dei luoghi.

Si rimarca infine che i cavidotti, sia interni che esterni all'impianto, sono interrati e quindi non percepibili dall'osservatore.

A valle della analisi della sensibilità della componente rispetto al sito di progetto e della stima delle interferenze delle azioni di progetto sulla componente ambientale considerata e delle azioni di mitigazione previste, si procede con una sintesi tabellare degli impatti.

La tabella elabora una sintesi dell'entità del disturbo risultante sulla componente ambientale del sito di progetto: Ambiente Umano.

Azione di Progetto	Sintesi impatto risultante sulla componente Ambiente Umano
Entità del Disturbo FASE DI CANTIERE	
Limitazioni/perdite d'uso del suolo	Trascurabile
Disturbi alla viabilità	Trascurabile
Emissioni sonore e sviluppo polveri inquinanti	Trascurabile
Incremento dell'occupazione e di richiesta di servizi	Impatto positivo
Entità del Disturbo FASE DI ESERCIZIO	
Limitazioni/perdite d'uso del suolo	Trascurabile
Presenza fisica visiva dell'impianto	Basso
Incremento dell'occupazione e di richiesta di servizi	Impatto positivo
Apporto di energia elettrica	Impatto positivo significativo

Tabella 7: sintesi impatti delle azioni di progetto sulla componente ambiente umano

5.4 Atmosfera

5.4.1 Descrizione e caratterizzazione

In generale per le informazioni sulla caratterizzazione della componente si è fatto riferimento al Piano Forestale regionale e alla Relazione sull'Ambiente Biotico allegata al progetto.

5.4.1.1 Fattori climatici

Il clima definito come insieme delle condizioni atmosferiche caratterizzate dagli stadi ed evoluzioni del tempo in una determinata area, come definito nel Piano Forestale Regionale, è un fattore ecologico tra i più importanti per la determinazione delle componenti biotiche degli ecosistemi naturali e antropici. La variabilità delle forme dei rilievi e il contatto tra due regioni climatiche differenti, quali la temperata e la mediterranea, rende possibile un buon grado di diversità floristica e faunistica su tutto il territorio. Il clima della Regione Molise presenta quindi una vasta gamma di tipologie climatiche, come emerge dai dati delle n.26 stazioni termopluviometriche presenti sull'intero territorio, e risulta caratterizzata da differenze ambientali tra la fascia costiera e i rilievi appenninici della zona più interna. Il territorio comunale di Larino rientra nella Regione Mediterranea, e ricade nelle unità fitoclimatiche definite 'Termotipo collinare, ombrotipo subumido', è caratterizzato da un clima temperato caldo umido con estati molto calde.

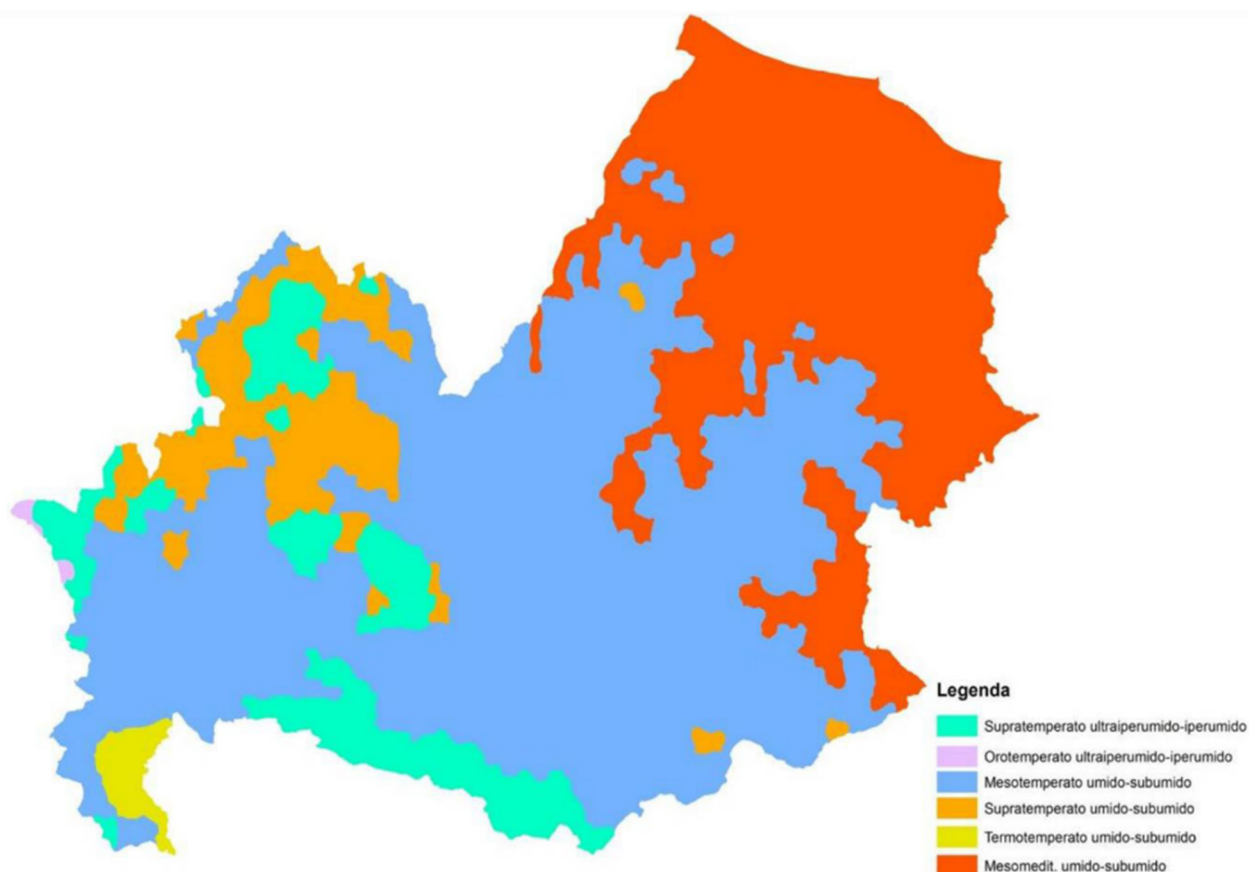


Figura 106: Carta fitoclimatica della Regione Molise (Fonte: Piano Forestale Regionale)

5.4.1.2 Temperature, Precipitazioni e Venti

La temperatura media annua del territorio è compresa tra i 14°C e i 16°C, le piogge non sono molto abbondanti durante l'anno, e si registra un incremento di precipitazioni nei mesi di marzo e novembre. I mesi da giugno ad agosto sono caratterizzati da aridità e il termotipo è mesomediterraneo con ombrotipo subumido.

Le precipitazioni medie annue risultano variabili dall'esterno verso l'interno del Molise, distribuendosi tra 525 e 1925 mm. I valori più bassi di precipitazione si riscontrano nel settore orientale del Molise, nella zona che comprende la fascia costiera, e la zona collinare bassa a ridosso, con valore minimo in corrispondenza di Toro, che dista circa 60 km verso l'interno rispetto al Comune di Larino, con 554 mm di precipitazioni annue. A ridosso del settore orientale si osserva un incremento progressivo di piovosità fino all'area centrale montuoso-collinare.

I venti in corrispondenza delle due stagioni di transizione, Primavera ed Autunno, giungono frequentemente da Ovest. Queste correnti d'aria cariche di umidità assorbita nel Mediterraneo sorpassano agevolmente la catena appenninica e giungono con un tasso di umidità ancora piuttosto elevato sul territorio molisano ove apportano piogge sovente abbondanti, divenendo quindi la causa principale dei due picchi di piovosità tipici della zona. Durante il periodo estivo i venti si impostano da Sud per effetto delle circolazioni anticicloniche. Il loro effetto principale è quindi quello di un forte innalzamento della temperatura e contemporaneamente di una spiccata azione di disidratazione dovuta alla forte insolazione.

In inverno sono i venti settentrionali che apportano un abbassamento della temperatura senza peraltro essere causa sensibile di importanti precipitazioni nevose. Esistono, evidentemente, a livello locale, fattori condizionanti che contribuiscono a moderare o, talvolta, ad esaltare i fenomeni verificabili a più ampia scala.

La temperatura a livello regionale mostra un andamento abbastanza lineare con gradiente termico pari a $-0,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ ogni 100 m di quota altimetrica. Le temperature medie annue si registrano per valori compresi tra i 7°C e i 16°C, le temperature medie annue massime si osservano nelle aree costiere e nell'area basso-collinare. In zona sud ovest si risente di un clima marcatamente più mediterraneo, man mano che ci si avvicina al confine con il territorio pugliese. Dalla costa adriatica verso l'interno le temperature diminuiscono, tornando ad aumentare nell'estremità sudoccidentale del Molise con un incremento progressivo dalla Piana di Isernia fino al confine con la Campania. Mentre in corrispondenza delle tre valli principali, ossia le zone dei fiumi Trigno, Biferno e Fortore, le fasce più calde tendono a incunearsi verso l'interno.

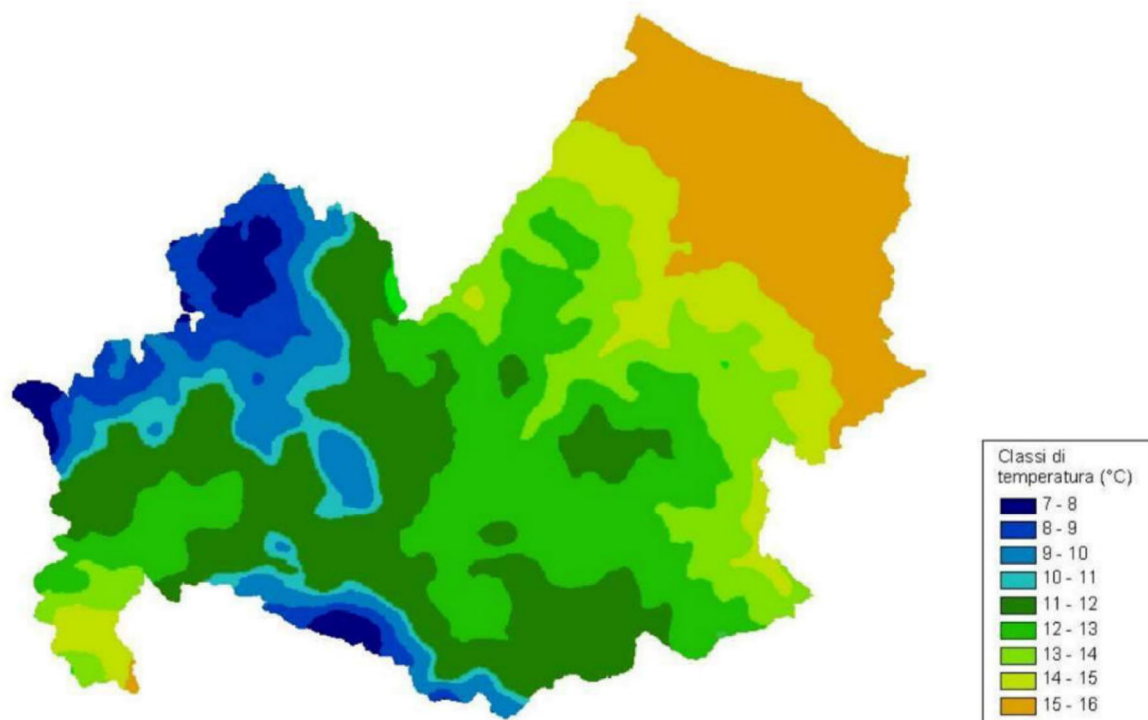


Figura 107: Distribuzione delle temperature medie annue in °C in Regione Molise (Fonte: Valutazione di incidenza del Piano Forestale Regionale)

5.4.1.3 Caratterizzazione della Vulnerabilità ai cambiamenti climatici

Il cambiamento climatico è un fenomeno provocato dal riscaldamento globale che interessa la terra a lungo termine, impattando sulla temperatura, sui livelli del mare e sulle precipitazioni.

La principale causa dei cambiamenti climatici è la combustione di combustibili fossili come il petrolio, il carbone e il gas naturale, che emettono gas a effetto serra nell'atmosfera. Anche altre attività umane, come l'agricoltura e la deforestazione, contribuiscono alla loro proliferazione. Questi gas trattengono il calore nell'atmosfera: il cosiddetto effetto serra, che è responsabile dell'innalzamento della temperatura media del pianeta.

L'impatto principale dei cambiamenti climatici, infatti, consiste nell'incremento della temperatura globale del pianeta, che è aumentata di 1,1°C rispetto all'epoca preindustriale. Quello del 2010-2020 è stato un decennio di caldo eccezionale a livello mondiale, e il 2019 il secondo anno più caldo mai registrato. Se l'attuale tendenza al riscaldamento proseguisse, le temperature potrebbero aumentare di 3-5°C entro la fine di questo secolo con effetti potenzialmente disastrosi. Per fare un confronto, l'aumento della temperatura osservato negli ultimi 10.000 anni è di 5°C.

L'aumento delle temperature provoca lo scioglimento della massa di ghiaccio dei poli, che a sua volta causa un aumento dei livelli del mare, provocando inondazioni e mettendo a repentaglio gli ambienti costieri. I cambiamenti climatici contribuiscono anche a rendere i fenomeni meteorologici estremi, quali tempeste, siccità, ondate di calore e incendi boschivi, più frequenti e intensi. Tali modelli presentano forti disparità regionali e alcune parti del mondo sono più colpite di altre.

La Regione Molise ha manifestato i primi passi verso l'approfondimento al tema sui cambiamenti climatici mediante l'organizzazione di diversi eventi sul tema nel territorio regionale. Il PEAR, in particolare, si

5.4.1.4 Qualità dell'aria

La qualità dell'aria in Molise è valutata mediante l'utilizzo di una rete di rilevamento composta da 11 stazioni fisse di monitoraggio, dal 2006, come previsto dal D. Lgs. 155/10, che prescrive che ogni ente, Regione o Provincia, adegui la propria rete di monitoraggio della qualità dell'aria alle disposizioni di legge. Nel 2015 la rete è stata affiancata da strumenti modellistici di previsione e valutazione della qualità dell'aria in grado di fornire informazioni più complete e per porzioni di territorio più estese, tra cui anche un centro mobile per il monitoraggio del PM_{2,5}. Le criticità sono rappresentate da PM₁₀, biossido di azoto e ozono.

Denominazione stazione	Localizzazione	Tipologia	Inquinanti misurati
Campobasso1	Piazza Cuoco (CB)	Traffico	NO _x , SO ₂ , CO, PM ₁₀ , BTX.
Campobasso3	Via Lombardia	Background	NO _x , PM ₁₀ , O ₃ , BTX.
Campobasso4	Via XXIV Maggio	Background	NO _x , CO, O ₃ .
Termoli1	Piazza Garibaldi	Traffico	NO _x , SO ₂ , CO, PM ₁₀ , BTX.
Termoli2	Via Martiri della Resistenza	Traffico	NO _x , PM ₁₀ , O ₃ , BTX.
Isernia1	Piazza Puccini	Traffico	NO _x , SO ₂ , CO, PM ₁₀ , BTX.
Isernia2	Via Aldo Moro	Background	NO _x , O ₃ , PM ₁₀ , BTX.
Venafro1	Via Colonia Giulia	Traffico	NO _x , SO ₂ , CO, PM ₁₀ , BTX.
Venafro2	Via Campania	Background	NO _x , PM ₁₀ , O ₃ , BTX.
Guardiaregia ³	Arcichiaro	Background	NO _x , SO ₂ , O ₃ .
Vastogirardi	Monte di Mezzo	Background	NO _x , PM ₁₀ , O ₃ .

Figura 108: Stazioni di monitoraggio rete di rilevamento della qualità dell'aria in Regione Molise (Fonte: Valutazione di incidenza Piano Forestale Regionale)

Il particolato atmosferico PM₁₀ è l'insieme delle particelle atmosferiche solide e liquide con diametro aerodinamico compreso tra 0,1 e 100 µm.

Le fonti antropiche principali del PM₁₀ o particolato atmosferico sono rappresentate dal traffico veicolare e dai processi di combustione. Esso può essere emesso in parte direttamente e in parte si forma in atmosfera a seguito di reazioni chimiche.

Sia le particelle antropiche che naturali possono dar luogo a particolato primario emesso direttamente in atmosfera, o secondario formatosi in atmosfera attraverso reazioni chimiche. Il particolato può diffondere luce solare assorbendola e rimettendola in tutte le direzioni e questo può creare effetti locali e globali come temporanea diminuzione della visibilità o possibili influenze sul clima, in quanto diminuisce la quantità di luce che raggiunge la superficie della Terra. Anche per la salute umana il PM₁₀ è molto pericoloso, in quanto le particelle, composte anche da metalli pesanti e idrocarburi policiclici aromatici (IPA), possono penetrare fino al tratto toracico dell'apparato respiratorio e le parti più piccole possono arrivare fino agli alveoli polmonari.

Le stazioni presenti sul territorio regionale non hanno mostrato il superamento del limite annuale del PM₁₀ durante il monitoraggio.

In atmosfera sono presenti diverse specie di ossidi di azoto, in generale ci si riferisce al termine NO_x, per indicare il monossido di azoto NO (o ossido nitrico) e il biossido di azoto NO₂. Il primo è un gas incolore, insapore, inodore, prodotto nei processi di combustione ad alta temperatura e ossidato in atmosfera dall'ossigeno e più rapidamente dall'ozono, a produrre il biossido di azoto. NO, ha una tossicità limitata. Il biossido di azoto invece è un gas tossico di colore giallo rosso, con odore forte e pungente e potere irritante, ha una tossicità elevata, ed è un gas altamente corrosivo. NO₂ si forma in gran parte per l'ossidazione del monossido di azoto, e può concorrere a formare diversi inquinanti atmosferici, tra cui l'ozono e i nitrati che si ritrovano nel PM₁₀.

Il valore limite annuale di NO₂ è fissato a 40ug/mc dal 2010.

La principale fonte degli NO_x è il traffico veicolare, ma anche le combustioni di origine industriale, quelle derivanti da produzione di energia elettrica, e le emissioni legate al riscaldamento domestico. NO₂ ha effetti negativi sulla salute umana, ed è responsabile di specifiche patologie a carico dell'apparato respiratorio.

In Molise le zone in cui si sono registrati i maggiori superamenti dei valori soglia sono Isernia e Venafro. Le concentrazioni di Ozono in Molise, come già evidenziato nel paragrafo Piano Regionale Integrato per la qualità dell'Aria nel Molise (P.R.I.A.Mo.), sono una criticità a livello regionale che tuttavia andrebbe affrontata con azioni di più ampio respiro, a livello nazionale.

Altri inquinanti monitorati che però non costituiscono una criticità a livello regionale sono: benzene, monossido di carbonio, anidride solforosa, metalli pesanti, arsenico, cadmio, nichel, piombo, benzo(a)pirene.

I fenomeni di inquinamento dell'ambiente atmosferico sono strettamente correlati alla presenza sul territorio di attività umane, produttive di tipo industriale, agricolo e di infrastrutture di collegamento.

Le sorgenti maggiormente responsabili dello stato di degrado atmosferico sono reperibili negli insediamenti industriali, negli insediamenti abitativi o assimilabili (consumo di combustibili per riscaldamento, etc.), nel settore agricolo (consumo di combustibili per la produzione di forza motrice) e nel settore dei trasporti.

È opportuno però ricordare che esistono estese commistioni tra le emissioni di origine industriale e quelle di origine civile e da traffico: molto spesso, infatti, avvengono contemporaneamente e a breve distanza tra loro, mescolandosi in modo che la loro discriminazione sia impossibile.

La realizzazione di un impianto che utilizza una fonte rinnovabile per produrre energia elettrica può avere esclusivamente un'incidenza positiva sulle concentrazioni di fattori inquinanti nell'aria e potrà contribuire al miglioramento della qualità dell'aria, nonché alla lotta ai cambiamenti climatici.

Nella seguente tabella si riportano i potenziali ricettori (naturali ed antropici) più prossimi all'area di progetto.

Ricettore		Localizzazione rispetto all'impianto
Tipologia	Descrizione	
Antropico	Zona P.I.P.	Circa 3 km a sud
	Centro urbano	Circa 5 km a sud-ovest
	Linea ferroviaria	Circa 1 km a ovest
	SP167 (EXSS480)	Circa 10 m a sud est
	Tratturo S. Andrea Biferno	Circa 50 m a est
	Centrale turbogas Enel	Area contigua a ovest
	Manufatti Edilizi da 1 a 5 (cfr. Figura 65)	Da 80 m a 510 m (cfr. Tabella 4)
Naturale	ZSC Torrente Cigno IT 7222254	Circa 200 m a est

Ricettore		Localizzazione rispetto all'impianto
Tipologia	Descrizione	
	ZPS Lago Guardialfiera Foce F. Biferno IT 7228230	Circa 200 m a est

Tabella 8: Atmosfera, Potenziali Ricettori.

5.4.2 Potenziali interferenze tra l'impianto e la componente atmosfera

Fase di cantiere

Emissioni di inquinanti gassosi e di polveri in atmosfera

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 seguenti mezzi:

Tipologia	N. Mezzi
Gru	1
Escavatore	1
Muletto	1
Betoniera	1
Camion per trasportare materiale da cantiere	1
Macchina per infissione strutture di sostegno	1

Tabella 9: Stima dei Mezzi di Cantiere.

Le emissioni prodotte per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico in progetto possono essere paragonabili a quelle prodotte dalle normali attività industriali e agricole della zona, ma in un periodo di tempo limitato alla durata del cantiere (cfr. paragrafo "*Cronoprogramma*") e con andamento non continuativo.

Inoltre, il sito di origine delle emissioni è distante da ricettori antropici residenziali; il ricettore antropico più vicino è costituito dalla viabilità. L'area temporanea di cantiere sarà comunque delimitata e si provvederà ad opportuni interventi di mitigazione per il contenimento delle emissioni di polvere e inquinanti gassosi in atmosfera, come meglio specificato nel paragrafo "*Misure di mitigazione e sintesi impatti sulla componente Atmosfera*". L'impatto prodotto dalle emissioni inquinanti di polveri e gas, pertanto, si può ritenere ragionevolmente trascurabile.

Fase di esercizio

Risparmio di emissioni di inquinanti e CO₂

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 che segue sono riportate le emissioni risparmiate per kWh prodotto, rispetto ai convenzionali combustibili impiegati per la produzione di energia elettrica. L'impatto pertanto risulta molto positivo.

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

Tabella 10: Emissioni Risparmiate per kWh di Energia Elettrica Prodotta (ENEA, 2008)

Considerando che l'impianto solare in progetto produrrà mediamente 379,5 kWh (cfr. relazione tecnica illustrativa allegata al progetto definitivo), si eviteranno le emissioni come riportate nella Tabella 11.

Combustibile	Emissioni Evitate dall'impianto		
	CO ₂ [kg]	NO _x [kg]	SO ₂ [kg]
Carbone	315-349	0,239-0,592	0,239-0,520
Gas naturale	140-159	0,247-0,307	0,017-0,053
Petrolio	379	0,721	0,531

Tabella 11: Emissioni Risparmiate dall'impianto fv

Fase di dismissione

Gli impatti prodotti sull'atmosfera in fase di dismissione sono i medesimi prodotti in fase di cantiere. Pertanto, con le medesime argomentazioni svolte per la fase di costruzione, si può riferire che le attività connesse con la dismissione dell'impianto, possono ritenersi attività ad impatto ragionevolmente trascurabile sulle emissioni in atmosfera.

5.4.3 Misure di mitigazione e sintesi impatti sulla componente

Atmosfera

Al fine di contenere quanto più possibile le emissioni di inquinanti gassosi e contenere quanto più possibile la produzione di polveri durante le attività di cantiere, si prevede l'adozione delle stesse misure di mitigazione di cui al paragrafo: "*Misure di mitigazione e sintesi impatti sulla componente Biodiversità, flora e fauna*".

A valle della analisi della sensibilità della componente rispetto al sito di progetto e della stima delle interferenze delle azioni di progetto sulla componente ambientale considerata e delle azioni di mitigazione previste, si procede con una sintesi tabellare degli impatti.

La tabella elabora una sintesi dell'entità del disturbo risultante sulla componente ambientale del sito di progetto: Atmosfera.

Azione di Progetto	Sintesi impatto risultante sulla componente Atmosfera
Entità del Disturbo FASE DI CANTIERE	
Emissioni di polveri ed inquinanti gassosi in atmosfera	Trascurabile
Entità del Disturbo FASE DI ESERCIZIO	
Risparmio inquinanti e CO ₂	Impatto positivo significativo

Tabella 12: sintesi impatti delle azioni di progetto sulla componente Atmosfera

5.5 Suolo e sottosuolo

5.5.1 Descrizione e caratterizzazione

5.5.1.1 Caratteri geomorfologici

L'area di progetto ricade nell'unità del Basso Molise, costituita di Comuni di Roccavivara, Guardialfiera, Bonefro, Collotorto, Rotello, Larino, Montecilfone, Mafalda. Il territorio è caratterizzato da una morfologia prevalentemente collinare con quote variabili tra 240 mslm e 480 mslm, con alcuni rilievi montuosi che non superano i 1000 mslm, salvo il Monte Mauro nei pressi di Castelmauro, distante circa 30km dall'area di progetto.

Si osserva, ad una distanza di circa 600 m ad est dal confine di sito, la presenza del torrente Cigno, che defluisce in questo settore in direzione nord-est, per poi deviare il suo percorso immettendosi nel fiume Biferno, principale lineamento idrografico dell'area.

L'area in esame risulta topograficamente degradante da ovest verso est, con quote che vanno da un massimo di 185 m ad un minimo di 158 m s.l.m.; una limitata porzione ad ovest dell'area di progetto si presenta sub pianeggiante, per poi degradare come detto verso est in direzione dell'alveo del Torrente Cigno.

Le pendenze del versante oscillano da un minimo del 10% a pendenze che in alcuni tratti superano il 20%.

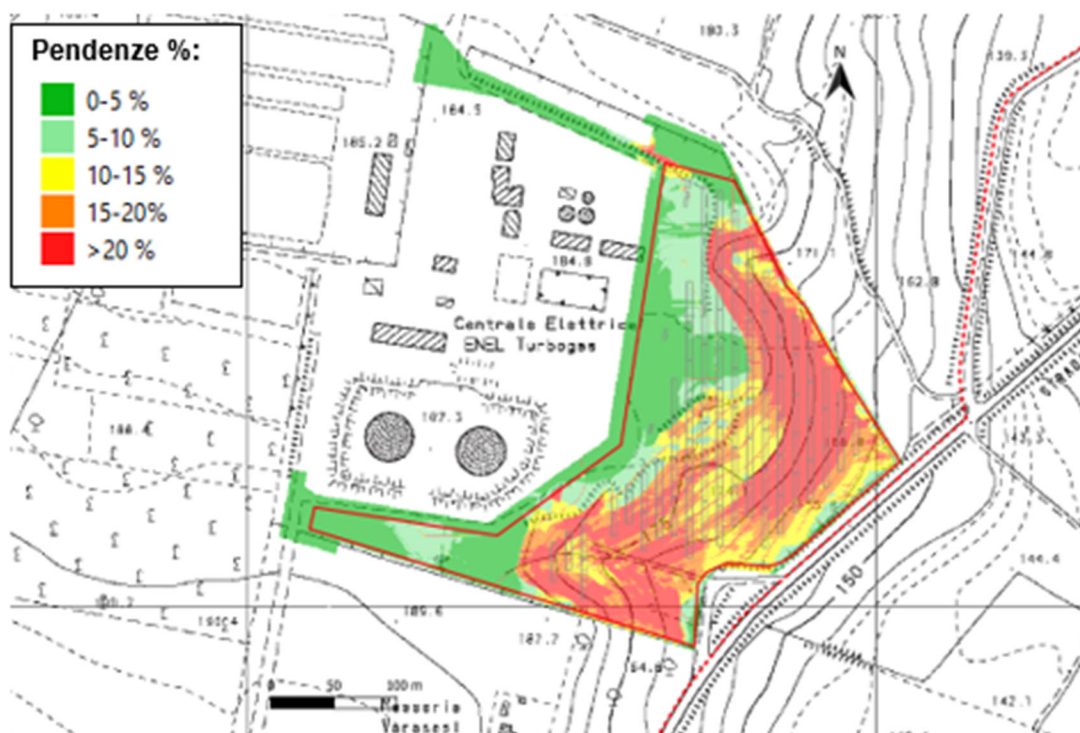


Figura 109: Carta delle pendenze dell'area di impianto.



Figura 110: Area sub-pianeggiante localizzata nella parte nord-ovest dell'area di progetto (a sinistra); a destra l'inizio del versante, degradante verso Sud-Est.

La litologia costituente il substrato unitamente all'assetto geomorfologico, fa sì che lungo il pendio si possano verificare fenomeni di erosione diffusa, con conseguente trasporto verso valle dei sedimenti erosi. Per tale motivo, a seguito della realizzazione dell'impianto dovrà essere posta particolare attenzione a tale fenomeno, evitando la denudazione del suolo: a tal proposito si consiglia il

rinverdimento del versante a seguito dell'ultimazione dei lavori di realizzazione del parco fotovoltaico. A seguito del rilievo geomorfologico, si evince che l'intera area è ricoperta da uno spessore variabile di coltre vegetale, i cui spessori sono valutabili da qualche centimetro ad alcuni decimetri, laddove si localizzano le aree più depresse o sub-pianeggianti.

In alcune aree i terreni di copertura sono del tutto assenti, ed è visibile il substrato ghiaioso-sabbioso (Figura 111).



Figura 111: Area di pendio denudata dallo scorrimento delle acque di dilavamento in cui è visibile direttamente il substrato ghiaioso.

5.5.1.2 Caratteri Geologici

Secondo la Caratterizzazione geologico ambientale del territorio molisano e delle unità territoriali (macro – aree) individuate (Fonte: *Repertorio regionale dei geo siti – Accordo di programma tra Regione Molise e Università degli studi del Molise, 2014*), il territorio regionale viene caratterizzato in unità fisiografiche o macro aree, con determinate caratteristiche geologico ambientali.

L'area del Basso Molise presenta una struttura geologica complessa ed eterogenea, in particolare rispetto al fondovalle del Biferno, in destra idrografica prevale la Formazione di Faeto (Tortoniano Serravalliano) costituita dal membro calcareo marnoso rinvenibile in corrispondenza delle dorsali e dal membro argilloso marnoso affiorante in corrispondenza delle morfologie più dolci.

Il sito in oggetto ricade all'interno del Foglio 155 – SAN SEVERO, della Carta Geologica d'Italia in scala 100.000.

Come si evince dalla Figura 112, il sito sorge su uno dei terrazzi fluviali più estesi della zona.

I dati del sottosuolo rinvenuti da hanno evidenziato, all'interno dell'area in studio, dal basso verso il l'alto, la successione litostratigrafia seguente:

- **ARGILLE DI MONTESECCO:** Argille marnose, siltoso-sabbiose. Grigio azzurre (*Calabrano – Pliocene Medio*)
- **COPERTURE FLUVIO-LACUSTRI** dei pianalti e del I ordine di terrazzi, costituiti da ghiaie più o meno cementate, livelli lentiformi travertinosi con impronte di piante e di gasteropodi, argille sabbiose, sabbie, calcari pulverulenti bianchi, ricoperti in generale da “terre nere” ad alto tenore humico (*Pleistocene Medio*).

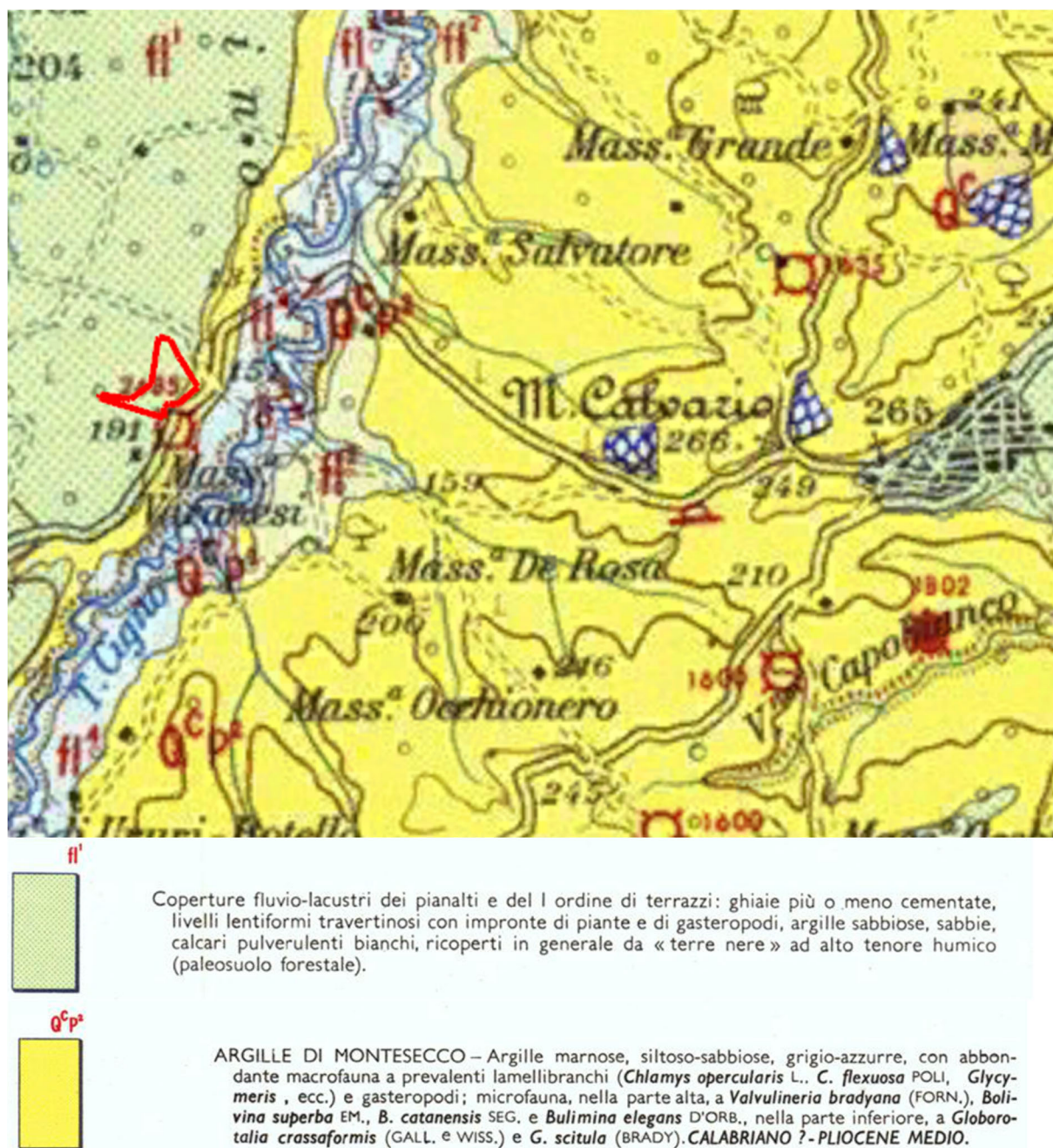


Figura 112: Stralcio Carta Geologica d'Italia in scala 100.000 Foglio 155 – San Severo.

Nel dettaglio, sulla base delle informazioni disponibili, derivanti da sondaggi geognostici pregressi ed indagini in sito eseguite all'interno dell'area di progetto, è possibile ricostruire la seguente successione litostratigrafica in metri:

- Da 0,0 a 1,0 da p.c.: terreno vegetale prevalentemente sabbioso-limoso,
- Da 1,0 a 2,5÷12,50 da p.c.: Coperture fluvio-lacustri dell'ordine dei terrazzi: ciottoli eterometrici ed eterogenei misti a ghiaia medio- grossolana, in matrice argilloso-sabbiosa e limoso-sabbiosa, di colore marrone. Localmente si rinvencono, intercalazioni di livelli costituiti da argilla sabbiosa di colore marrone; il passaggio alla sottostante litozona avviene di norma gradualmente, attraverso variazioni verticali di facies, con una matrice argilloso-limosa che diventa prevalente sui termini ciottolosi, ghiaiosi e sabbiosi,
- Da 2,5÷12,50 a 30,0 m da p.c.: Argille di Montesecco: argille grigio azzurre

Il substrato impermeabile, costituito dalle argille grigio-azzurre presenti a partire da profondità comprese mediamente tra 2,5 e 12,5 m da p.c., presenta un andamento irregolare caratterizzato da depressioni, in corrispondenza delle zone in cui il substrato risulta ribassato, e da porzioni rilevate, in corrispondenza di alti morfologici dello stesso. Quanto detto è facilmente desumibile dalle risultanze delle Tomografie Elettriche di resistività eseguite all'interno dell'area di progetto.

Si rimanda alla relazione geologica allegata al progetto per approfondimenti.

5.5.1.3 Sismicità

Le recenti Norme Tecniche per le Costruzioni 2018 e l'OPCM del 20 marzo 2003 n. 3274, superando il concetto della classificazione sismica del territorio in zone, imponendo nuovi e precisi criteri di verifica dell'azione sismica nella progettazione di nuove opere ed in quelle esistenti, valutata mediante un'analisi della risposta sismica locale. In assenza di tali analisi, per condizioni stratigrafiche e proprietà dei terreni chiaramente riconducibili alle categorie definite nella Tab. 3.2. II delle NTC18, la stima dell'azione sismica può essere effettuata sulla scorta delle "categorie di sottosuolo" e della definizione di una "pericolosità di base" fondata su un reticolo di punti di riferimento, costruito per l'intero territorio nazionale. Ai punti del reticolo sono attribuiti, per nove differenti periodi di ritorno del terremoto atteso, i valori di a_g e dei principali "parametri spettrali" riferiti all'accelerazione orizzontale, da utilizzare per il calcolo dell'azione sismica (fattore di amplificazione F_0 e periodo di inizio del tratto a velocità costante T^*C). il reticolo di riferimento ed i dati di pericolosità sismica vengono forniti dall'INGV e pubblicati sul sito <http://esse1-gis.mi.ingv.it/>.

Secondo le NTC18 l'area in questione è caratterizzata da un'accelerazione compresa fra **0.200-0.250 g**, come evidenziato dalla Figura 113, in cui è riportata la mappa della pericolosità sismica per il sito in questione con una probabilità di eccedenza del 5% in 50 anni (riferita a suoli rigidi – categoria A).

Mappe interattive di pericolosità sismica

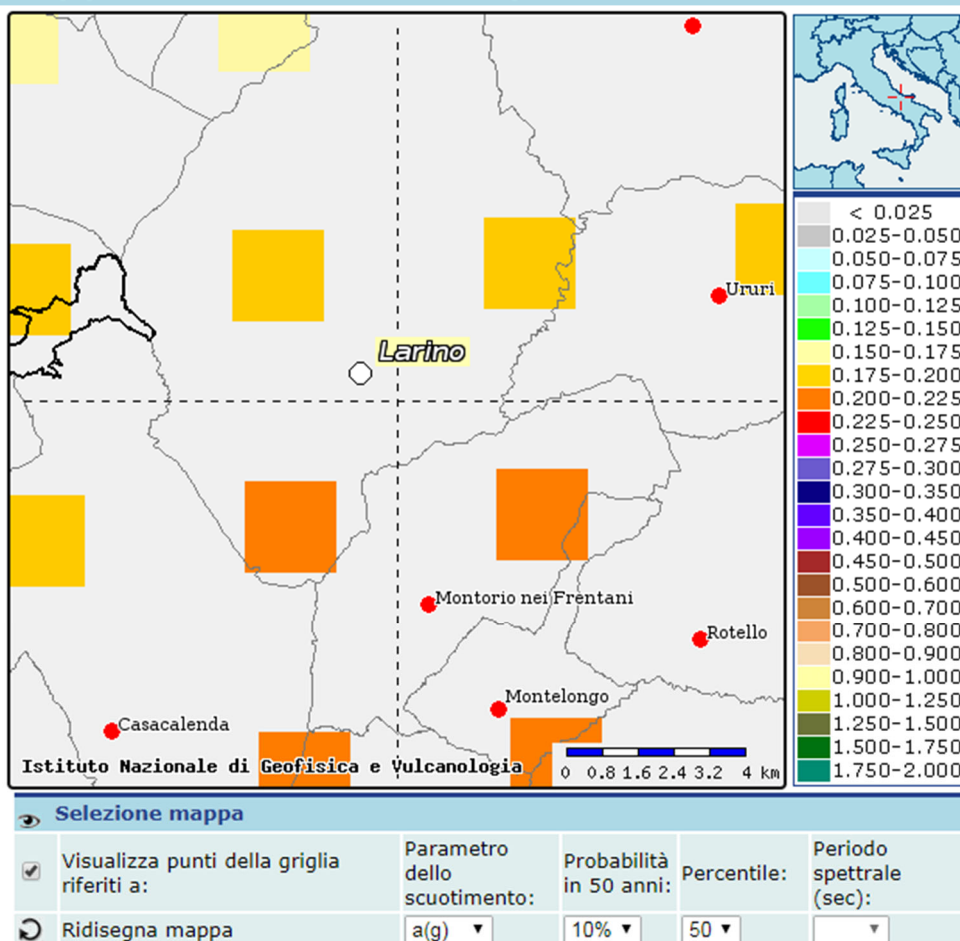


Figura 113: Mappa di pericolosità sismica del territorio nazionale espressa in termini di accelerazione massima al suolo (a_{max}) con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni riferita a suoli molto rigidi ($V_{s30} > 800$ m/s; cat.A). Fonte: <http://esse1-gis.mi.ingv.it/>

Tale mappa di pericolosità sismica è riferita ad un periodo di ritorno $TR=975$, corrispondente ad una vita nominale dell'opera $V_N=50$ anni e ad un coefficiente d'usi $C_U=1.5$ (strutture importanti), parametri legati tra loro dalla seguente formula:

$$TR = -V_R / \ln(1 - P_{VR}) \text{ dove } V_R = V_N \cdot C_U$$

Valori dei parametri per la definizione del periodo di ritorno		
P_{V_N} (Stato Limite)	C_U	V_N [anni]
81% Operatività (SLO)	0.7 (I. Strutture secondarie)	≤ 10 (Opere provvisorie)
63% Danno (SLD)	1.0 (II. Strutture ordinarie)	≥ 50 (Opere ordinarie)
10% Salvaguardia della vita (SLV)	1.5 (III. Strutture importanti)	≥ 100 (Grandi opere)
5% Prevenzione del Collasso (SLC)	2.0 (IV. Strutture strategiche)	

La Regione Molise con deliberazione del Consiglio Regionale n. 194 del 20 settembre 2006 ha normato il territorio in tema di zonizzazione sismica. Il comune di Larino si colloca in zona sismica 2. Per approfondimenti si rimanda alla relazione geologica allegata al progetto.

5.5.2 Potenziali interferenze tra l'impianto e la componente "suolo e sottosuolo"

Preliminarmente, ai fini della seguente analisi delle interferenze, si ritiene utile rappresentare che:

- si ritiene che le caratteristiche stratigrafiche del sito siano compatibili con il progetto in essere,
- dal punto di vista geotecnico i terreni in giacitura naturale che costituiscono il sedime di fondazione delle opere di futura progettazione, sono dotati di caratteristiche geotecniche da discrete a buone, il cui comportamento è da assimilare a materiali misti granulari/coesivi,
- la profondità del piano di posa della fondazione e la tipologia deve essere scelta e giustificata in relazione alle caratteristiche e alle prestazioni della struttura in elevazione, alle caratteristiche del sottosuolo e alle condizioni ambientali,
- la scelta della tipologia fondazionale, dovrà essere confermata in fase di calcolo strutturale sulla base delle azioni agenti in testa alla struttura di supporto dei moduli fotovoltaici, e tenendo conto delle caratteristiche stratigrafiche e geotecniche.

Fase di cantiere

Utilizzo di materie prime e gestione terre e rocce da scavo

Il progetto, con particolare riferimento alle strutture tracker, non prevede l'installazione di fondazioni in cemento, con conseguenti sbancamenti di suolo e sottosuolo: l'unico volume da considerare è pari al solo terreno che fuoriesce nel momento di posa in opera dei pali.

Per quanto attiene alla movimentazione di materiali e/o scavi, questi interesseranno quasi esclusivamente terreni di riporto di origine antropica e saranno limitati esclusivamente:

- alla realizzazione di trincee superficiali per il passaggio dei cavidotti che verranno rinterrati subito dopo la posa in opera antropica,
- per la recinzione ed il cancello,
- per l'alloggiamento del basamento delle cabine elettriche.

Nella tabella seguente si riporta la valutazione preliminare dei materiali movimentati, divisi per tecnologia di intervento, che la società proponente si riserva di affinare in fase di progettazione esecutiva a seguito degli esiti delle indagini di caratterizzazioni.

In conclusione, si stima un volume complessivo di scavo pari a circa 2882 m³ di cui si prevede, in caso di verifica dei requisiti di qualità ambientale di cui al DPR 120/2017, il riutilizzo in sito di una parte pari a circa 1682,00 m³ per i rinterri e 500 m³ per il modellamento superficiale dell'area di impianto. Pertanto, si prevede una eccedenza di circa 700 m³, che verrà conferito in centri di recupero specializzati.

In conclusione, in considerazione dell'entità dei lavori di scavo necessari e dei volumi relativi all'attività di riutilizzo e per il volume risultante da smaltire si ritiene che l'impatto associato sia modesto in considerazione dei volumi totali movimentati.

Per approfondimenti e riferimenti normativi sulle quantità delle terre e rocce da scavo si rimanda alla "Relazione sulla gestione delle materie / Piano preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo" allegata al progetto definitivo.

Lavorazioni	Volume di Scavo	Volume di Riutilizzo	Volumi da Smaltire
Operazioni di sbancamento/rinterro			
Sbancamenti fondazioni cabine	120,45 m ³	74,00 m ³	46,45 m ³
Operazioni di scavo a sezione obbligata/rinterri			
Trincee Cavidotti	2250,30 m ³	1125,15 m ³	1125,15 m ³
Scavi per la posa delle fondazioni, della recinzione e del cancello	510,60 m ³	483,50 m ³	27,10 m ³
Operazioni di realizzazione colmate o rilevati			
Livellamento terreno	0,00 m ³	500,00 m ³	0,00 m ³
VOLUME TOTALE DA SMALTIRE			700,00 m³
VOLUME TOTALE DA RIUTILIZZARE IN SITO			2182,65 m³

Tabella 13: Stima preliminare dei volumi di scavo e dei volumi di riutilizzo in sito.

Occupazione/limitazioni di uso di suolo

Sotto il profilo "pedologico" circa la modificazione della risorsa suolo, i possibili impatti in fase di cantiere sono collegati alla sottrazione ed occupazione di terreno all'interno dell'area interessata al progetto. Nel caso del progetto in esame si può stimare trascurabile l'impatto in fase di cantiere in quanto l'occupazione è temporanea ed interessa suoli ricadenti in un'area di pertinenza della centrale turbogas esistente.

Contaminazione per effetto di spillamenti/spandimenti accidentali

Riguardo alla contaminazione dei suoli per effetto di spillamenti e/o spandimenti in fase di cantiere, questi si verificano solo in conseguenza di eventi accidentali causati da macchinari e mezzi usati per la costruzione e per tali motivi risultano poco probabili.

Si noti che le imprese esecutrici dei lavori oltre ad essere obbligate ad adottare tutte le precauzioni idonee ad evitare tali situazioni, a lavoro finito, sono obbligate a riconsegnare l'area nelle originarie condizioni di pulizia e sicurezza ambientale.

L'impatto sulla qualità dei suoli risulta quindi trascurabile in quanto legato al verificarsi di soli eventi accidentali ed in considerazione delle misure precauzionali adottate come politica aziendale.

Fase di esercizio

Occupazione/Limitazione di Uso di Suolo

In relazione all'utilizzo stimato di risorse naturali l'intervento proposto è limitato ad un temporaneo consumo di suolo, legato esclusivamente alla vita utile dell'impianto, al termine della quale sarà ripristinato come ante operam.

L'area di progetto della centrale fotovoltaica occuperà l'area di pertinenza della Centrale Turbogas di Enel, il suolo è individuato come seminativo, che è la tipologia maggiormente diffusa su tutto il territorio, e di fatto l'area di progetto non è utilizzata a fini agricoli, ed è di proprietà Enel Produzione

S.p.A. Considerando anche che la vita utile dell'impianto è di circa 25-30 anni, l'impatto sul consumo di suolo si ritiene trascurabile.

Inoltre, per quanto concerne la fase di esercizio e gestione dell'impianto, in considerazione che i materiali con cui sarà realizzato l'impianto non rilasciano sostanze contaminanti, è esclusa ogni possibilità di contaminazione del suolo e sottosuolo, che potrebbe verificarsi solo in caso di rilascio accidentale di sostanze liquide in fase di manutenzione del parco, dovute a perdite di oli, carburante, ecc, che comunque non possono che essere di minima entità, oltre che accidentali. Nel caso in cui si dovessero verificare, si provvederà ad asportare con immediatezza il terreno contaminato, e provvedere al suo smaltimento come rifiuto.

Fase di Dismissione

Produzione di rifiuti

L'impatto più rilevante in fase di dismissione riguarda la produzione di rifiuti al termine del ciclo di vita dell'impianto, i rifiuti generati saranno opportunamente separati a seconda della classe CER, debitamente riciclati o inviati a impianti di smaltimento autorizzati. 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.

Al termine della vita utile dell'impianto, è previsto il ripristino del terreno allo stato originario mediante semplici operazioni, come meglio descritto al paragrafo "*Smaltimento impianto a fine vita e ripristino stato dei luoghi*". In questa maniera il terreno, non avendo subito alcun effetto negativo permanente, potrà riacquistare l'aspetto originario e sarà garantita la totale reversibilità dell'intervento.

Per approfondimenti si rimanda al piano di dismissione, allegato al progetto definitivo.

Si ritiene che gli impatti in fase di dismissione sulla componente suolo e sottosuolo siano estremamente bassi.

5.5.3 Misure di mitigazione e sintesi impatti sulla componente Suolo e sottosuolo

Al fine di contenere quanto più possibile l'incidenza delle azioni di progetto sulla componente suolo e sottosuolo si sintetizzano le seguenti misure che si prevede di adottare:

- Riutilizzo del materiale proveniente dagli scavi, ai sensi della vigente normativa in materia di terre e rocce da scavo, per i rinterri e le opere di livellamento del terreno e comunque solo dove strettamente necessarie;
- Preferenza per il recupero e il trattamento dei rifiuti piuttosto che lo smaltimento in discarica, ogni volta che sia possibile;
- Minimizzazione della produzione di rifiuti;
- All'interno del cantiere, le aree destinate al deposito temporaneo saranno delimitate e attrezzate in modo tale da garantire la separazione tra rifiuti di tipologia differente; i rifiuti

saranno confezionati e sistemati in modo tale sia da evitare problemi di natura igienica e di sicurezza per il personale presente, sia di possibile inquinamento ambientale,

- Un'apposita cartellonistica potrà evidenziare se necessario i rischi associati alle diverse tipologie di rifiuto e dovrà permettere 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 saranno effettuati tramite società iscritte all'albo trasportatori e smaltitori,
- Ripristino delle aree all'originario assetto una volta completati i lavori,
- Si opererà in modo che le superfici manomesse/alterate nel corso dei lavori siano ridotte al minimo, nei limiti della garanzia dell'esecuzione dei lavori a regola d'arte

A valle della analisi della sensibilità della componente rispetto al sito di progetto e della stima delle interferenze delle azioni di progetto sulla componente ambientale considerata e delle azioni di mitigazione previste, si procede con una sintesi tabellare degli impatti.

La tabella elabora una sintesi dell'entità del disturbo risultante sulla componente ambientale del sito di progetto: Suolo e sottosuolo.

Azione di Progetto	Sintesi impatto risultante sulla componente Suolo e sottosuolo
Entità del Disturbo FASE DI CANTIERE	
Utilizzo di materie prime e gestione terre e rocce da scavo	Basso
Contaminazione per effetto di spillamenti/spandimenti accidentali	Trascurabile
Occupazione/limitazioni di uso di suolo	Trascurabile
Entità del Disturbo FASE DI ESERCIZIO	
Occupazione di uso di suolo - Presenza dell'impianto	Trascurabile
Contaminazione del suolo	Trascurabile
Entità del Disturbo FASE DI DISMISSIONE	
Produzione di rifiuti	Basso

Tabella 14: sintesi impatti delle azioni di progetto sulla componente Suolo e sottosuolo

5.6 Ambiente Idrico

5.6.1 Descrizione e caratterizzazione

Il P.T.A. distingue i corpi idrici regionali in corpi idrici sotterranei, corpi idrici superficiali e a destinazione funzionale, acque di balneazione. L'area di intervento non interessa acque di balneazione, pertanto l'analisi in questa fase riguarda solo le acque superficiali e quelle sotterranee o profonde. I principali corsi idrici superficiali del Molise sono i quattro corsi d'acqua naturali recapitanti nel Mar Adriatico: Trigno, Biferno, Fortore, Saccione, a cui si aggiunge il Sinarca come torrente minore. In tutto il territorio regionale si evince la forte attività antropica lungo i corsi d'acqua e relativi argini.

5.6.1.1 Acque superficiali

Si considerano facenti parte dell'ambiente idrico superficiale i corsi d'acqua a carattere torrentizio, i corsi d'acqua con elevato stato di qualità ambientale, i corsi d'acqua molto inquinati, i corsi d'acqua utilizzati per la potabilizzazione, l'irrigazione, l'itticoltura, i laghi, i tratti costieri, e ogni elemento idrico superficiale individuato nel P.T.A.

L'area di progetto dista oltre 200 metri dal corso d'acqua più vicino, Fiume Cigno, che costituisce anche area protetta di interesse comunitario. Il fiume Cigno risulta già compromesso a causa di azioni antropiche che hanno causato la cementificazione degli argini in diversi tratti. Si precisa che l'area di intervento non interesserà in alcun modo il corso d'acqua.

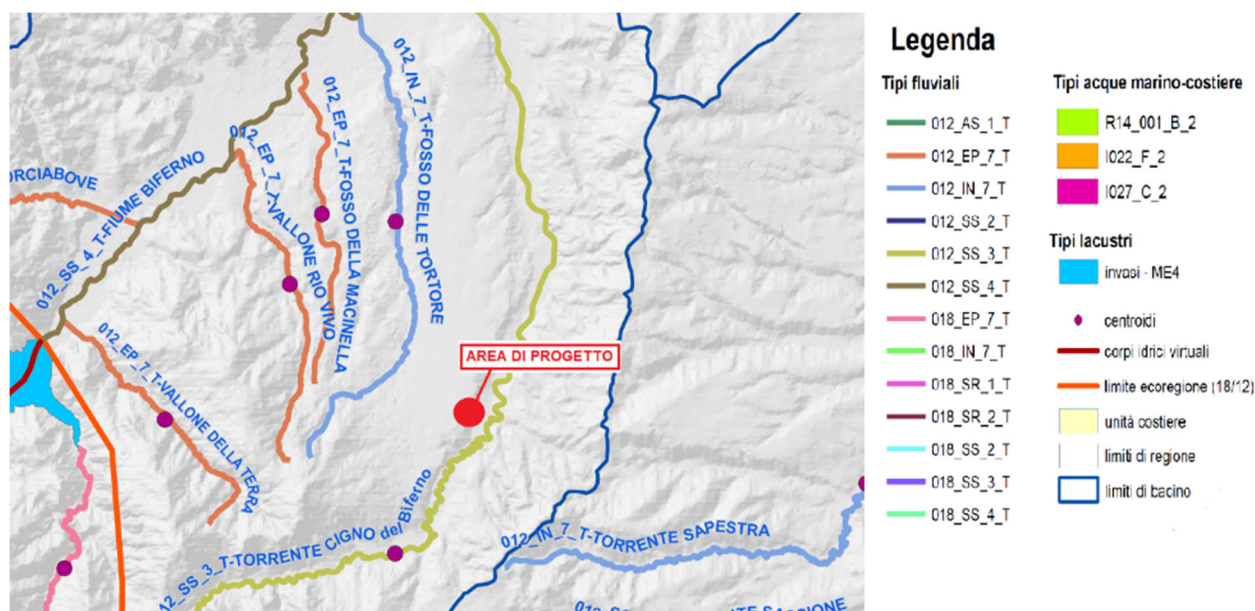


Figura 114: Stralcio Tavola T2 del P.T.A. Molise Tipizzazione delle acque superficiali con localizzazione dell'area di progetto

All'interno dell'area in studio non è stata rilevata la presenza di particolari forme geomorfologiche, fatta eccezione per un compluvio localizzato nella parte sud dell'area in studio. Il canale presenta per tutto il tratto interno all'area di progetto un alveo cementato. A tale canale è collegata una condotta interrata che colletta le acque del canale di scolo posto a ridosso del muro di cinta della centrale elettrica Enel di Larino (Figura 115 e Figura 116). Un secondo compluvio si rinviene nella parte nord dell'impianto (Figura 117).

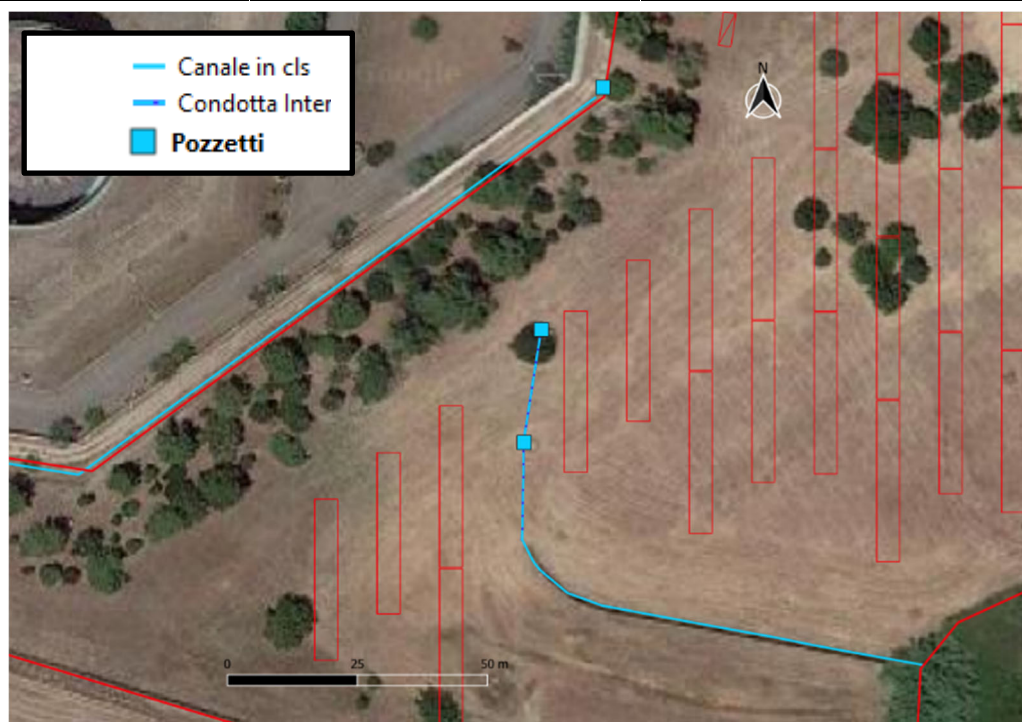


Figura 115: Canale interamente cementato all'interno dell'area di progetto.



Figura 116: Canale con alveo cementato all'interno dell'area in studio.



Figura 117: Impluvio localizzato nella parte Nord dell'area di progetto.

Per quanto attiene al deflusso delle acque meteoriche, le stesse tendono ad infiltrarsi velocemente all'interno dei terreni ghiaioso-sabbiosi costituenti le litologie affioranti nell'area, nella parte sub-pianeggiante localizzata ad ovest. Lungo il versante, in cui le pendenze si fanno maggiori, prevale lo scorrimento diffuso delle acque di dilavamento a discapito dell'infiltrazione, lungo le linee di massima pendenza individuate negli impluvi naturali ed artificiali sopra descritti.

5.6.1.2 Acque sotterranee

Nell'ambito delle acque sotterranee, si considerano le falde idriche a scopi potabili, o a fini irrigui, le falde che presentano elevata qualità o contaminazione, le sorgenti perenni e termali, le falde profonde, i fontanili, gli acquiferi, le zone di ricarica della falda, le zone con falda superficiale o affiorante e ogni elemento idrico identificabile come acqua sotterranea o profonda e individuato nel P.T.A.

Come si evince dalla cartografia disponibile, l'area di intervento dista circa 200 metri da una sorgente e non risultano esserci altri corpi idrici sotterranei nell'intorno.

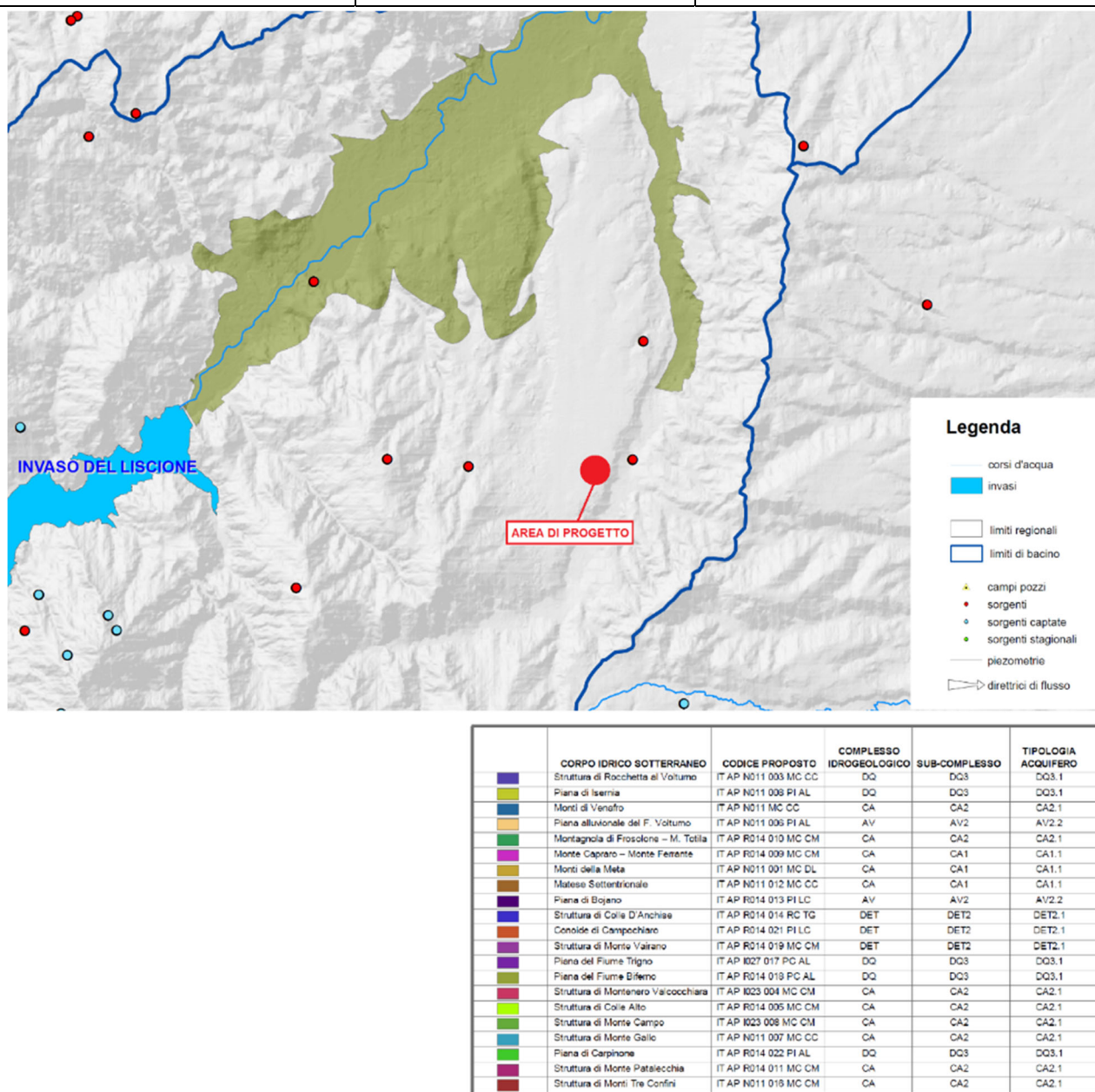


Figura 118 – Stralcio Tavola T3 del P.T.A. Molise Caratterizzazione corpi idrici sotterranei, con localizzazione dell'area di progetto

L'assetto idrogeologico locale è stato desunto dalle indagini di caratterizzazione ambientale eseguite all'interno della centrale Enel di Larino.

Le informazioni raccolte hanno permesso di evidenziare l'assenza di una falda idrica nelle porzioni superficiali del deposito; vi è tuttavia la possibilità dell'instaurarsi di alcune falde effimere, a modesta profondità rispetto al piano-campagna, a probabile carattere temporaneo legato alle variabilità stagionali. Infatti, durante le indagini, sono state intercettate zone saturate d'acqua esclusivamente in corrispondenza di quelle porzioni di sottosuolo in cui la morfologia del substrato impermeabile (basso morfologico) ha permesso l'accumulo di acque d'infiltrazione nel sottosuolo.

Nelle porzioni in cui il substrato impermeabile si presentava rilevato, non è stata evidenziata la presenza di acque di falda. Per tale ragione, non è possibile avanzare ipotesi circa l'andamento della superficie piezometrica presso il sito.

Per eventuali approfondimenti si rimanda alla relazione idraulica idrologica allegata alla documentazione di progetto.

5.6.2 Potenziali interferenze tra l'impianto e la componente "ambiente idrico"

Preliminarmente, ai fini della seguente analisi delle interferenze, si ritiene utile rappresentare che:

- la falda idrica ha carattere del tutto effimero solo in occasione di eventi meteorici intensi e prolungati potrebbe instaurarsi all'interno delle depressioni del substrato argilloso,
- dal punto di vista del rischio idraulico e geomorfologico, l'area di indagine non risulta inclusa all'interno di aree classificate a rischio idraulico e/o frana sulla base delle più recenti perimetrazioni riguardanti il Distretto idrografico dell'Appennino Centrale, entro cui l'area ricade,
- al fine di stabilire l'eventuale possibilità che si instaurino fenomeni di instabilità, sono state condotte opportune verifiche (per le quali si rimanda alla relazione sulla stabilità dei versanti),
- sulla scorta dello studio effettuato si ritiene nullo il rischio legato a cavità sotterranee.

Fase di cantiere e di Esercizio

Fabbisogno idrico.

Durante le fasi di cantiere il fabbisogno idrico è collegato essenzialmente a:

- Necessità del cantiere (umidificazione delle aree di cantiere al fine di limitare le emissioni di polveri, lavorazioni, lavaggio mezzi, etc.);
- Uso civile, per soddisfare le esigenze del personale di cantiere.

Si sottolinea che per l'approvvigionamento idrico, sarà utilizzata la stessa fonte di approvvigionamento attualmente in uso nella centrale, senza surplus di prelievi idrici dalla falda. Si ritiene che l'impatto temporaneo associato a tali consumi non abbia effetti sull'ambiente idrico poiché i quantitativi di acqua utilizzati sono sostanzialmente modesti e limitati nel tempo e non interesseranno né prelievi da acque superficiali, né sotterranee.

Durante la fase di esercizio, l'impianto non necessita di acque di approvvigionamento: per il lavaggio dei pannelli si provvederà con l'utilizzo di autobotti.

L'impatto associato al fabbisogno idrico è ritenuto trascurabile.

Fase di Cantiere e di Esercizio

Contaminazione delle Acque e del Suolo per effetto di Spillamenti e Spandimenti Accidentali.

Si rimanda al corrispondente paragrafo *Potenziali interferenze tra l'impianto e la componente "suolo e sottosuolo"*.

In particolare, in relazione ad una criticità di origine naturalistico – ambientale riguardante il territorio regionale, ossia i problemi connessi alle attività antropiche legati al progressivo depauperamento delle risorse ambientali e paesaggistiche, determinato dalla semplificazione della rete scolante e dall'insufficienza delle tecniche di conservazione del suolo a cui è collegata la possibilità di rilascio di sostanze inquinanti nei corpi idrici superficiali e profondi; si precisa che non si utilizzeranno sostanze

inquinanti e pertanto non ci sarà rischio di immettere tali sostanze attraverso l'utilizzo del canale presente in sito, che resterà adibito allo scolo delle acque naturali.

L'acqua che sarà utilizzata per le operazioni di bagnatura sarà priva di sostanze inquinanti.

Fase di Cantiere e di Esercizio

Drenaggio Superficiale, impermeabilizzazione e Interazioni con i Flussi Idrici Superficiali e Sotterranei.

Per quanto riguarda le aree oggetto di intervento si evidenzia che la realizzazione ed il funzionamento dell'impianto fotovoltaico non modificherà il grado di permeabilità attuale del suolo.

Sia le aree bitumate che quelle sterrate o incolte subiranno operazioni di pulizia e sistemazione necessarie ma il progetto non modificherà in alcun modo l'assetto idraulico e non incrementerà l'impermeabilizzazione del suolo: entrambi resteranno pressoché invariati a seguito della realizzazione dell'impianto.

Possibili interazioni con i flussi idrici superficiali e sotterranei potranno derivare da:

- Scavi per la posa dei cavi,
- scavi per l'alloggiamento del basamento delle cabine elettriche.

Si evidenzia che gli scavi necessari per la realizzazione delle opere elencate saranno di profondità contenuta (profondità massima circa 1.5 m) e non interesseranno corpi idrici sotterranei.

In merito agli scarichi idrici, si evidenzia che l'impianto non produce alcun refluo di processo e/o scarichi di natura meteorica o di altra natura.

L'impatto associato al *drenaggio Superficiale, impermeabilizzazione e Interazioni con i Flussi Idrici Superficiali e Sotterranei* è ritenuto trascurabile.

Fase di dismissione

Gli impatti prodotti sull'ambiente idrico in fase di dismissione sono assimilabili a quelli per la componente suolo e sottosuolo.

5.6.3 Misure di mitigazione e sintesi impatti 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);
- 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.

A valle della analisi della sensibilità della componente rispetto al sito di progetto e della stima delle interferenze delle azioni di progetto sulla componente ambientale considerata e delle azioni di mitigazione previste, si procede con una sintesi tabellare degli impatti.

La tabella elabora una sintesi dell'entità del disturbo risultante sulla componente ambientale del sito di progetto: Ambiente Idrico.

Azione di Progetto	Sintesi impatto risultante sulla componente Ambiente Idrico
Entità del Disturbo FASE DI CANTIERE	
Consumo di risorsa per prelievi idrici	Trascurabile
Contaminazione acque per effetto di spillamenti/spandimenti accidentali	Trascurabile
Drenaggio Superficiale, impermeabilizzazione e Interazioni con i Flussi Idrici Superficiali e Sotterranei	Trascurabile
Entità del Disturbo FASE DI ESERCIZIO	
Consumo di risorsa per prelievi idrici	Trascurabile
Contaminazione acque per effetto di spillamenti/spandimenti accidentali	Trascurabile
Drenaggio Superficiale, impermeabilizzazione e Interazioni con i Flussi Idrici Superficiali e Sotterranei	Trascurabile

Tabella 15: sintesi impatti delle azioni di progetto sulla componente Ambiente idrico

5.7 Ambiente fisico: Rumore – Vibrazioni – Radiazioni

5.7.1 Rumore: Descrizione e caratterizzazione

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.

5.7.1.1 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.

A distanza di 13 anni dal 1978 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 16

Classe	Destinazione d'uso del territorio	Limiti di riferimento [dB(A)]	
		Diurno (06.00÷22.00)	Notturmo (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 16: Limiti massimi del livello sonoro equivalente

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 17).

Zonizzazione	Limiti di riferimento [dB(A)]	
	Diurno	Notturmo

	(06.00÷22.00)	(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
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		

Tabella 17: Zonizzazione provvisoria (DPCM 01/03/1991, art. 6, comma 1)

Nel caso in cui il Comune risulti zonizzato, i livelli di rumorosità vengono confrontati con i limiti previsti dal DPCM 14/11/1997 (Tabella 18).

Classe	Destinazione d'uso del territorio	Limiti di riferimento [dB(A)]	
		Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (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 18: Valori limite assoluti di immissione (DPCM 14/11/1997, art. 3)

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 attività che impiegano macchine operatrici

DPCM 14.11.97 - Tabella A: Classificazione del territorio comunale (art.1)

Classe IV	Aree di intensa 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

Tabella 19: classificazione acustica del territorio comunale (DPCM 14.11.97)

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.

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.

5.7.1.2 Normativa Regionale

La direttiva regionale D.G.R. n. 2478 del 24/06/1994 è il riferimento normativa in materia per la Regione Molise, è rivolta ai Comuni del Molise ai quali compete la suddivisione del proprio territorio in zone acustiche a cui corrispondono i diversi livelli di rumorosità ambientale.

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.

5.7.1.3 Normativa del Comune di Larino (CB)

Il Comune di Larino non dispone di strumenti di zonizzazione acustica ad oggi adottati o approvati. Per quanto non esplicitato nel presente paragrafo, si rimanda alla relazione acustica allegata alla documentazione di progetto.

Individuazione dei recettori "Antropici" per la componente Rumore

I principali ricettori antropici potenzialmente interessati per la componente rumore sono aree urbane, nuclei abitativi, edifici isolati (ricettori antropici). L'impianto fotovoltaico sarà realizzato in adiacenza alla Centrale Turbogas Enel ed i ricettori antropici più vicini sono rappresentati dai fabbricati di Figura 119, principalmente opifici industriali delle attività limitrofe, caratterizzati pertanto da presenza umana di tipologia non residenziale.

RECETTORI				
ID	CATASTO			CATEGORIA
	Fg	P.IIa	Sub.	
R1	43	147	2	A/3
R2	43	146	1	D/10
R4	35	93	-	C/2

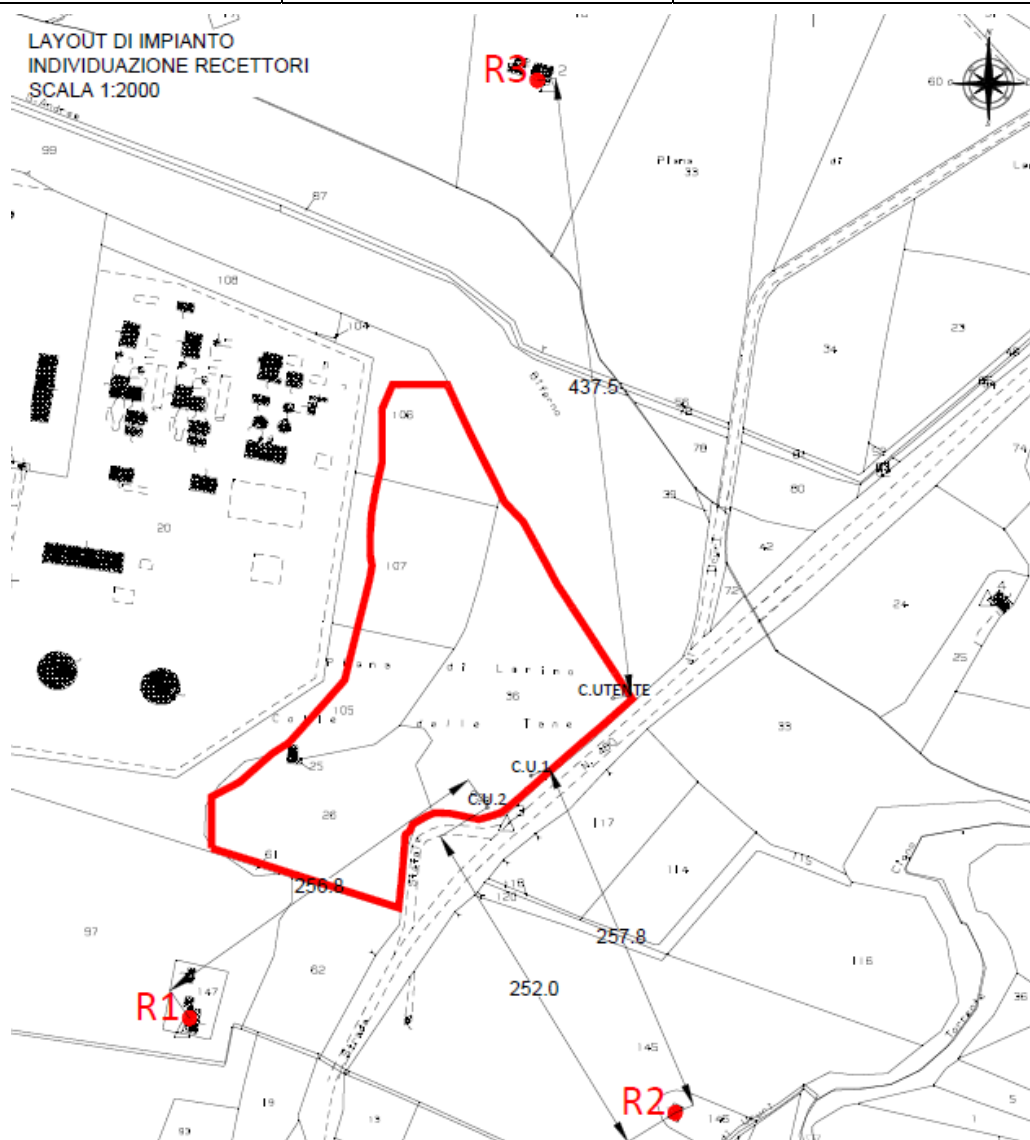


Figura 119: individuazione ricettori clima acustico

Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla relazione di Previsione impatto Acustico, allegata al progetto.

5.7.2 Vibrazioni: Descrizione e caratterizzazione della componente

5.7.2.1 Inquadramento normativo sulle vibrazioni

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/stabilimenti.

Classificazione dei Periodi della Giornata

La giornata viene suddivisa in due periodi di tempo:

- diurno: dalle ore 6.00 alle ore 22.00;
- notturno: dalle ore 22.00 alle ore 6.00.

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) e riportati in Tabella 20. Nel caso di postura sconosciuta i limiti da considerare sono quelli per gli assi x e y.

Locali Disturbati	Asse z		Assi x e y	
	a [m/s ²]	L [dB]	a [m/s ²]	L [dB]
Aree critiche	5.0×10^{-3}	74	3.6×10^{-3}	71
Abitazioni (notte)	7.0×10^{-3}	77	5.0×10^{-3}	74
Abitazioni (giorno)	10.0×10^{-3}	80	7.2×10^{-3}	77
Uffici	20.0×10^{-3}	86	14.4×10^{-3}	83
Fabbriche	40.0×10^{-3}	92	28.8×10^{-3}	89

Tabella 20: Valori e Livelli limite delle Accelerazioni Complessive Ponderate in Frequenza (UNI 9614).

Come si può notare, i valori limite più alti sono assegnati alle fabbriche, ritenute le aree meno critiche tra tutte.

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].

Tipi di Strutture	Campi di frequenza [Hz]		
	< 10	10-50	50-100
Edifici utilizzati per scopi commerciali, edifici industriali e simili	20	20-40	10-50
Edifici residenziali e simili	5	5-15	15-20
Strutture particolarmente sensibili, non rientranti nelle categorie precedenti e di grande valore intrinseco	3	3-8	8-10

Tabella 21: Valori delle Velocità di Vibrazione Ammissibili negli Edifici [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.

Individuazione dei recettori “Antropici” per la componente Vibrazioni: i ricettori potenzialmente interessati dall’emissione di vibrazioni sono quelli più prossimi (entro alcune decine di metri) dalle aree di lavoro. I ricettori antropici più prossimi sono rappresentati dagli operatori eventualmente presenti nella Centrale Enel adiacente.

5.7.3 Potenziali interferenze tra l’impianto e l’ambiente fisico – rumore e vibrazioni

Preliminarmente, ai fini della seguente analisi delle interferenze, si ritiene utile rappresentare che l’opera a progetto ricade in un’area agricola in cui non si riscontra la presenza di ricettori antropici più sensibili, quali:

- Case isolate, nuclei abitativi e aree urbane continue e discontinue (ricettori antropici);
- Aree naturali protette, aree Natura 2000, IBA (ricettori naturali).

Riferendosi ai ricettori di Tabella 4, quali potenziali ricettori antropici più prossimi al sito di progetto, essi si trovano tutti a distanza superiore ai 200 m, a meno del manufatto edilizio 1 che si trova a 100 m dal sito. Inoltre, per tutti questi ricettori si presume una presenza di tipo antropico-lavorativa, come specificata al § 5.3.1.2. ed in particolare il manufatto 1 si trova a 160 m dalla Centrale Turbogas: per i ricettori più vicini la presenza dell’impianto solare avrà un effetto ininfluenza sul clima acustico che già caratterizza l’area di centrale.

Tra le Aree Naturali Protette, la più prossima al sito in esame è localizzata a circa 200 m di distanza in direzione Est (Rif. Valutazione del progetto rispetto alle aree naturali protette), e pertanto non costituiscono elementi di elevata sensibilità per la presente valutazione di impatto ambientale in relazione a rumore e vibrazioni, inoltre gli eventuali impatti saranno di natura temporanea e si risolveranno con la fine dei lavori.

Fase di cantiere

Utilizzo di mezzi e macchinari di cantiere

Durante la fase di costruzione l’alterazione del campo sonoro esistente è dovuta ai mezzi adibiti al trasporto dei principali componenti dell’impianto fotovoltaico, moduli, strutture di sostegno, cabine elettriche, nonché ai macchinari impiegati per la realizzazione dell’impianto. Considerato che le attività cantieristiche hanno una durata temporanea e che le stesse si svolgeranno esclusivamente durante le ore diurne, esse non causeranno effetti dannosi all’uomo o all’ambiente circostante.

I cantieri (edili e infrastrutturali) generano emissioni acustiche per la presenza di molteplici sorgenti, e per l’utilizzo sistematico di ausili meccanici per la movimentazione di materiali da costruzione per la demolizione, per la preparazione di materiali d’opera.

Le attività che generano il maggior contributo in termini acustici sono in generale: demolizioni con mezzi meccanici, scavi e movimenti terra, produzione di calcestruzzo e cemento da impianti mobili o fissi. Questo, perché 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. La natura stessa di molte lavorazioni, caratterizzate da azioni impattanti ripetute, è fonte di ulteriori emissioni acustiche. Inoltre, molte lavorazioni sono caratterizzate dalla presenza contemporanea di più sorgenti acustiche.

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.

La Regione Molise e il Comune di Larino non dispongono di specifica normativa in materia, pertanto ci si riferisce alle normative sovraordinate.

La conformità alle Direttive del Parlamento Europeo e del Consiglio relative alle Macchine, tra le quali la Direttiva 2006/42/CE, dei macchinari, delle apparecchiature e delle attrezzature impiegati per la realizzazione dell'impianto, rappresenta valido criterio di scelta, a garanzia del contenimento dei livelli di emissione del rumore aereo, tenuto conto del progresso tecnico e della possibilità di limitare il rumore alla fonte.

In rapporto alla localizzazione del cantiere fuori del centro abitato, non si riscontrano ricettori sensibili per i quali le emissioni sonore dei macchinari, delle attrezzature e delle relative lavorazioni possano costituire un fattore di impatto rilevante.

In definitiva, per quanto riguarda l'analisi di impatto acustico producibile in fase di cantiere, si può riferire che le attività connesse con la costruzione dell'impianto, non influenzando il clima acustico esistente, possono ritenersi attività ad impatto acustico poco significativo.

Fase di cantiere

Utilizzo di mezzi e macchinari di cantiere

In fase di cantiere alcune attività potrebbero determinare la generazione di vibrazioni, che, tuttavia, si ritiene essere di modesta entità. È opportuno segnalare preliminarmente che l'area di progetto ricade tra quelle con i valori limite tra i più alti, in quanto con recettori meno sensibili.

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 provvederà a definire in dettaglio le modalità di esecuzione delle fasi di lavoro, al fine di escludere il superamento dei valori limite sia per le persone che per le strutture. L'impatto nel complesso si ritiene poco significativo.

Fase di esercizio

Funzionamento impianto

Durante la fase di esercizio dell'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 in zona industriale. Dalle risultanze della relazione acustica allegata al progetto risulta che i livelli di rumorosità stimabili in esterno, determinati dal funzionamento delle sorgenti installate all'interno delle cabine prefabbricate, valutati in prossimità delle medesime sorgenti, risultano tali da non produrre alterazioni del clima acustico dell'area in cui operano, come anche delle aree ad essa perimetrali.

Si può pertanto riferire che l'esercizio dell'impianto fotovoltaico in progetto rappresenta attività ad impatto acustico trascurabile.

Durante la fase di manutenzione non è previsto alcun contributo in termini acustici.

Fase di dismissione

Utilizzo di mezzi e macchinari di cantiere

Durante la fase di dismissione, l'alterazione del campo sonoro esistente è dovuta alle operazioni di rimozione delle installazioni e delle infrastrutture impiantistiche.

Considerato che, all'atto della definitiva dismissione dell'impianto, non si opera una demolizione distruttiva, ma un accurato smontaggio di tutti i componenti (moduli fotovoltaici, strutture di sostegno, quadri elettrici, cabine elettriche), il rumore in fase di dismissione è analogo a quello producibile in fase di costruzione. Pertanto, con le medesime argomentazioni svolte per la fase di costruzione, si può riferire che le attività connesse con la dismissione dell'impianto, possono ritenersi attività ad impatto acustico trascurabile.

5.7.4 Radiazioni elettromagnetiche – Descrizione e caratterizzazione

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.

Pertanto, si ritiene opportuno:

- Caratterizzare e valutare l'esposizione umana ai campi magnetici ed elettrici associabili al progetto, ed in particolare alle linee elettriche in cavo interrato a 20 kV, alle Cabine Inverter, alla Cabina Utente e Consegna dell'impianto fotovoltaico oggetto di studio,
- 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.

Per tutti gli approfondimenti sul tema si rimanda alla specifica "*relazione di impatto elettromagnetico*", allegata al progetto definitivo.

5.7.4.1 Normativa di riferimento

La legislazione in materia attualmente vigente nell'area oggetto di intervento si basa sulle seguenti disposizioni:

- DPCM 22.02.201 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.

5.7.4.2 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.

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)

Tabella 22: valore limite campo magnetico DPCM 08.07.2003

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.

5.7.4.3 Potenziali interferenze tra l’impianto e le radiazioni

Fase di cantiere

Con riferimento al rischio di esposizione ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete, durante questa fase l’impatto sarà nullo in quanto nessuna delle attività previste genererà campi elettromagnetici.

Fase di esercizio

Le apparecchiature elettromeccaniche previste nella realizzazione del parco fotovoltaico in oggetto 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:

- cabine di conversione, utente e di consegna.

Come previsto nel paragrafo 3.2 del DM 29/05/08, tutti i collegamenti a 20 kV all'interno del campo fotovoltaico e tra questo e la cabina di consegna sono escluse dall'applicazione del calcolo, in quanto nel progetto si è scelto di utilizzare linee in MT in cavo cordato ad elica.

In questo caso la fascia associabile ha ampiezza ridotta, inferiore alla distanza prevista dal Decreto Interministeriale n. 449/88 e dal decreto Ministero dei Lavori Pubblici del 16 gennaio 1991.

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 verranno trattate ai fini della valutazione.

Per la valutazione del campo elettromagnetico generato dalle cabine sono stati considerati i due cabinati di conversione posizionati all'interno del parco fotovoltaico, la cabina utente e consegna.

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.

Per quanto riguarda in particolare l'impianto FV in progetto in rapporto all'obiettivo di qualità fissato dalla normativa, la situazione richiede la determinazione delle fasce di rispetto per le Cabine di conversione, per la Cabina Utente e Consegna.

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.

Il valore della *Dpa* risulta in base alla seguente relazione:

$$Dpa = 0.40942 * x^{0.5241} * I^{1/2}$$

essendo:

Dpa = Distanza di prima approssimazione, in metri, arrotondata al mezzo metro superiore;

x = diametro del cavo unipolare di diametro maggiore in uscita dal trasformatore, in metri.

I = corrente nominale di bassa tensione in uscita dal trasformatore, in Ampere;

La cabina di conversione C.U.01 contiene:

una unità di trasformazione trifase 0.64/20 kV da 1500 kVA con un cavo unipolare in uscita ARE4H5EX 12/20 kV con sezione 1x120 mmq avente diametro $x=0,032$ metri;

La corrente nominale di bassa tensione in uscita dal trasformatore è pari a 1353 A (corrente nominale lato bt);

La cabina di conversione C.U.02 contiene:

una unità di trasformazione trifase 0.60/20 kV da 300 kVA con un cavo unipolare in uscita ARE4H5EX 12/20 kV con sezione 1x120 mmq avente diametro $x=0,032$ metri;

La corrente nominale di bassa tensione in uscita dal trasformatore è pari a 290 A;

La cabina di consegna è formata da:

Un locale misure e dal locale distributore con in arrivo un cavo unipolare ARE4H5EX 12/20 kV con sezione 1x185mmq avente diametro $x=0,035$ metri;

La corrente nominale è pari a 52 A.

Le relative Dpa restano così determinate:

$$Dpa (C.U.01) = 0.40492 * [0,032]^{0.5241} * 1393^{(1/2)} = 2,48 \rightarrow 2,5 \text{ m}$$

$$Dpa (C.U.02) = 0.40492 * [0,032]^{0.5241} * 290^{(1/2)} = 1,13 \rightarrow 1,5 \text{ m}$$

$$Dpa (C. Consegna) = 0.40492 * [0,035]^{0.5241} * 52^{(1/2)} = 0,5 \rightarrow 1,0 \text{ m}$$

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 individuabili in base alle stesse Dpa, si estendono verso l'esterno oltre le pareti perimetrali dei manufatti.

Lo studio ha evidenziato che valori di campo magnetico, al di sotto del limite di esposizione di 100 μT fissato dal DPCM 08.07.2003, ma superiori all'obiettivo di qualità, sono localizzabili nell'intorno delle Cabine di conversione, 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.

Lo studio ha altresì evidenziato che, nelle immediate vicinanze della Cabina utente, 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.

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 M Ω 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 nel presente studio, 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, risulti nel complesso compatibile con i limiti di legge e con la salvaguardia della salute pubblica.

L'impatto sulla salute pubblica delle radiazioni elettromagnetiche è da ritenersi, pertanto trascurabile.

Fase di dismissione

Durante le operazioni di manutenzione e di dismissione non sono previste attività generatrici di campi elettromagnetici

5.7.5 Misure di mitigazione e sintesi impatti sulla componente

Ambiente Fisico: Rumore, Vibrazioni e Radiazioni

Elettromagnetiche

Al fine di minimizzare l'impatto legato al rumore, soprattutto in fase di realizzazione dell'impianto, 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;
- Sviluppo nelle ore diurne delle attività di costruzione.

A valle della analisi della sensibilità della componente rispetto al sito di progetto e della stima delle interferenze delle azioni di progetto sulla componente ambientale considerata e delle azioni di mitigazione previste, si procede con una sintesi tabellare degli impatti.

La tabella elabora una sintesi dell'entità del disturbo risultante sulla componente ambientale del sito di progetto: Rumore e Vibrazioni.

Azione di Progetto	Sintesi impatto risultante sulla componente Rumore, Vibrazioni e Radiazioni
Entità del Disturbo FASE DI CANTIERE	
Utilizzo di mezzi e macchinari di cantiere	Trascurabile
Entità del Disturbo FASE DI ESERCIZIO	
Funzionamento impianto	Trascurabile
Entità del Disturbo FASE DI DISMISSIONE	
Utilizzo di mezzi e macchinari di cantiere	Trascurabile

Tabella 23: sintesi impatti delle azioni di progetto sulla componente Rumore e Vibrazioni

6 CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO

6.1 Cumulo con altri progetti

Il riferimento normativo a livello regionale per la valutazione dell'inserimento degli impianti alimentati da fonti FER nel territorio molisano, e in particolare per quanto compete gli impatti cumulativi, rimane la DGR 621 del 2011, che comprende le linee guida in allegato A e altri 3 allegati che però non annoverano la tipologia di impianti alimentati da fonte solare fotovoltaica ma si concentrano maggiormente sugli impianti alimentati da fonte eolica.

Considerando le linee guida per quanto possibile, e in base agli studi effettuati per l'area di progetto, il presente documento considera la definizione del dominio di impianti della stessa famiglia, da considerare cumulativamente, entro un assegnato areale o buffer, per la definizione dell'impatto ambientale complessivo.

Nella valutazione degli impatti cumulativi il metodo prevede:

- Applicazione limitatamente ad impianti fotovoltaici (della medesima tipologia dell'impianto di progetto), escludendo quelli collocati su fabbricati esistenti o coperture parcheggi, pensiline e simili,
- Considerazione di tutti gli impianti fv a terra che costituiscono un "cumulo potenziale", nel caso specifico si considereranno gli impianti esistenti, realizzati o in fase di realizzazione, come da ricognizione su google earth alla data di redazione del presente elaborato.

In considerazione della tipologia di impianto, della potenza prodotta e dalla sua collocazione vengono considerati gli impatti cumulativi producibili sulla componente visiva, sull'ambiente umano e sul suolo.

6.1.1 Impatto visivo cumulativo e impatto sull'ambiente umano

L'impatto sull'ambiente umano si evidenzia maggiormente dal punto di vista visivo e percettivo, infatti relativamente agli insediamenti umani e le attività produttive, l'inserimento dell'impianto FER, oltre ad essere in linea con gli obiettivi degli strumenti di pianificazione citati nel presente studio, finalizzati allo sviluppo del territorio, non incide negativamente sull'assetto locale. L'area di progetto ricade in zona adibita a seminativo su particelle di pertinenza della centrale turbogas esistente. Pertanto, si inserisce perfettamente nel contesto anche in considerazione della presenza di tessuto sparso e produttivo nel territorio comunale. Il sistema infrastrutturale non viene modificato in maniera incisiva dalla presenza dell'impianto fotovoltaico in progetto, viene anzi rafforzato e migliorato mediante l'utilizzo di energie rinnovabili per la produzione di energia elettrica. Il patrimonio culturale, storico, paesaggistico e archeologico resta tutelato con le opportune misure di mitigazione previste da progetto.

Quindi l'impatto su cui ci si concentra maggiormente in relazione ai cumuli possibili è quello visivo percettivo. L'impatto percettivo può essere determinato principalmente dalla presenza di altri impianti FER sul territorio, in particolare nel caso in cui la presenza di più impianti FER incida sulle visuali e sulla percezione del territorio.

Per la valutazione degli effetti di cumulo, poiché l'impatto visivo rappresenta l'aspetto di maggiore rilevanza, si fa riferimento alla analisi di intervisibilità.

La valutazione dell'impatto cumulativo visivo, e quindi su ciò che maggiormente impatta sul patrimonio culturale e identitario, viene svolta definendo una Zona di visibilità teorica (ZVT), definita come l'area in cui il nuovo impianto può essere teoricamente visto, oltreché introdurre delle trasformazioni sul territorio in termini di qualificazione e valorizzazione dello stesso.

Nel paragrafo *"Potenziali interferenze tra l'impianto e l'ambiente umano"*, si è fatto riferimento al limite di visibilità dell'occhio umano, come riportato nelle Linee Guida della Regione Piemonte, oltre il quale la visibilità teorica si azzera.

Pertanto, si ritiene di considerare un'area di visibilità teorica (ZVT) di estensione pari a 3 km dalle aree di progetto per valutare gli impatti cumulativi con altri progetti da fonte rinnovabile.



Figura 120: individuazione impianti fv a terra (poligoni blu) ricadenti nell'area ZTV (cerchio giallo) dell'area di progetto (perimetro rosso)

All'interno dell'area definita per lo studio, risultano presenti 3 impianti a terra alimentati da fonte solare fotovoltaica, assimilabili pertanto alle opere oggetto della presente relazione:

- 1) un impianto FV nei pressi dell'area PIP a circa 3,2 km in direzione Nord (Comune di Larino), con estensione di circa 5,97 ha;
- 2) un impianto fotovoltaico distante circa 1,5 km in direzione sud in contrada Creta bianca (Comune di Ururi), con estensione di circa 1,63 ha;
- 3) uno a circa 3 km nei pressi di SP73 in direzione Sud rispetto all'impianto (Comune di Larino) con estensione di circa 2,06 ha.



Figura 121: foto impianto fv a terra in ZVT n.3 da SP 73

Per la valutazione dell'impatto visivo cumulato è stata inoltre elaborata la *Carta di intervisibilità cumulativa* in cui, oltre all'impianto di progetto, sono stati considerati gli impianti fotovoltaici esistenti come individuati in Figura 120.

Anche per la carta di intervisibilità cumulativa valgono tutte le limitazioni e le interpretazioni descritte per l'intervisibilità del solo progetto (§ 5.3.2).

Figura 123 mostra la carta d'intervisibilità relativa al progetto in esame (perimetro rosso) e agli impianti fotovoltaici ricadenti nell'area di valutazione teorica dell'impatto cumulativo che si è scelto di considerare (perimetro verde - cfr. Figura 120), come descritta ad inizio paragrafo.

In particolare, la carta di intervisibilità cumulativa fornisce l'impatto cumulativo visivo teorico dovuto alla contestuale presenza dell'impianto di progetto e degli altri impianti fotovoltaici (presenti nella ZVT) ed ha lo scopo di determinare la variazione della condizione attuale determinata dalla costruzione del nuovo impianto.

Prescindendo dalla presenza delle fasce di diverso colore, che come descritto in precedenza, indicano il grado di percezione dell'occhio umano in funzione della distanza, il confronto tra la carta dell'impatto visivo del solo progetto e la carta dell'impatto visivo cumulato, riportante la percentuale di impianto visibile ossia quanta parte del totale dell'area interessata dagli altri impianti fv e quello di progetto è visibile nel territorio esaminato, fa emergere che le zone da dove sarebbero teoricamente visibili tutti gli impianti si concentrano soprattutto nelle fasce più esterne dell'area considerata (anche oltre i 3 km della ZVT). La compresenza di più impianti modifica la percentuale di visibilità, passando da 25%-50% a 50%-75% nei primi 500 metri dall'opera in direzione nord ovest, mentre diminuisce in direzione sud est, passando da oltre il 75% a valori fino al 25% di visibilità. La presenza dei due impianti a sud

rispetto a quello di progetto comporta uno spostamento della fascia di visibilità cumulativa teorica maggiore verso sud e sud-ovest.

Considerando lo stato di fatto, e quindi la presenza di più impianti nel territorio e la loro dislocazione rispetto all'impianto di progetto, la percentuale di visibilità delle opere complessivamente diminuisce, riducendo di molto le aree con percentuale di visibilità superiore al 75%, che, essendo confinate a distanze superiori a 3 km dall'area di progetto, sono aree da cui gli impianti effettivamente non saranno percepibili dall'occhio umano. Dal confronto emerge anche che le aree con visibilità fino al 25% aumentano, a scapito di quelle con intervisibilità maggiore.

Si noti come dalla carta di intervisibilità cumulativa, dalla strada SP167 (Ex SS480) la percentuale massima di visibilità risulti al 50% a fronte del 75% massimo della visibilità di progetto e che dall'area protetta Rete Natura 2000 Torrente Cigno la visibilità teorica cumulativa diminuisca rispetto a quella di progetto passando da valori compresi tra il 50% e il 75% al 25%.

I due impianti a sud rispetto alle opere in progetto si trovano a una quota superiore, mentre l'impianto verso l'area PIP è a una quota leggermente inferiore rispetto all'area di intervento. Infatti, mentre nella carta di intervisibilità del solo impianto in progetto la percentuale di visibilità diminuisce verso nord, nella Carta di intervisibilità cumulativa resta costante in direzione nord ovest rispetto all'impianto.

Le differenze di quote non eccessivamente rilevanti, la circostanza che i tre impianti FV presenti nell'area di studio siano a una distanza superiore a 1500 metri dall'impianto in progetto, associate alla presenza di elementi antropici, fabbricati, vegetazione, servizi e infrastrutture della stessa Centrale turbogas di Larino, aventi altezze superiori alle strutture fv, portano a ritenere che a prescindere dai valori della visibilità teorica cumulativa, gli impianti solari saranno non percepibili tutti e tre dall'area di progetto. Questo comporta che la compresenza dell'impianto di progetto con gli altri impianti esistenti introduca di fatto una alterazione minima rispetto alla trasformazione visiva del territorio, pertanto l'impatto visivo risulta nel complesso basso.

Nel seguito la Tabella 24 mostra il confronto tra le visibilità teoriche, di progetto e cumulative e la visibilità effettiva risultante dalle fotosimulazioni prodotte dai PV che svolgono in parte anche un'analisi cumulativa dell'impianto di progetto rispetto agli impianti esistenti, in quanto rientranti nel cono visivo dei punti di vista.

Si deduce tuttavia, in conseguenza dell'applicazione del principio di capacità visiva dell'occhio umano, che se l'impianto di progetto, il più vicino tra i 4 impianti ai PV considerati, non sarà visibile dalle fotosimulazioni, non lo saranno neanche gli impianti fotovoltaici esistenti.

Come per l'intervisibilità di progetto, anche per la cumulativa, infatti, la presenza di edifici industriali, capannoni, depositi, locali tecnici, schermature vegetazionali esistenti e di progetto, determina una schermatura rispetto alla visibilità teorica ottenuta, e pertanto si può affermare che anche nella fascia di distanza entro i 500 m gli impianti sono difficilmente visibili e raramente vengono percepiti nella loro completa estensione.

PV	RICETTORE	VISIBILITA' DA CARTA INTERVISIBILITA' DI PROGETTO	VISIBILITA' DA CARTA INTERVISIBILITA' CUMULATIVA	VISIBILITA' DEL PROGETTO DA FOTOSIMULAZIONE
PV1	Viabilità principale SP167 (EX SS480)	nulla	fino a 25%	Nulla (impianto schermato da morfologia e vegetazione)
PV2	Viabilità principale SP167 (EX SS480)	oltre 75%	fino a 25%	Parzialmente visibile circa il 75% dell'impianto
PV3	In prossimità del Bene culturale "Masseria Varanese" (Bene Architettonico di interesse culturale non verificato – D.lgs. 42/2004)	nulla	fino a 25%	Nulla (impianto schermato dalla morfologia)
PV4	Tratturo Biferno S. Andrea (D.Lgs. 42/2004)	Tra 50 % e 75%	Tra 25% e 50%	Nulla (impianto schermato dalla vegetazione presente)
PV5	Tratturo Biferno S. Andrea (D.Lgs. 42/2004)	Tra 25% e 50%	Tra 25% e 50%	visibile circa il 50% dell'impianto, ma la visibilità è bassa, si percepisce la parte terminale superiore delle strutture grazie anche alla vegetazione perimetrale di progetto
PV6	Contrada Piane di Larino	Tra 25% e 50%	Al limite tra 50% - 75% e oltre 75%	L'impianto non è visibile, mascherato dalla morfologia e dalla vegetazione di progetto. Sono percepibili solo parte di vegetazione perimetrale di progetto e di recinzione di progetto.
PV7	interno area di progetto, lato est	Oltre 75%	Oltre 75%	Visibile la parte frontale delle strutture tracker, la viabilità di impianto e la vegetazione di progetto
PV8	Interno all'area della Centrale, al lato sud-ovest dell'area di progetto	Oltre 75%	tra 50% - 75%	Visibile la parte posteriore delle strutture tracker, la recinzione dal lato in adiacenza al perimetro della Centrale Enel e

PV	RICETTORE	VISIBILITA' DA CARTA INTERVISIBILITA' DI PROGETTO	VISIBILITA' DA CARTA INTERVISIBILITA' CUMULATIVA	VISIBILITA' DEL PROGETTO DA FOTOSIMULAZIONE
				la vegetazione di progetto.
PV9	Interno area di progetto – lato nord	Oltre 75%	Oltre 75%	Visibile la parte laterale della strutture tracker infisse nel terreno, viabilità di impianto, recinzione e vegetazione di progetto.

Tabella 24: confronto tra intervisibilità di progetto, intervisibilità cumulativa e foto inserimenti dai PV

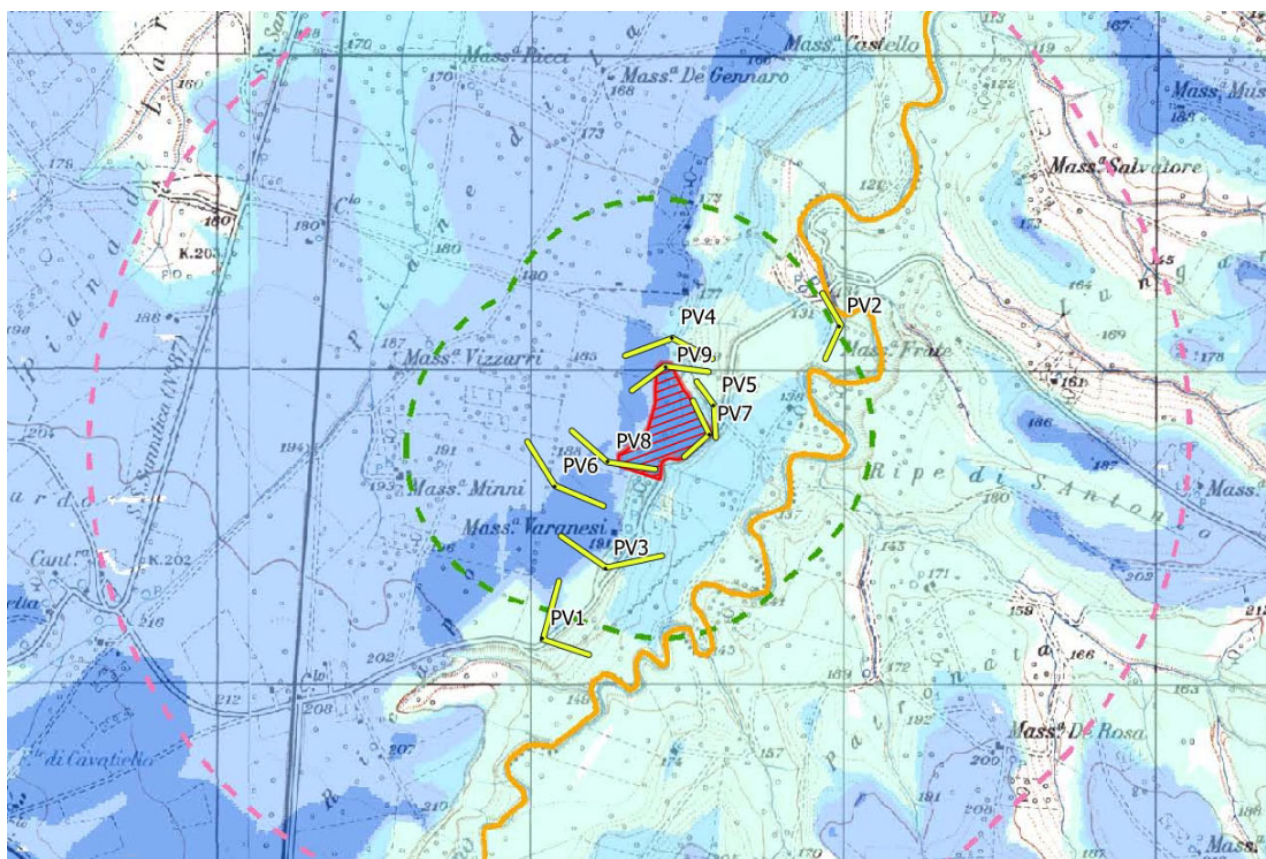
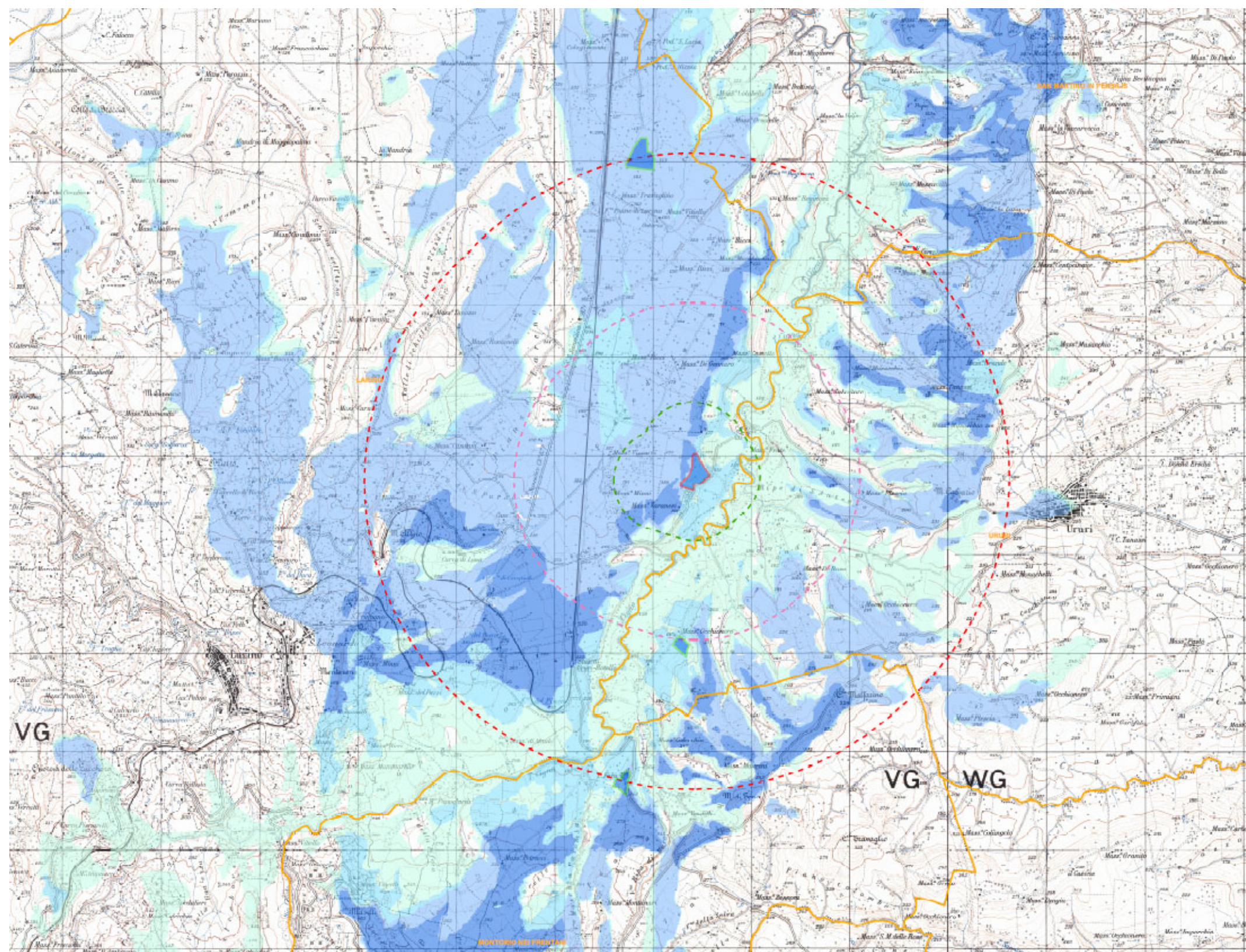


Figura 122: sovrapposizione dei PV su carta di intervisibilità cumulativa






In considerazione della tipologia ed intensità di frequentazione del paesaggio, dell'analisi di intervisibilità, dalle foto simulazioni e del mascheramento visivo prodotto dalla presenza di vegetazione perimetrale, si ritiene che l'impatto visivo risultante dal "cumulo" dell'impianto esistente rispetto agli altri impianti fotovoltaici esistenti sia estremamente basso.



Legenda

-  limiti comunali
-  Area Impianto di progetto
-  Aree Impianti in ZVT

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
impatto visivo trascurabile
-  limite 1.5 km dall'area di progetto
impatto visivo moderato
-  limite 500 m dall'area di progetto
impatto visivo elevato

Figura 123: carta d'intervisibilità cumulativa dell'impianto fotovoltaico in progetto e dei n. 3 impianti FV a terra

6.1.2 Impatto cumulativo su suolo

In Molise, alla fine del 2013, si registravano 3235 impianti fotovoltaici su tutto il territorio per una potenza lorda installata pari a 174,6 MW. La percentuale di impianti fotovoltaici installati a terra (68%) rispetto al fotovoltaico su edifici, per la maggior parte si tratta di impianti installati per settore produttivo industriale, che ha la maggiore percentuale con il 67% di potenza installata, mentre il 14% è la percentuale distribuzione degli impianti solari in Molise per settore agricoltura.

La Regione Molise ha visto un incremento di produzione di energia rinnovabile, e questo ha permesso di passare dall'essere importatore all'essere esportatore di energia (Fonte: PEAR). La presenza di più impianti FER comporta la considerazione di una valutazione cumulativa legata al consumo e all'impermeabilizzazione di suolo.

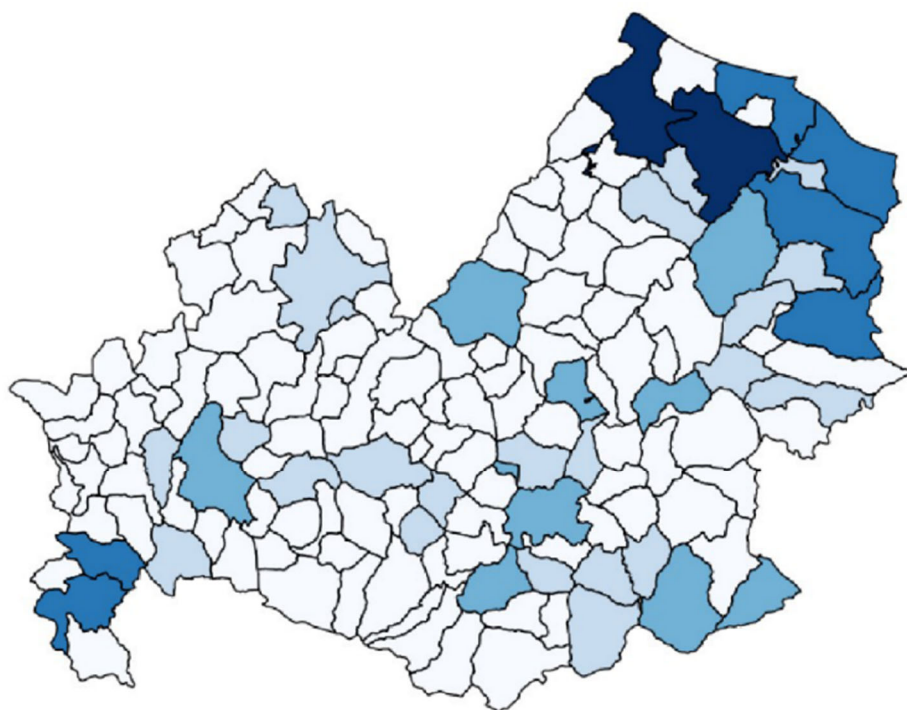


Figura 124: Impianti fotovoltaici regione Molise (Fonte: PEAR Regione Molise) – La colorazione più scura indica le zone con densità più elevata

Relativamente agli altri impianti fotovoltaici ed eolici sul territorio regionale non risulta disponibile una anagrafica degli impianti esistenti, o in corso di autorizzazione. Considerando un'area di valutazione teorica (ZVT) di 3 km, come per l'impatto visivo, da sopralluoghi e analisi da foto aeree, sono stati rilevati 3 impianti fotovoltaici esistenti (Figura 120). Sono presenti: un impianto fotovoltaico distante circa 1,5 km in direzione sud in contrada Creta bianca (Comune di Ururi – n.2 in Figura 120), un impianto FV nei pressi dell'area PIP a circa 3,2 km in direzione Nord (n.1 in Figura 120) e uno a circa 3 km nei pressi di SP73 in direzione Sud rispetto all'impianto (Comune di Larino – n.3 in Figura 120). In relazione alla vegetazione, all'utilizzo del suolo, e agli impatti sul sottosuolo, l'impianto in progetto interessa superficie adibita a seminativo, pertanto il consumo di suolo occupato per la durata della vita

media utile dell'impianto non avrà impatti diretti su vegetazione importante naturalisticamente né su habitat prioritari o comunitari o specie vegetali riportate in lista rossa nazionale.

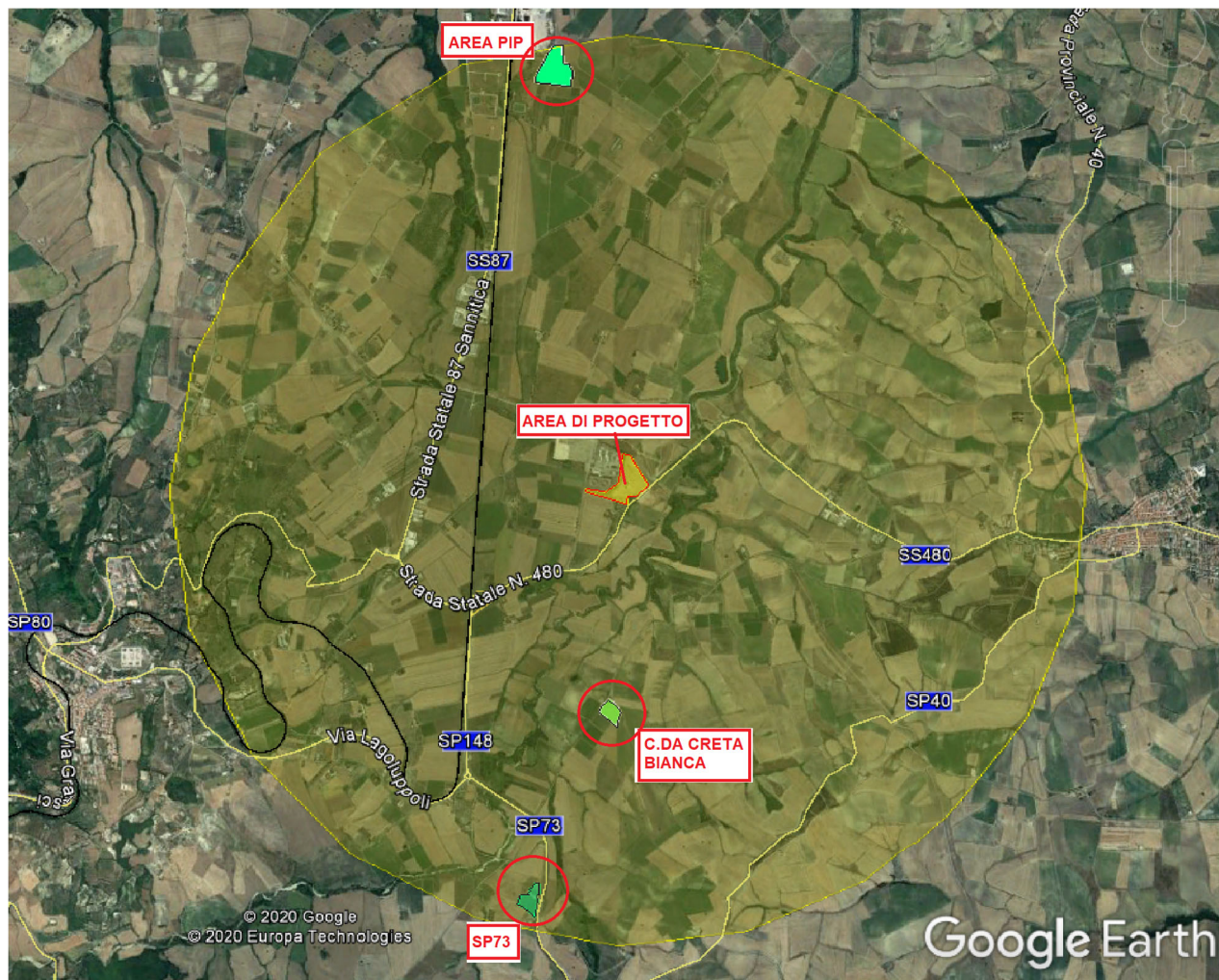


Figura 125: Individuazione presenza impianti FV nell'area di raggio 3 km a partire dall'area di progetto

L'analisi ZVT comprende una superficie totale di circa 3700 ha.

In tale area gli impianti fotovoltaici individuati sono così distribuiti sulla superficie occupata:

Impianto FV	Superficie occupata [ha]	Incidenza sul totale ZVT [%]
FV nei pressi di contrada Creta Bianca	1.63	0.04
FV nei pressi di area PIP	5.97	0.16
FV nei pressi di SP73	2.06	0.06
FV in progetto	4.90	0.13

Tabella 25: sintesi estensioni aree di impianti fv e tipologia di suolo all'interno dell'area di valutazione individuata

Nel complesso, in un'area di 3700 ettari la compresenza dei 4 impianti comporterebbe un impiego di suolo pari al 0,39%.

In considerazione della esiguità di suolo sottratto dalla realizzazione del progetto, nonché della reversibilità della sottrazione al termine della vita utile dell'impianto, si ritiene che l'incidenza cumulativa sull'uso del suolo nell'area significativa per l'analisi considerata sia estremamente bassa.

6.2 Utilizzazione delle risorse naturali

La realizzazione di una centrale fotovoltaica non richiede particolari fabbisogni di materie prime, di acqua e di energia, ed 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 all'emissione gassose in atmosfera.

Nei paragrafi precedenti sono state trattate 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 (pari alla vita utile dell'opera, stimata in circa 25-30 anni) dell'area su cui sorgerà l'impianto fotovoltaico, 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.

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.

6.3 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, che saranno prodotti soprattutto in fase di cantiere.

La gestione della produzione dei rifiuti in fase di cantiere è stata approfondita al paragrafo: *"Potenziali interferenze tra l'impianto e la componente "suolo e sottosuolo"*.

La gestione dei rifiuti in fase di esercizio e di dismissione sarà analoga a quella descritta per la fase di cantiere. (§4.11.5)

6.4 Rischio incidenti rilevanti e prevenzione incendi

La normativa di riferimento per gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante è il D. lgs n. 105/2015, *"Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose"*, che si configura quale il recepimento in Italia della Direttiva Seveso III. L'incidente rilevante viene così definito dal Decreto Legislativo 105/2015:

"«incidente rilevante»: un evento quale un'emissione, un incendio o un'esplosione di grande entità, dovuto a sviluppi incontrollati che si verifichino durante l'attività di uno stabilimento soggetto al presente decreto e che dia luogo a un pericolo grave, immediato o differito, per la salute umana o l'ambiente, all'interno o all'esterno dello stabilimento, e in cui intervengano una o più sostanze pericolose."

Tale decreto legislativo detta disposizioni finalizzate a prevenire incidenti rilevanti connessi a determinate sostanze pericolose e a limitarne le conseguenze per la salute umana e per l'ambiente: si applica agli stabilimenti definiti quali insediamenti sottoposti al controllo di un gestore, nei quali sono

presenti sostanze pericolose all'interno di uno o più impianti, comprese le infrastrutture o le attività comuni o connesse; gli stabilimenti sono classificati di soglia inferiore o di soglia superiore, in funzione delle quantità di sostanze pericolose che la stessa normativa definisce.

Il gestore di uno stabilimento soggetto a tale normativa è tenuto a dimostrare in qualsiasi momento alle autorità competenti e di controllo, in particolare ai fini delle ispezioni e dei controlli, l'adozione di tutte le misure necessarie previste dalla stessa.

In particolare, per gli stabilimenti di soglia inferiore, il gestore è obbligato a trasmettere al CTR (Comitato Tecnico Regionale), alla Regione, al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare tramite l'ISPRA, alla Prefettura, al Comune, al Comando provinciale dei Vigili del fuoco una notifica, contenente tutte le informazioni necessarie atte a consentire di individuare le sostanze pericolose e la categoria di sostanze pericolose presenti o che possono essere presenti; la quantità e lo stato fisico della sostanza pericolosa o delle sostanze pericolose in questione; l'attività, in corso o prevista, dello stabilimento; l'ambiente immediatamente circostante lo stabilimento e i fattori passibili di causare un incidente rilevante o di aggravarne le conseguenze, comprese informazioni, ecc...

Per gli stabilimenti di soglia superiore, il gestore redige un "rapporto di sicurezza".

Il rapporto di sicurezza comprova la messa in atto da parte del gestore della politica di prevenzione degli incidenti rilevanti e di un sistema di gestione della sicurezza per la sua applicazione; l'individuazione dei pericoli di incidente rilevante e dei possibili scenari di incidenti rilevanti dando evidenza che siano state adottate le misure necessarie per prevenirli e per limitarne le conseguenze per la salute umana e per l'ambiente; che la progettazione, la costruzione, l'esercizio e la manutenzione di qualsiasi impianto, deposito, attrezzatura e infrastruttura, connessi con il funzionamento dello stabilimento, che abbiano un rapporto con i pericoli di incidente rilevante nello stesso, siano sufficientemente sicuri e affidabili nonché, che siano state previste anche le misure complementari; la predisposizione dei piani d'emergenza interna e l'invio al Prefetto degli elementi utili per l'elaborazione del piano d'emergenza esterna; la comunicazione all'autorità competente di tutte le informazioni che le permettano di adottare decisioni in merito all'insediamento di nuove attività o alla costruzione di insediamenti attorno agli stabilimenti già esistenti.

Il CTR effettua le istruttorie per gli stabilimenti soggetti alla presentazione del rapporto di sicurezza e adotta altresì il provvedimento conclusivo. Ove lo stabilimento sia in possesso di autorizzazioni ambientali, il CTR esprime le proprie determinazioni tenendo conto delle prescrizioni ambientali.

Inoltre, per tutti gli stabilimenti di soglia superiore il gestore è tenuto a predisporre, previa consultazione del personale che lavora nello stabilimento, ivi compreso il personale di imprese subappaltatrici a lungo termine, il piano di emergenza interna ed a trasmetterlo alla autorità competente per la predisposizione dei piani di emergenza esterna.

Per gli stabilimenti di soglia superiore e di soglia inferiore, al fine di limitare gli effetti dannosi derivanti da incidenti rilevanti, il Prefetto, d'intesa con le regioni e con gli enti locali interessati, sentito il CTR e previa consultazione della popolazione, predispone il piano di emergenza esterna allo stabilimento e ne coordina l'attuazione. Il piano è comunicato al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, all'ISPRA, al Ministero dell'interno, al Dipartimento della protezione civile, nonché al CTR e alla Regione o al soggetto da essa designato e ai sindaci, all'ente territoriale di area vasta, competenti per territorio.

La Regione Molise, secondo quanto censito e riportato sul sito https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/stabilimenti_rischio_industriale/2020/molise.pdf ha due stabilimenti a rischio incidente rilevante, non in comune di Larino.

Gli impianti fotovoltaici inoltre non rientrano tra le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi ai sensi del DPR n. 151 del 01/08/2011, "*Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'art. 49 comma 4-quater, decreto-legge 31 maggio 2010 n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n.122*". Relativamente alle attività limitrofe, in particolare la Centrale turbogas Enel esistente seppur l'installazione di un impianto fotovoltaico, in funzione delle caratteristiche elettriche/costruttive e/o delle relative modalità di posa in opera, possa comportare un aggravio del preesistente livello di rischio di incendio, nel caso in oggetto, trattandosi di installazione a "terra" dei pannelli fotovoltaici, tale modalità costruttiva non determina un aggravio del preesistente livello di rischio di incendio, sia per le attività interne all'area in cui verrà realizzato l'impianto fotovoltaico che per le attività esterne, confinanti.

7 MITIGAZIONI E STIMA DEGLI IMPATTI

Al paragrafo “QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE ” 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 ridurre impatti delle attività sulle varie componenti.

Per quanto attiene nello specifico l'inquinamento e il disturbo ambientale si ritiene che la realizzazione della centrale fotovoltaica in oggetto non comporterà particolari forme di inquinamento all'area individuata.

Dall'analisi svolta si può ritenere che gli impatti previsti, causati dalla realizzazione, esercizio e futura dismissione dell'impianto fotovoltaico in oggetto possono essere considerati per la quasi totalità bassi o trascurabili. Inoltre, è opportuno evidenziare che su alcune matrici ambientali il progetto non produce un disturbo ma piuttosto un beneficio ambientale (evidenziato dal colore azzurro dello sfondo delle singole tabelle di sintesi degli impatti sulle componenti ambientali). Tale aspetto è fondamentale nello scenario nazionale attuale che vede la disoccupazione tra le maggiori criticità.

Gli impatti indubbiamente meno trascurabili consistono nella trasformazione dell'uso del suolo e nell'alterazione visiva del paesaggio. La temporaneità, limitata al tempo di vita utile dell'impianto, stimato in circa 25-30 anni, e la reversibilità di tali impatti costituiscono delle mitigazioni insite nella tipologia di intervento; oltre agli accorgimenti progettuali ed alle misure di gestione del cantiere da mettere in atto ed evidenziate nelle singole componenti.

Inoltre, come opera di mitigazione si prevede la costituzione di una fascia vegetale perimetrale di specie autoctone di altezza compresa tra 3.00 e 3.50 m, lungo la recinzione metallica di colore verde, La recinzione sarà sollevata da terra di 15 cm per consentire il transito della piccola fauna, così come anticipato nei precedenti paragrafi.

Le mitigazioni verranno realizzate secondo criteri di mantenimento sull'ambiente e coerenza rispetto alla vegetazione sussistente. Pertanto, la prevista piantumazione perimetrale di fascia arborea autoctona avrà molteplici funzioni:

- ✓ perimetrazione e definizione spaziale dell'impianto,
- ✓ connettività ecosistemica: incrementerà la copertura vegetazionale del sito contribuendo in modo positivo alla naturalità complessiva dei luoghi,
- ✓ mitigazione degli impatti visivi: favorirà il mascheramento visivo dalle strade nei pressi dell'area di impianto

Nel seguito alcuni particolari della mitigazione vegetazionale. Si rimanda all'elaborato grafico specifico per ulteriori dettagli.

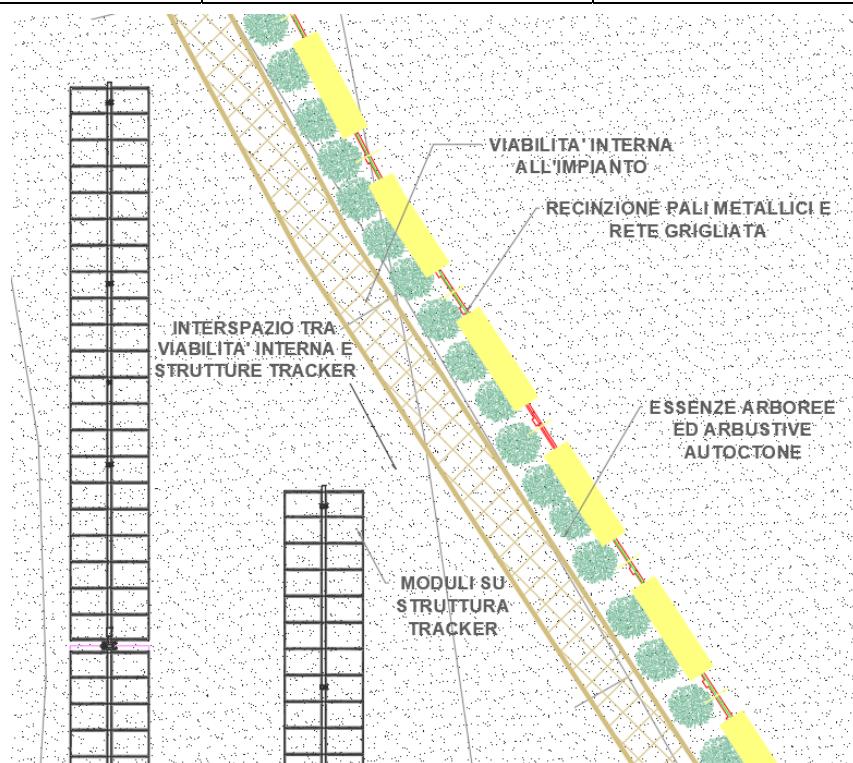


Figura 156: Dettaglio di planimetria dell'area nei pressi della recinzione: recinzione verde di tipologia leggera con pali metallici e rete grigliata ed essenze arboree ed arbustive ed autoctone

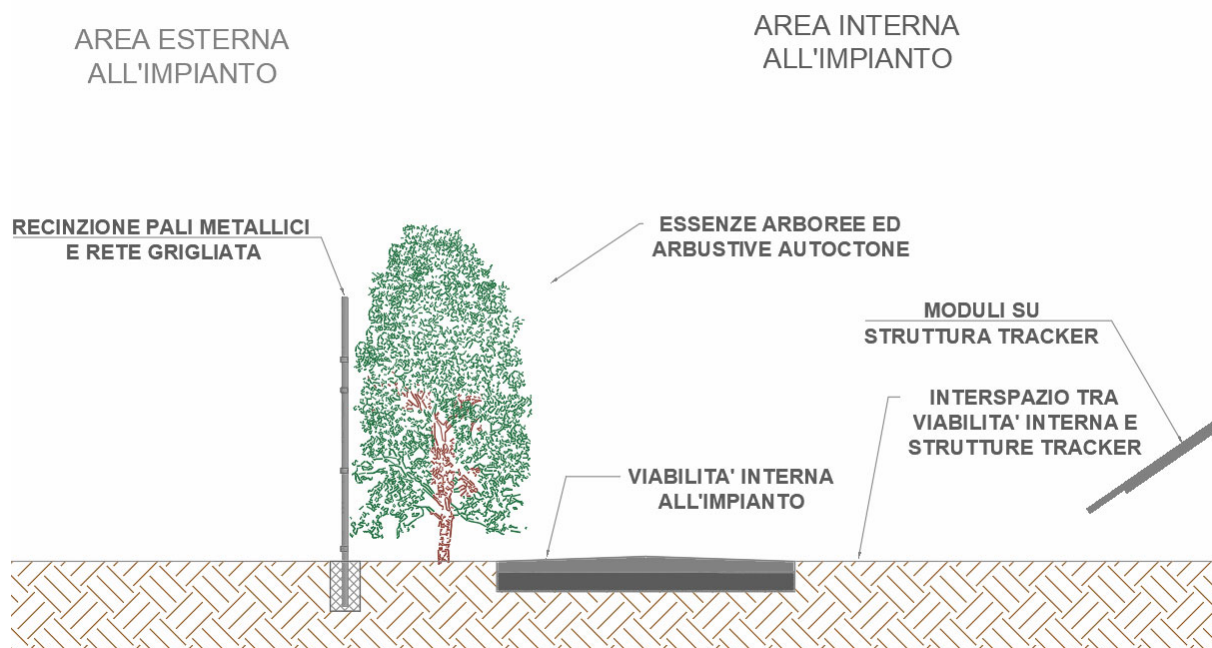


Figura 157: Sezione A-A relativa al dettaglio di planimetria dell'area nei pressi della recinzione: rappresentazione degli spazi nell'area interna all'impianto

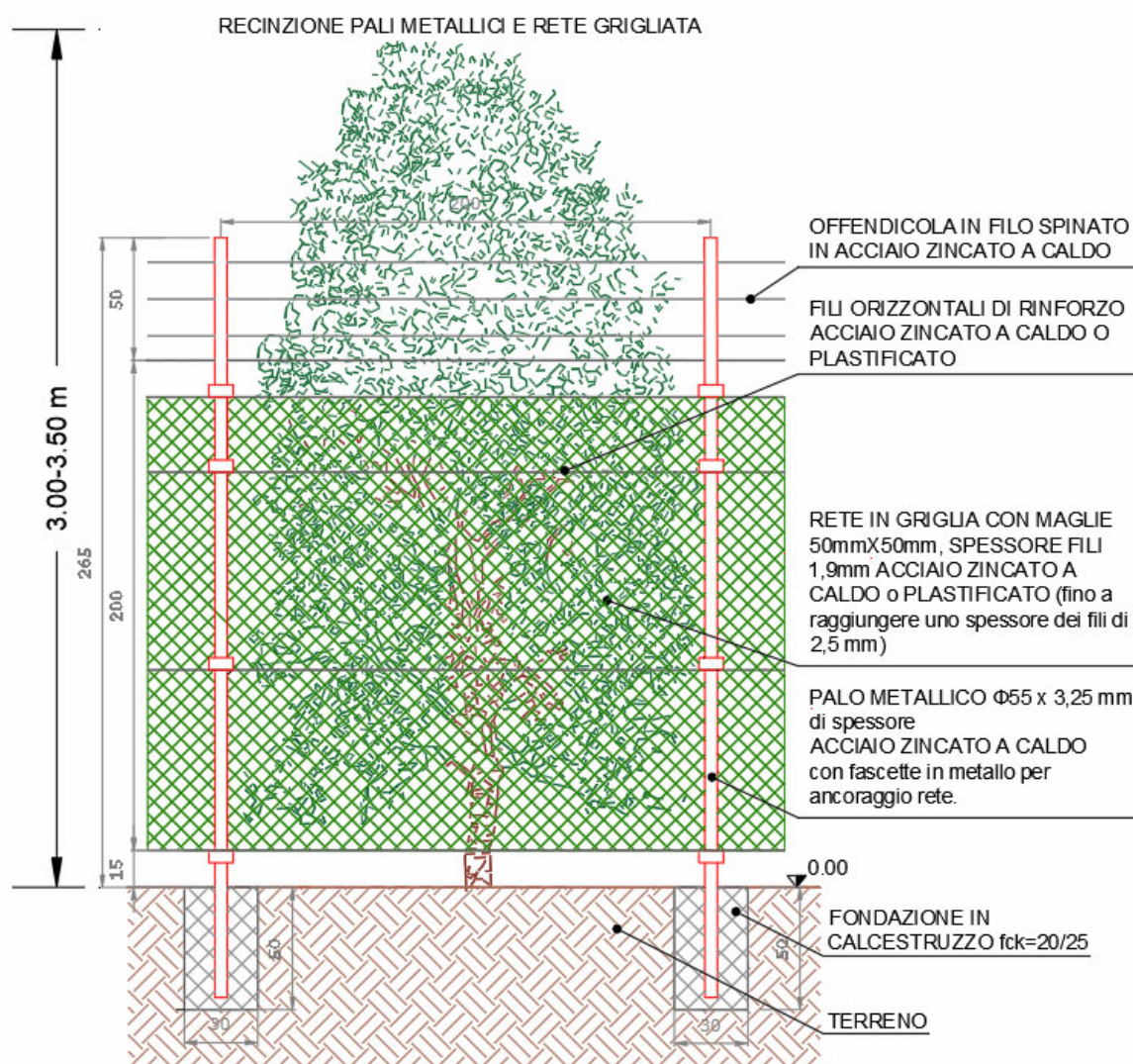


Figura155: Dettaglio del prospetto della recinzione che circonda l'impianto: recinzione verde di tipologia leggera con pali metallici e rete grigliata ed essenze arboree ed arbustive ed autoctone

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 socioeconomico-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 azzurro.

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:
 - o Trascurabile
 - o Basso
 - o Medio
 - o 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".

MATRICE DI SINTESI DEGLI IMPATTI			AZIONI														
			Produzione di rifiuti	Emissioni acustiche	Emissioni in atmosfera (dall'impianto- cantiere)	Locali tecnici	Viabilità interna e di accesso al cantiere	Linee di trasporto di energia	Movimento terra (scavi e riempimenti per cavi) / impermeabilizzazione	Movimento terra (produzione polveri)	Produzione di energia pulita	Interventi di manutenzione (carico antropico)	Emissioni elettromagnetiche	Trasporti	Rischio di contaminazione	Azioni di Impatto visivo di inserimento FER e vegetazione perimetrale	
CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE																	
A. Caratteristiche chimiche e fisiche	1. Suolo	Occupazione suolo	X			X	X	X	X						X		Basso Reversibile
	2. Acqua	Acque superficiali /sotterranee/risorsa idrica				X	X	X	X			X			X		Trascurabile Reversibile
	3. Atmosfera	Qualità dell'aria (fumi, polveri, gas, CO ₂)			X					X	X			X			Trascurabile Temporaneo
B. Condizione biologiche	1. Flora	Alberi, cespugli e copertura vegetale terreno			X	X	X		X	X						X	Trascurabile Reversibile
	2. Fauna	Specie autoctone		X		X				X				X		X	Trascurabile Reversibile Temporaneo
C. Fattori culturali	1. Uso del suolo	Ara agricola di pertinenza di Centrale Turbogas	X			X	X	X	X						X		Trascurabile Reversibile
	2. Fattori estetici ed umani	Paesaggio e panorami														X	Basso Reversibile
		Patrimonio archeologico culturale e fabbricati ad uso agricolo e residenziale		X	X			X	X	X	X		X	X		X	Trascurabile Reversibile Temporaneo
	3. Produttività e salute	Salute e sicurezza sul lavoro	X	X	X				X	X		X	X	X	X		Trascurabile Temporaneo
		Occupazione/richiesta servizi	X			X	X	X	X	X		X		X			Impatto positivo

Tabella 26: matrice sintesi degli impatti

8 MONITORAGGIO AMBIENTALE

Ai sensi dell'art. 22 del D.Lgs 152/2006 e smi, 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, attraverso un'analisi ex post del progetto.

In particolare, il monitoraggio ambientale nella VIA, 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 ed inoltre adottare tempestivamente eventuali misure di mitigazione degli impatti, qualora se ne ravvisasse la necessità;
- 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, alla relativa procedura di V.I.A e dovrà essere articolata nelle seguenti fasi progettuali:

- 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 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, a valle delle analisi e delle valutazioni eseguite e riportate nel presente studio e in riferimento alle relazioni specialistiche allegate al progetto, come evidenziato al paragrafo 7, gli



Enel produzione Spa



GRE CODE

GRE.EEC.R.27.IT.P.12642.00.084.00

PAGE 210 di/of 212

impatti previsti sulle diverse componenti ambientali dalle azioni di progetto sono bassi o trascurabili, pertanto, come indicato nelle linee guida nazionali al paragrafo 5.1, non si ravvisano componenti per le quali prevedere un monitoraggio specifico.

Tuttavia, si procederà alla redazione di opportuno PMA redatto secondo le *“Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA”*, nel caso in cui in fase di valutazione, di realizzazione o di esercizio dell'opera, l'Autorità competente o il proponente stesso ravvisassero la mutata significatività di uno o più impatti.

9 CONSIDERAZIONI FINALI

A valle dello studio eseguito per l'impianto fotovoltaico in progetto da realizzarsi in Comune di Larino al fine di produrre energia da fonte solare fotovoltaica, si conclude che l'area di intervento risulta idonea all'inserimento dell'impianto alimentato da fonti FER nel territorio regionale del Molise.

In relazione agli strumenti normativi vigenti, non si evidenziano particolari criticità, fermo restando il rispetto delle norme e l'acquisizione dei pareri previsti.

L'inserimento dell'impianto nel territorio risulta in linea con gli obiettivi posti a livello regionale dagli strumenti di pianificazione analizzati con il presente studio, in particolare per la tutela della qualità dell'aria e del piano energetico.

In tutte le fasi previste dal progetto saranno adottati accorgimenti e misure di mitigazione tali da non avere impatti significativi su alcuna componente ambientale.

Inoltre, per alcuni aspetti l'impatto risulta anche positivo. Infatti, nel periodo in cui sarà in esercizio, l'impianto fotovoltaico proposto favorirà lo sviluppo del territorio, la produzione di energia pulita, una migliore percezione dell'ambiente da parte della popolazione e migliorerà la qualità dell'aria a parità di energia elettrica prodotta.

In considerazione dell'analisi svolta si ritiene che il progetto sia compatibile con le condizioni di uno sviluppo sostenibile sotto il profilo ambientale.

10 ELABORATI GRAFICI DI RIFERIMENTO

Nel seguito si riporta l'elenco degli elaborati grafici richiamati e cui il presente Studio di impatto ambientale rimanda per approfondimenti:

- Individuazione area di progetto su CTR
- Individuazione area di progetto su Ortofoto
- Individuazione area di progetto su Catastale
- Individuazione area di progetto su IGM
- Individuazione area di progetto su PdF - Comunale
- Individuazione dei vincoli ai sensi del d.lgs. 42/2004
- Individuazione area di progetto su PTPAAV n.2 tavola S1
- Individuazione area di progetto su PTPAAV n.2 tavola P1
- Planimetria del layout rispetto a vincoli e fasce di rispetto
- Individuazione area di progetto rispetto al Vincolo Idrogeologico
- Individuazione area di progetto rispetto PAI – Assetto Idraulico
- Individuazione area di progetto rispetto PAI – Assetto di Versante
- Individuazione area di progetto rispetto aree naturali protette: Rete Natura 2000-IBA-SIN- SIR- Ramsar -Aree Naturali Protette Nazionali, Regionali, Locali - Oasi
- Individuazione area di progetto su Piano faunistico Venatorio
- Carta uso del suolo,
- Particolari opere di mitigazione,
- Carta di intervisibilità del progetto
- Carta di intervisibilità cumulativa
- Fotoinserimenti
- Layout di impianto

11 ELABORATI DESCRITTIVI DI RIFERIMENTO

Nel seguito si riporta l'elenco degli elaborati di progetto richiamati e cui il presente Studio di impatto ambientale rimanda per approfondimenti.

- Relazione archeologica + elaborati grafici
- Relazione ambiente biotico (allegata allo screening VINCA)
- Relazione sulle interferenze
- Relazione geologica
- Relazione idrologica
- Relazione idraulica
- Relazione sulla gestione delle materie / Piano preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo
- Piano di dismissione
- Relazione stabilità dei versanti
- Dettagli strutture di supporto
- Particolari costruttivi recinzione



Enel produzione Spa



GRE CODE

GRE.EEC.R.27.IT.P.12642.00.084.00

PAGE 212 di/of 212

- Relazione tecnica illustrativa
- Relazione impatto elettromagnetico / Valutazione preventiva del rischio di esposizione ai campi elettrici e magnetici
- Cronoprogramma degli interventi
- Schema elettrico unifilare generale
- Sezione cavidotti e particolari attraversamenti
- Relazione acustica