

REGIONE BASILICATA

PROVINCIA DI MATERA

COMUNE DI IRSINA

LOCALITÀ SAN MARCO FORGIONE

Oggetto:

PROGETTO DEFINITIVO PER LA COSTRUZIONE E L'ESERCIZIO DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI IRSINA COSTITUITO DA 8 AEROGENERATORI DI POTENZA TOTALE PARI A 36,0 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

Sezione:

A.17 – STUDIO IMPATTO AMBIENTALE

Elaborato:

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Nome file stampa:

EO.IRS01.PD.A.17.4.pdf

Codifica Regionale:

EO.IRS01.PD.A.17.4

Scala:

Formato di stampa:

A4

Nome elaborato:

EO.IRS01.PD.A.17.4

Tipologia:

D

Proponente:

E-WAY GREEN S.r.l.

Piazza di San Lorenzo in Lucina, 4
00186 ROMA (RM)
P.IVA. 16774521005



E-WAY GREEN S.R.L.
P.zza di San Lorenzo in Lucina, 4
00186 - Roma
C.F./P.Iva 16774521005
PEC: e-waygreensrl@legalmail.it

Progettista:

E-WAY GREEN S.r.l.

Piazza di San Lorenzo in Lucina, 4
00186 ROMA (RM)
P.IVA. 16774521005



CODICE	REV. n.	DATA REV.	REDAZIONE	VERIFICA	VALIDAZIONE
EO.IRS01.PD.A.17.4	00	04/2023	P. Giannattasio	A. Bottone	A. Bottone

E-WAY GREEN S.r.l.

Sede legale
Piazza di San Lorenzo in Lucina, 4
00186 ROMA (RM)
PEC: e-waygreensrl@legalmail.it tel. +39 0694414500

INDICE

INDICE DELLE TABELLE	8
1 PREMESSA.....	9
1.1 Coerenza del progetto con gli obiettivi europei, nazionali e regionali di diffusione delle FER....	11
1.2 Cenni alla normativa nazionale vigente in materia di regime autorizzatorio.....	13
2 METODOLOGIA DI ANALISI	14
2.1 Metodologia utilizzata per la redazione della relazione.....	14
3 STATO ATTUALE DEI LUOGHI.....	15
3.1 Inquadramento territoriale del progetto	15
3.2 Il progetto e le aree d’impatto sul paesaggio	17
3.2.1 Analisi d’Area vasta: Area di Impatto Potenziale (AIP) 10 km – Bacino visivo designato dal dm 10 SETTEMBRE 2010 - ALL. 4 - 3.1 – b.....	17
3.2.2 Area di dettaglio.....	18
3.3 Analisi del contesto paesaggistico in area vasta: caratteri strutturali del paesaggio.....	20
3.3.1 Aspetti geomorfologici e idrografici in area vasta.....	20
3.3.2 Il paesaggio vegetale in area vasta.....	21
3.3.3 Inquadramento fitoclimatico	21
3.3.4 Descrizione del contesto vegetazionale regionale	22
3.3.5 Sistemi insediativi storici: cenni di storia del paesaggio lucano.....	24
3.4 Analisi del contesto paesaggistico in area di dettaglio.....	29
3.4.1 Caratteri del paesaggio nel sito d’intervento	29
3.4.2 Aspetti geologici e geomorfologici	35
3.4.3 Vegetazione nel sito d’intervento	35
3.5 Serie di vegetazione.....	37
3.5.1 Cenni di storia di Irsina.....	39
4.1 Schema di sintesi del progetto	42
4.1.1 Layout d’impianto	42
4.1.3 Strade di accesso e viabilità al servizio del parco eolico	43
4.1.4 Caratteristiche tecniche e soluzione di connessione alla RTN	44
4.1.5 dismissione	44
5 ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA: COMPATIBILITA’ DELL’INTERVENTO CON I PRINCIPALI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE	46
5.1 Strumenti di governo del territorio	46
5.1.1 Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PPR)	46
5.1.2 Piano Territoriale Provinciale (PTP) della Provincia di Matera	47
5.1.3 Regolamento Urbanistico del Comune di Irsina.....	47
5.2 Strumenti di tutela di area vasta	48
5.2.1 Compatibilità naturalistico-ecologica.....	48

5.2.2	Compatibilità geomorfologica-idrogeologica	63
6	VERIFICA DELLA COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA DELL'IMPIANTO EOLICO IN PROGETTO	67
6.1	INTRODUZIONE	67
6.1.1	Area Vasta –Valutazione dell' Impatto Potenziale: Bacino visivo come definito dal dm 10 SETTEMBRE 2010 - ALL. 4 - 3.1 – b	67
6.1.2	Area di dettaglio.....	68
6.2	VALUTAZIONE DELL'IMPATTO VISIVO DELL'IMPIANTO: ANALISI DELL'INTERVISIBILITÀ E ANALISI IMPATTI CUMULATIVI	70
6.2.1	Metodologia di studio	70
6.2.2	Scelta dei recettori sensibili per l'intervisibilità dell'impianto	71
6.2.3	Analisi dei campi visivi: Quadro panoramico, quadro prospettico e foto-rendering	74
6.2.4	La lettura degli effetti cumulativi sulla visibilità	76
6.3	Introduzione	76
6.4	Impatti cumulativi sulla componente percettiva del paesaggio	76
6.5	Rilievo fotografico e restituzione post - operam per la valutazione dell'impatto visivo e degli impatti cumulativi dell'opera sul contesto paesaggistico	79
6.6	VERIFICA DELLA COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA DELLE OPERE IN PROGETTO CHE PRESENTANO INTERFERENZE DIRETTE CON AREE TUTELATE AI SENSI DEL D.Lgs. 42/2004 "CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO"	109
6.6.1	Attraversamento del cavidotto, interrato SS96 bis, su spalla del ponte sul Fiume Bradano, tutelato ai sensi del D.lgs. 2004 n.°42, art. 142, lett. c e potenziali interferenze del tratto di cavidotto, su strada esistente, con aree boscate tutelate sensi del D.lgs. 2004 n.°42, art. 142, lett. g	110
6.6.2	Potenziali interferenze del del tracciato del cavidotto interrato con tratti del Regio Tratturo Tolve - Gravina, tutelato ai sensi del D.lgs. 2004 n.°42, art. 142, lett. m.	113
6.6.3	Valutazione della compatibilità' paesaggistica del cavidotto interrato.....	117
7	CRITERI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONI PREVISTI	118
7.1	CRITERI DI MITIGAZIONE PREVISTI PER IL PARCO EOLICO	118
7.1.1	Criteri di mitigazione per la componente geomorfologica del paesaggio	118
7.1.2	Criteri di minimizzazione dell'impatto sul territorio	119
7.1.3	Criteri di mitigazione adottati per la componente naturalistica del paesaggio (flora e fauna).....	119
7.1.4	Misure di mitigazione/compensazione per la componente percettiva del paesaggio.....	120
7.2	CRITERI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONI PREVISTE PER IL PROGETTO DI CAVIDOTTO	120
7.2.1	Criteri di mitigazione per il sistema geo-morfologico	121
7.2.2	Criteri di minimizzazione dell'impatto sul territorio	121
7.2.3	Criteri di mitigazione adottate per flora e fauna.....	121
7.2.4	Criteri di mitigazione/compensazione: interferenza visivo-paesaggistica	121
7.3	CRITERI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONI PREVISTE PER LA STAZIONE ELETTRICA.....	122
8	CONCLUSIONI FINALI.....	123
9	BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE.....	124



RELAZIONE PAESAGGISTICA

CODICE	EO.IRS01.PD.A17.4
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	04/2023
PAGINA	4 di 125

INDICE DELLE FIGURE

<i>Figura 1 - Inquadramento generale degli aerogeneratori di progetto e cavidotto su IGM 1:25.000</i>	15
<i>Figura 2 - Inquadramento dell'impianto in Area d'impatto potenziale su mappa IGM.....</i>	18
<i>Figura 3 – Layout di impianto con opere annesse inquadrato nell'area di dettaglio, a questa scala andranno verificate le interferenze dirette dell'impianto con i beni patrimoniali tutelati ai sensi del D.lgs 42/2004</i>	19
<i>Figura 4 –Carta Geologica di Irsina (Fonte: Progetto CARG - ISPRA)</i>	20
<i>Figura 5 - Inquadramento delle opere di progetto (in rosso) su Carta del fitoclima secondo Pavari</i>	21
<i>Figura 6 - Inquadramento dell'area oggetto di intervento su Carta fitoclimatica d'Italia (fonte: Geoportale Nazionale – MATTM)</i>	22
<i>Figura 7 - Ricostruzione della mappa della Lucania antica da The Historical Atlas,</i>	24
<i>Figura 8 – Il contesto paesaggistico nell'area d'impianto, posizionata a circa 5 km a nord-ovest del centro abitato di Irsina</i>	29
<i>Figura 9 – Il sito di progetto nell'area strettamente interessata dall'impianto. Si evidenzia la matrice paesaggistica prevalente, costituita da una matrice agraria a totale prevalenza di seminativi alternati sporadicamente a colture legnose, con scarsa presenza di vegetazione naturale, limitata agli impluvi o ai versanti più acclivi</i>	30
<i>Figura 10 - - Area d'impianto dell'aerogeneratore WTG01.....</i>	31
<i>Figura 11 - Area d'impianto dell'aerogeneratore WTG02.....</i>	31
<i>Figura 12 - Area d'impianto dell'aerogeneratore WTG03.....</i>	32
<i>Figura 13 - Area d'impianto dell'aerogeneratore WTG04.....</i>	32
<i>Figura 14 - Area d'impianto dell'aerogeneratore WTG05.....</i>	33
<i>Figura 15 - Area d'impianto dell'aerogeneratore WTG06.....</i>	33
<i>Figura 16 – Area d'impianto dell' aerogeneratore WTG07.....</i>	34
<i>Figura 17 - Area d'impianto dell' aerogeneratore WTG08</i>	34
<i>Figura 18 Stralcio della Carta delle Serie di vegetazione scala 1:500.000 con inquadramento (in rosso) del sito di intervento (Blasi et al. 2010).....</i>	37
<i>Figura 19 –foto aerea del centro abitato di Irsina visto da sud-est</i>	41
<i>Figura 20 – Inquadramento planimetrico della soluzione di connessione.</i>	44
<i>Figura 21 - Inquadramento delle opere di progetto rispetto al RU del comune di Irsina (Rif. EO.IRS01.PD.A.16.a.2)</i>	47
<i>Figura 22- Inquadramento rispetto alle aree protette (Rif. EO.IRS01.PD.A.17.5.a.2)</i>	50
<i>Figura 23 - Inquadramento rispetto alle aree boscate (Rif. EO.IRS01.PD.A.17.5.a.4)</i>	56
<i>Figura 24 - Inquadramento delle opere di progetto rispetto ai beni tutelati ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. n. 42/2004</i>	58
<i>Figura 25 - Inquadramento dell'area di impianto ed opere connesse rispetto ai beni culturali.....</i>	60
<i>Figura 26 – Carta del rischio archeologico (Fonte Elab. EO.IRS01.PD.A.4.2.4.1).....</i>	62
<i>Figura 27 - Inquadramento dell'area di impianto rispetto al vincolo idrogeologico</i>	63
<i>Figura 28 - Inquadramento delle opere di progetto rispetto alle aree a rischio idrogeologico secondo il PAI Bradano ...</i>	64
<i>Figura 29 – Inquadramento delle opere di progetto rispetto alle aree inondabili con riferimento ad una piena con Tr pari a 200 anni</i>	65
<i>Figura 30 - Inquadramento dell'impianto in Area d'impatto potenziale su ortofoto google Earth</i>	68
<i>Figura 31 – Nell'immagine si inquadrano le turbine di progetto nell'area di dettaglio: a questa scala andranno verificate le interferenze dirette dell'impianto con i beni patrimoniali tutelati ai sensi del D.lgs 42/2004.....</i>	69
<i>Figura 32 –L'immagine mostra la MAPPA DEI BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI TUTELATI allegata al progetto</i>	71
<i>Figura 33 - Legenda MAPPA DEI BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI TUTELATI</i>	72
<i>Figura 34 - Carta dell'intervisibilità dell' impianto di progetto, estratta dalla tavola TAV. EO.IRS01.PD.A.17.5.c.1.3 - MAPPE DELL' INTERVISIBILITÀ A CONFRONTO</i>	75
<i>Figura 35 - TAV. EO.IRS01.PD.A.17.5.c.1.3 - MAPPE DELL' INTERVISIBILITÀ A CONFRONTO : IMPIANTO DI PROGETTO - IMPIANTI ESISTENTI - CUMULATIVI.....</i>	78
<i>Figura 36 - F1 - ANTE OPERAM</i>	79

CODICE	EO.IRS01.PD.A17.4
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	04/2023
PAGINA	6 di 125

<i>Figura 37 - Figura 38 - F1 – POST OPERAM.....</i>	<i>80</i>
<i>Figura 39 - Figura 40 –F1 – ANALISI IMPATTI CUMULATIVI</i>	<i>80</i>
<i>Figura 41 - F2 - ANTE OPERAM</i>	<i>81</i>
<i>Figura 42 - F2 - POST OPERAM</i>	<i>81</i>
<i>Figura 43 - F3 - ANTE OPERAM.....</i>	<i>83</i>
<i>Figura 44 - F3 – POST OPERAM.....</i>	<i>83</i>
<i>Figura 45 - F4- ANTE OPERAM</i>	<i>84</i>
<i>Figura 46 - F4- POST OPERAM</i>	<i>84</i>
<i>Figura 47 – F5- ANTE OPERAM</i>	<i>85</i>
<i>Figura 48 - F5- POST OPERAM</i>	<i>85</i>
<i>Figura 49 –F5 ANALISI IMPATTI CUMULATIVI</i>	<i>86</i>
<i>Figura 50 – F6- ANTE OPERAM</i>	<i>87</i>
<i>Figura 51 - F6- POST OPERAM</i>	<i>87</i>
<i>Figura 52 – F7- ANTE OPERAM</i>	<i>89</i>
<i>Figura 53 – F7- POST OPERAM.....</i>	<i>89</i>
<i>Figura 54 – F7 ANALISI IMPATTI CUMULATIVI.....</i>	<i>90</i>
<i>Figura 55 – F8- ANTE OPERAM</i>	<i>91</i>
<i>Figura 56 – F8- POST OPERAM.....</i>	<i>91</i>
<i>Figura 57 – F8 ANALISI IMPATTI CUMULATIVI.....</i>	<i>92</i>
<i>Figura 58 – F9- ANTE –POST OPERAM.....</i>	<i>93</i>
<i>Figura 59 – F10 - ANTE –POST OPERAM</i>	<i>94</i>
<i>Figura 60 - F11 - ANTE –POST OPERAM.....</i>	<i>95</i>
<i>Figura 61 - F12 - ANTE OPERAM</i>	<i>96</i>
<i>Figura 62 - F12 – POST OPERAM.....</i>	<i>96</i>
<i>Figura 63 - F13 - ANTE OPERAM</i>	<i>97</i>
<i>Figura 64 - F13 – POST OPERAM.....</i>	<i>97</i>
<i>Figura 65 - F13 – ANALISI IMPATTI CUMULATIVI</i>	<i>98</i>
<i>Figura 66 - F14 - ANTE OPERAM</i>	<i>99</i>
<i>Figura 67 - F14 – POST OPERAM.....</i>	<i>99</i>
<i>Figura 68 - F14 – ANALISI IMPATTI CUMULATIVI</i>	<i>100</i>
<i>Figura 69 - F15 – ANTE – POST OPERAM</i>	<i>101</i>
<i>Figura 70 - F16 – ANTE OPERAM</i>	<i>102</i>
<i>Figura 71 - F17 – ANTE OPERAM</i>	<i>103</i>
<i>Figura 72 - F17 –POST OPERAM.....</i>	<i>103</i>
<i>Figura 73 - F18 – ANTE OPERAM</i>	<i>105</i>
<i>Figura 74 - F18 – POST OPERAM.....</i>	<i>105</i>
<i>Figura 75 - F19– ANTE OPERAM</i>	<i>106</i>
<i>Figura 76 - F19– POST OPERAM.....</i>	<i>106</i>
<i>Figura 77 – F19 -ANALISI IMPATTI CUMULATIVI</i>	<i>107</i>
<i>Figura 78 – F20 –ANTE - POST OPERAM</i>	<i>108</i>
<i>Figura 79 -Attraversamento 1 – Cavidotto interrato su SS96 bis, sui ponte del fiume Bradano e del Torrente Fiumarella, tutelati ai sensi del d.lgs. n.42/2004 - art.142 lett. C (Fonte Google Earth).....</i>	<i>110</i>
<i>Figura 80 – Att. 1 ANTE OPERAM</i>	<i>111</i>
<i>Figura 81 – ATT. 1 –POST OPERAM.....</i>	<i>111</i>
<i>Figura 82 - ATT. 2 –ANTE OPERAM.....</i>	<i>112</i>
<i>Figura 83 - ATT. 2 –POST OPERAM.....</i>	<i>112</i>
<i>Figura 84 – La foto inquadra in rosso la traccia del cavidotto interrato su strada esistente, in blu la traccia del Regio Tratturo Tolve Gravina, (Fonte Google Earth).....</i>	<i>113</i>



RELAZIONE PAESAGGISTICA

CODICE	EO.IRS01.PD.A17.4
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	04/2023
PAGINA	7 di 125

Figura 85 - STATO ANTE OPERAM 114
Figura 86 – STATO POST OPERAM..... 114
*Figura 87 – La foto inquadra in rosso la traccia del cavidotto interrato su strada esistente, in blu la traccia del Regio
Tratturo Tolve Gravina, (Fonte Google Earth).* 115
Figura 88 - STATO ANTE OPERAM 115
Figura 89 – STATO POST OPERAM..... 115



RELAZIONE PAESAGGISTICA

CODICE	EO.IRS01.PD.A17.4
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	04/2023
PAGINA	8 di 125

INDICE DELLE TABELLE

<i>Tabella 1 – Caratteristiche e le coordinate degli aerogeneratori di progetto</i>	<i>16</i>
<i>Tabella 2 – Riferimenti catastali degli aerogeneratori</i>	<i>16</i>
<i>Tabella 5 Specie floristiche riscontrate in sito</i>	<i>36</i>
<i>Tabella 3 - Elenco delle SIC/ZSC della Basilicata (Fonte: Ministero dell'Ambiente)</i>	<i>51</i>
<i>Tabella 4 - Elenco delle ZPS della Basilicata (Fonte: Ministero dell'Ambiente).....</i>	<i>53</i>

1 PREMESSA

La presente Relazione Paesaggistica è redatta per verificare la compatibilità paesaggistica del progetto per la costruzione e l'esercizio di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica, ed opere di connessione annesse, denominato "San Marco Forgione", sito nel Comune di Irsina (MT).

In particolare, il progetto è relativo ad un impianto eolico di potenza totale pari a 36,0 MW e costituito da:

- 8 aerogeneratori di potenza nominale 4,5 MW, diametro di rotore 163 m e altezza al mozzo 113 m (del tipo Vestas V163 o assimilabili);
- una cabina di raccolta e smistamento;
- linee elettriche a 36 kV in cavo interrato necessarie per l'interconnessione degli aerogeneratori alla cabina di raccolta e misura;
- linee elettriche a 36 kV in cavo interrato necessarie per l'interconnessione della cabina di raccolta e smistamento alla sezione a 36 kV del futuro ampliamento della stazione elettrica 380/150/36 kV RTN situata nel Comune di Oppido Lucano (PZ).

Titolare dell'iniziativa proposta è la società E-Way Green S.r.l., avente sede legale in Piazza di San Lorenzo in Lucina 4, 00186 Roma, P.IVA 16774521005.

Il presente studio intende dimostrare la compatibilità delle opere in progetto con le leggi vigenti di tutela del paesaggio, ai sensi dell'Art. 146 del D. Lgs 42/04, anche in quanto opera di rilevante trasformazione, pertanto si premette quanto segue:

- Gli aerogeneratori e gran parte del cavidotto sono ubicati in un'area tutelata ai sensi ai sensi della Parte Terza, art. 136 del D. Lgs. n. 42/2004. (*Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'intero territorio comunale di Irsina (MT), tutelato con decreto del Ministero della Cultura del 7 marzo 2011*);
-

Il cavidotto in progetto, attraversa, fuori dalla sede stradale, mediante staffaggio sulla spalla del ponte, corsi d'acqua tutelati ai sensi del D.lgs. 2004 n.°42, art. 142, lett. c, come segue:

- Attraversamento del cavidotto interrato su SS96 bis, su spalla del ponte sul Fiume Bradano, tutelato ai sensi del D.lgs. 2004 n.°42, art. 142, lett. c;
- Attraversamento del cavidotto interrato su spalla del ponte del torrente La Fiumarella, tutelato ai sensi del D.lgs. 2004 n.°42, art. 142, lett. c;

In corrispondenza delle medesime fasce fluviali il cavidotto, attraversa sulla sede stradale, le aree di bosco ripario corrispondenti ai corsi d'acqua tutelati, tutelate sensi del D.lgs. 2004 n.°42, art. 142, lett. g. Nel caso specifico, essendo l'opera interrata su strada esistente non è dovuta la verifica di compatibilità paesaggistica ai sensi del D.P.R. 13 febbraio 2017, come di seguito descritto;

- Interferenze potenziali del tracciato del cavidotto interrato con tratti del Regio Tratturo Tolve - Gravina, tutelato ai sensi del D.lgs. 2004 n.°42, art. 142, lett. m.
-

- Ai sensi del D.P.R. 13 febbraio 2017, n. 31, all'art. 2, comma 1, Allegato A , a 15, fatte salve le disposizioni di tutela dei beni archeologici nonché le eventuali specifiche prescrizioni paesaggistiche relative alle aree di interesse archeologico, il cavidotto interrato, rientra in interventi ed opere esclusi dall'Autorizzazione paesaggistica.

L'**analisi dell'impatto paesaggistico**, contenuta nella presente relazione è stata effettuata ai sensi del **Decreto 10 settembre 2010, All.4, 3.1.** (che rimanda per lo studio sul paesaggio ai criteri contenuti nel D.P.C.M. 12/12/2005). Nell'allegato 4, al punto b, si forniscono criteri per l'analisi dell'interferenza visiva di un impianto eolico come segue:

b) Ricognizione dei centri abitati e beni culturali e paesaggistici riconosciuti come tali ai sensi del Decreto Legislativo 42/2004, distanti in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima del più vicino aerogeneratore, documentando fotograficamente l'interferenza con le nuove strutture;

le misure di mitigazione dell'impatto visivo sul paesaggio hanno seguito i criteri indicati dal citato allegato, par. 3.2 , lett e.

Infine, le aree interessate dalle opere in progetto **non ricadono:**

- In zone A di parchi e riserve regionali;
- In zona 1 di rilevante interesse dei parchi nazionali;
- In zone di protezione e conservazione integrale di eventuali Piani Paesistici Territoriali;
- In aree interessate da produzioni alimentari di pregio (DOC e DOCG);

Per quanto finora specificato, l'intervento da realizzare è subordinato a verifica di compatibilità paesaggistica ed ha reso necessaria la redazione del presente studio, ai sensi dell'**art. 146 comma 3, del Codice dei Beni culturali e del Paesaggio, di cui al D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42** secondo le istruzioni contenute nell' **Allegato al DPCM 12/12/2005 pubblicato sulla GU del 31/01/2006 n° 25.**

Lo studio paesaggistico e la Valutazione del rapporto percettivo dell'impianto con il paesaggio sono stati infine completati dall'**analisi e verifica di eventuali impatti cumulativi.**

1.1 Coerenza del progetto con gli obiettivi europei, nazionali e regionali di diffusione delle FER

Il progetto proposto si inquadra nell'ambito della produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile e risulta coerente con gli obiettivi enunciati all'interno di quadri programmatici e provvedimenti normativi comunitari, nazionali e regionali.

La coerenza si evidenzia sia in termini di adesione alle scelte strategiche energetiche, sia in riferimento agli accordi globali in tema di contrasto ai cambiamenti climatici.

Si richiamano in tal senso gli impegni definiti per il 2030 dalla Strategia Energetica Nazionale del novembre 2017 che pone come fondamentale favorire l'ulteriore promozione dello sviluppo e diffusione delle tecnologie rinnovabili (in particolare quelle relative a eolico e fotovoltaico e il raggiungimento dell'obiettivo per le rinnovabili elettriche del 55% al 2030 rispetto al 33,5% fissato per il 2015.

Il Quadro europeo in materia di energia e clima al 2030, fissato nel *Clean energy package*, è in evoluzione, essendo in corso una **revisione al rialzo dei target in materia di riduzione di emissioni, energie rinnovabili e di efficienza energetica. Nel settembre 2020, la Commissione europea ha pubblicato "Il Green Deal Europeo" che ha riformulato su nuove basi l'impegno ad affrontare i problemi legati al clima e all'ambiente e ha previsto un piano d'azione finalizzato a trasformare l'UE in un'economia competitiva ed efficiente sotto il profilo delle risorse.**

Un esito importante dei lavori del «**Framework 2030**» è stata l'approvazione del **REGOLAMENTO (UE) 2018/1999** sulla governance dell'Unione dell'energia e dell'azione per il clima.

Il Regolamento inaugura un sistema di governance trasparente e dinamico di gestione degli obiettivi energetico-climatici al 2030 e prevede, fra l'altro, per tutti gli Stati membri l'obbligo di redazione ed invio alla Commissione europea di un **PIANO NAZIONALE INTEGRATO PER L'ENERGIA E IL CLIMA (PNIEC)** .

In Italia Il testo del PNIEC, predisposto dai ministeri dello Sviluppo Economico, dell'Ambiente e delle Infrastrutture e Trasporti, è stato pubblicato 21 gennaio 2020.

Nell'ambito del **Green Deal europeo**, la Commissione ha proposto di elevare l'obiettivo della riduzione delle emissioni di gas serra per il 2030, compresi emissioni e assorbimenti, ad almeno il **55%** rispetto ai livelli del 1990. A seguito dell'adozione del Documento, la Commissione ha presentato la proposta di "**legge europea sul clima**", approvata in via definitiva il 9 luglio 2021 e tradotta successivamente nel **Regolamento 2021/1119/UE**.

Ciò consentirà all'UE di progredire verso un'**economia climaticamente neutra** e di rispettare gli impegni assunti nel quadro dell'**Accordo di Parigi** ,aggiornando il suo contributo determinato a livello nazionale.

In tal senso è opportuno evidenziare lo stretto legame tra **raggiungimento dei nuovi obiettivi climatici e di transizione energetica** e il **Piano europeo di ripresa e resilienza**. Tra le **sei grandi aree di intervento** sulle quali i Piani nazionali di ripresa e resilienza si devono focalizzare ai fini dell'ottenimento del sostegno europeo, figura in primis la **Transizione verde**, la quale discende direttamente **dal Green Deal** e dal **doppio obiettivo dell'Ue di raggiungere la neutralità climatica entro il 2050 e ridurre le emissioni di gas a effetto serra del 55 per cento rispetto allo scenario del 1990 entro il 2030**. Il Regolamento n. 2021/241/UE che istituisce il Dispositivo per la Ripresa e la Resilienza, prevede che un minimo del 37 per cento della spesa per investimenti e riforme programmata nei PNRR debba sostenere gli obiettivi climatici. Inoltre, tutti gli investimenti e le riforme previste da tali piani devono rispettare il principio del "non arrecare danni significativi" all'ambiente.

In tale contesto gli obiettivi di sviluppo delle fonti rinnovabili rivestono un ruolo centrale.

Il Piano nazionale italiano di ripresa e resilienza, recentemente approvato dal Consiglio dell'Unione europea, prevede un futuro aggiornamento del Piano Nazionale integrato Energia e Clima (PNIEC) e della Strategia di Lungo Termine per la Riduzione delle Emissioni dei Gas a Effetto Serra, per riflettere i mutamenti nel frattempo intervenuti in sede europea.

La programmazione energetica europea e nazionale è strettamente collegata agli impegni, assunti in materia di clima ed energia, in sede internazionale, dalla stessa UE e dai Paesi membri. **A partire dall'Accordo di Parigi sul clima (COP21)**, primo accordo di portata globale e giuridicamente vincolante sui cambiamenti climatici, le parti hanno sottoscritto degli impegni con riduzioni quantificabili delle emissioni di gas a effetto serra, le cosiddette **“National Determined Contributions” (NDCs)**, con un meccanismo di revisione degli impegni ogni cinque anni.

La **revisione degli accordi di Parigi** è avvenuta alla **Cop26**, conferenza sul clima organizzata annualmente dalle Nazioni Unite, nell'ambito della Conferenza quadro sui Cambiamenti Climatici (UNFCCC), che si è svolta dal 1° al 13 novembre 2021 a Glasgow.

Di seguito gli obiettivi principali della COP26:

- **Mitigazione:** azzerare le emissioni nette entro il 2050 e **contenere l'aumento delle temperature non oltre 1,5 gradi**, accelerando l'eliminazione del carbone, riducendo la deforestazione ed incrementando l'utilizzo di energie rinnovabili;
- **Adattamento:** supportare i paesi più vulnerabili per mitigare gli impatti dei cambiamenti climatici, per la salvaguardia delle comunità e degli habitat naturali;
- **Finanza per il clima:** mobilitare i finanziamenti ai paesi in via di sviluppo, raggiungendo l'obiettivo di 100 miliardi USD annui;
- **Finalizzazione del “Paris Rulebook:** rendere operativo l'Accordo di Parigi.

Il documento ha fissato l'**obiettivo minimo di decarbonizzazione per tutti gli stati firmatari: un taglio del 45% delle emissioni di anidride carbonica al 2030 rispetto al 2010, e zero emissioni nette intorno alla metà del secolo, invitando i paesi a tagliare drasticamente anche gli altri gas serra e a presentare nuovi obiettivi di decarbonizzazione (Ndc, National Determined Contributions) entro la fine del 2022.**

I paesi firmatari sono stati invitati ad accelerare sull'installazione di fonti energetiche rinnovabili e sulla riduzione delle centrali a carbone e dei sussidi alle fonti fossili.

Per completare il quadro finora esposto, si richiama l'**art. 12, comma 1 del D. Lgs. n. 387/2003**, che specifica quanto segue:

“Le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, autorizzate ai sensi del comma 3, sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti”.

L'Italia è tra i Paesi con le migliori performance in termini di sfruttamento delle energie rinnovabili, avendo raggiunto in anticipo, sin dall'anno 2014, gli obiettivi europei al 2020. L'attuale target italiano per il 2030 è pari al 30% dei consumi finali, rispetto al 20% del 2020. L'inquadramento strategico e l'evoluzione futura del sistema sono forniti nel Piano Nazionale integrato Energia e Clima (PNIEC) e nella Strategia di Lungo Termine

per la Riduzione delle Emissioni dei Gas a Effetto Serra, entrambi in fase di aggiornamento per riflettere il nuovo livello di ambizione definito in ambito europeo.

In tale contesto si inserisce la missione **“Rivoluzione verde e transizione ecologica” del Piano Nazionale Ripresa e Resilienza**

1.2 Cenni alla normativa nazionale vigente in materia di regime autorizzatorio

La presente relazione paesaggistica è allegata allo studio di impatto ambientale predisposto secondo le indicazioni di cui alla Parte II del D. Lgs. n. 152/2006 “Testo unico in materia ambientale”, in particolare, ai sensi dell’art. 6, comma 7, lettera a), della Parte Seconda del decreto “La VIA è effettuata per i progetti di cui agli allegati II e III alla parte seconda del presente decreto”. L’allegato II dal titolo “Progetti di competenza statale”, al punto 2) introduce tra i vari impianti soggetti a VIA statale, gli “impianti eolici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 30 MW”.

Il Decreto Legislativo n. 104/2017 recante le norme di *“Attuazione della Direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la Direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione di impatto ambientale di determinati soggetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge n. 114/2015”*, ha portato ad una profonda revisione dell’articolato e delle procedure esistenti nel Titolo III della Parte Seconda del D. Lgs. n. 152/2006, con l’introduzione di nuovi procedimenti e modifiche agli allegati.

Con legge n. 108/2021 “Legge di conversione”, è stato convertito in legge il D. Lgs. n. 77/2021 “Decreto Semplificazioni bis”, con l’introduzione di alcune modifiche al testo vigente. Il testo della Legge di conversione, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 181 del 30 luglio 2021, è entrato in vigore il 31 luglio 2021. Il Decreto Semplificazioni bis, come modificato dalla Legge di Conversione, ha introdotto rilevanti novità in materia di energia, al fine del “raggiungimento degli obiettivi nazionali di efficienza energetica contenuti nel PNIEC e nel PNRR con particolare riguardo all’incremento del ricorso alle fonti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili”.

L’ultimo aggiornamento normativo in materia di autorizzazioni per le fonti rinnovabili è il D. Lgs. n. 17/2022 pubblicato in Gazzetta Ufficiale n. 50 del 1° marzo 2022 (Decreto Energia), convertito dalla legge 15 luglio 2022 n. 91 (in G.U. 15/07/2022, n. 164) “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 17 maggio 2022, n. 50, recante misure urgenti in materia di politiche energetiche nazionali, produttività delle imprese e attrazione degli investimenti, nonché in materia di politiche sociali e di crisi ucraina”.

Tra le importanti novità si hanno:

- Art. 6 “Disposizioni in materia di procedure autorizzative per gli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili”;
- Art. 7 “Semplificazione dei procedimenti di autorizzazione di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili”.

In riferimento alle normative nazionali appena citate, si può affermare che il progetto in esame rientra tra gli interventi previsti dall’allegato II alla Parte Seconda del D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., pertanto verrà sottoposto a VIA di competenza statale. In particolare, sarà richiesto di attivare la Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) ai sensi dell’art. 25 del D. Lgs. n. 152/2006.

2 METODOLOGIA DI ANALISI

2.1 Metodologia utilizzata per la redazione della relazione

Sulla base delle indicazioni contenute nell'Allegato al DPCM 12/12/2005, lo studio che segue si propone di fornire una lettura integrata delle diverse componenti del contesto paesistico dell'area di progetto, partendo dall'analisi dei suoi caratteri strutturali, sia naturalistici sia antropici, e tenendo conto della interpretazione qualitativa basata su canoni estetico - percettivi.

A tal fine, la documentazione contenuta nella Relazione Paesaggistica si propone di evidenziare:

- lo stato attuale del bene paesaggistico interessato;
- gli elementi di valore paesaggistico in esso presenti, nonché le eventuali presenze di beni culturali tutelati dalla parte II del Codice;
- gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte;
- gli elementi di mitigazione e compensazione necessari.

Deve, inoltre contenere tutti gli elementi utili all'Amministrazione competente per effettuare la verifica di conformità dell'intervento ed accertare:

- la compatibilità rispetto ai valori paesaggistici riconosciuti dal vincolo;
- la congruità con i criteri di gestione dell'immobile o dell'area;
- la coerenza con gli obiettivi di qualità paesaggistica.

Le analisi e le indagini volte ad approfondire il valore e la specificità degli elementi caratterizzanti il paesaggio e ad individuarne i punti di debolezza e di forza, diventano necessari presupposti per una progettazione consapevole e qualificata.

3 STATO ATTUALE DEI LUOGHI

3.1 Inquadramento territoriale del progetto

Il progetto che si propone, è ubicato nel territorio comunale di Irsina (MT), posizionato nella parte nord della provincia di Matera, confinante con la provincia di Potenza.

L'impianto eolico di si costituisce di n. 8 aerogeneratori, denominati rispettivamente da WTG01 a WTG08. Gli aerogeneratori hanno potenza nominale 4.5 MW per una potenza complessiva di 36.0 MW, con altezza al mozzo 113 m e diametro di rotore di 163 m.

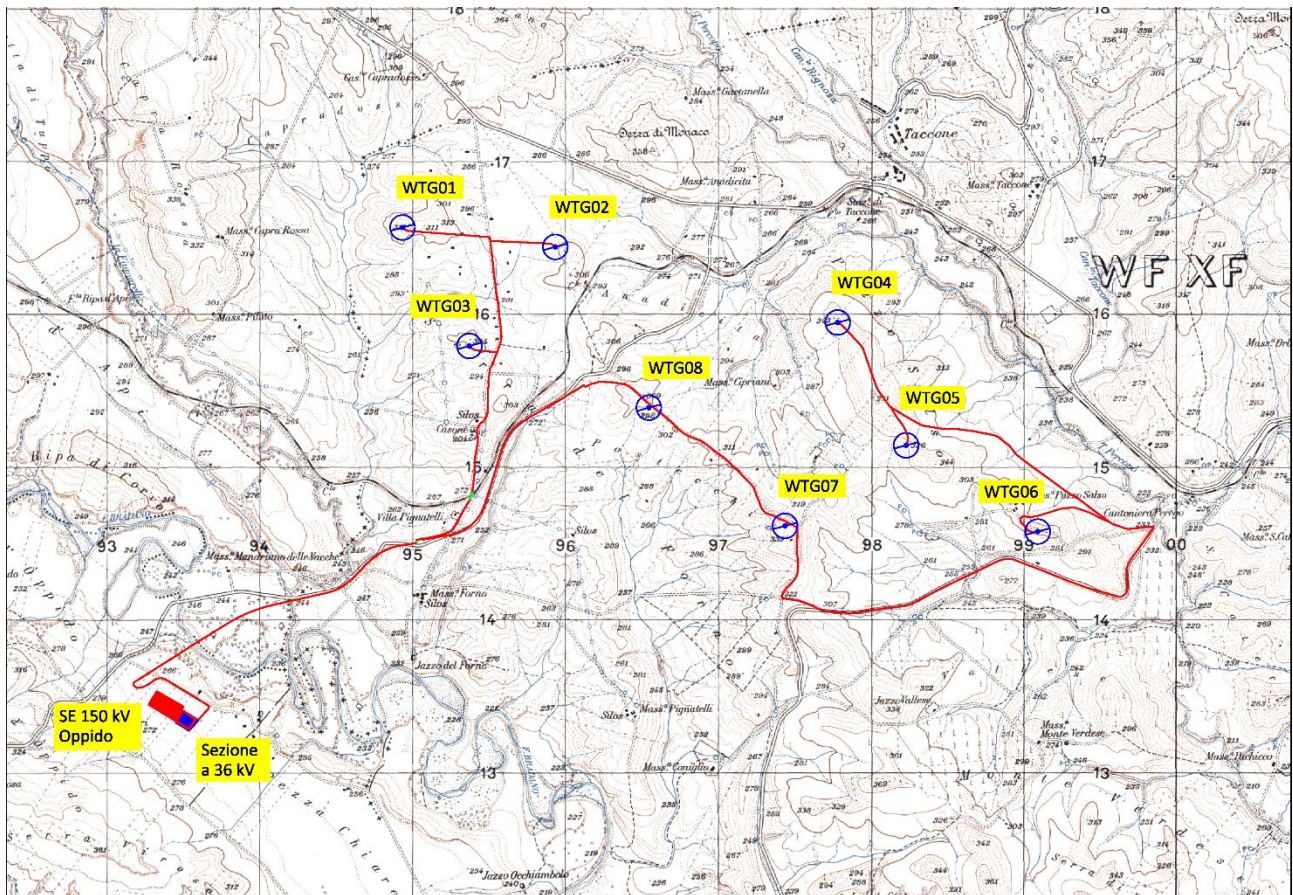


Figura 1 - Inquadramento generale degli aerogeneratori di progetto e cavidotto su IGM 1:25.000

Si riportano di seguito in Tabella 1 le coordinate degli aerogeneratori nei vari sistemi di riferimento.

Tabella 1 – Caratteristiche e le coordinate degli aerogeneratori di progetto

<u>ID WTG</u>	<u>LONGITUDINE</u>	<u>LATITUDINE</u>
WTG01	16,124468°	40,792939°
WTG02	16,136642°	40,791397°
WTG03	16,129538°	40,785907°
WTG04	16,158154°	40,787007°
WTG05	16,163341°	40,779716°
WTG06	16,173468°	40,774531°
WTG07	16,153910°	40,775131°
WTG08	16,143406°	40,782133°

Per quanto riguarda l'inquadramento su base catastale, le particelle interessate dagli aerogeneratori di progetto sono riportate in Tabella 2:

Tabella 2 – Riferimenti catastali degli aerogeneratori

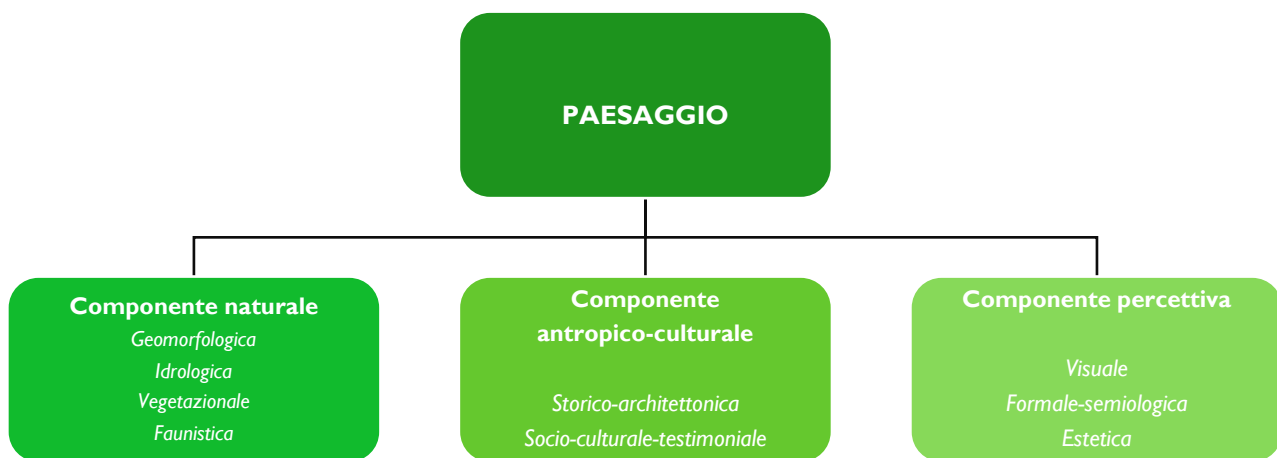
<u>ID WTG</u>	<u>COMUNE</u>	<u>FOGLIO</u>	<u>PARTICELLA</u>
WTG01	IRSINA (MT)	12	19
WTG02	IRSINA (MT)	12	73
WTG03	IRSINA (MT)	12	31
WTG04	IRSINA (MT)	14	30
WTG05	IRSINA (MT)	15	23
WTG06	IRSINA (MT)	15	146
WTG07	IRSINA (MT)	14	168
WTG08	IRSINA (MT)	14	79

L'elenco completo delle particelle interessate dalle opere e delle relative fasce di asservimento è riportato negli elaborati denominati "A.13 PIANO PARTICELLARE DI ESPROPRIO DESCRITTIVO" e "A.16.a.18 PIANO PARTICELLARE DI ESPROPRIO GRAFICO" allegati al progetto.

3.2 Il progetto e le aree d'impatto sul paesaggio

Le analisi condotte oltre ad approfondire il valore e la specificità degli elementi caratterizzanti il paesaggio ne hanno individuato i punti di debolezza e di forza, in modo da diventare presupposti necessari per una progettazione consapevole e qualificata, affinché il progetto si inserisca in maniera consapevole nel contesto paesaggistico di riferimento e le sue forme contribuiscano al riconoscimento delle sue peculiarità.

Di seguito si schematizzano le componenti strutturali del mosaico paesistico affrontate nello studio che, per una maggiore e più chiara comprensione, ha portato alla redazione di Tavole graficamente rappresentative allegate al progetto:



Nella predisposizione dello studio paesaggistico si sono analizzate due diverse scale di studio: **area vasta**, **area di dettaglio**.

3.2.1 Analisi d'Area vasta: Area di Impatto Potenziale (AIP) 10 km – Bacino visivo designato dal dm 10 SETTEMBRE 2010 - ALL. 4 - 3.1 – b

Nella prima parte dello studio paesaggistico si sono valutate le componenti naturali, antropico –culturali e percettive del paesaggio su grande scala, in modo da inquadrare il progetto nel giusto contesto di riferimento.

L'area descritta in area vasta, individuata come **area d'impatto potenziale** ai sensi del Dm 10/09/ 2010, All.4, 3.1 , corrisponde ad una **superficie circolare dal raggio di 10 chilometri, all'interno della quale si prevedono i maggiori impatti percettivi dell'impianto eolico sul paesaggio e sugli elementi del patrimonio culturale, pertanto è l'area in cui a, a norma di legge, si concentrano le analisi.**

Questo tipo di analisi costituirà una base di studio per poter esprimere un giudizio di valutazione il più possibile oggettivo, sugli impatti della nuova opera sul contesto paesaggistico.

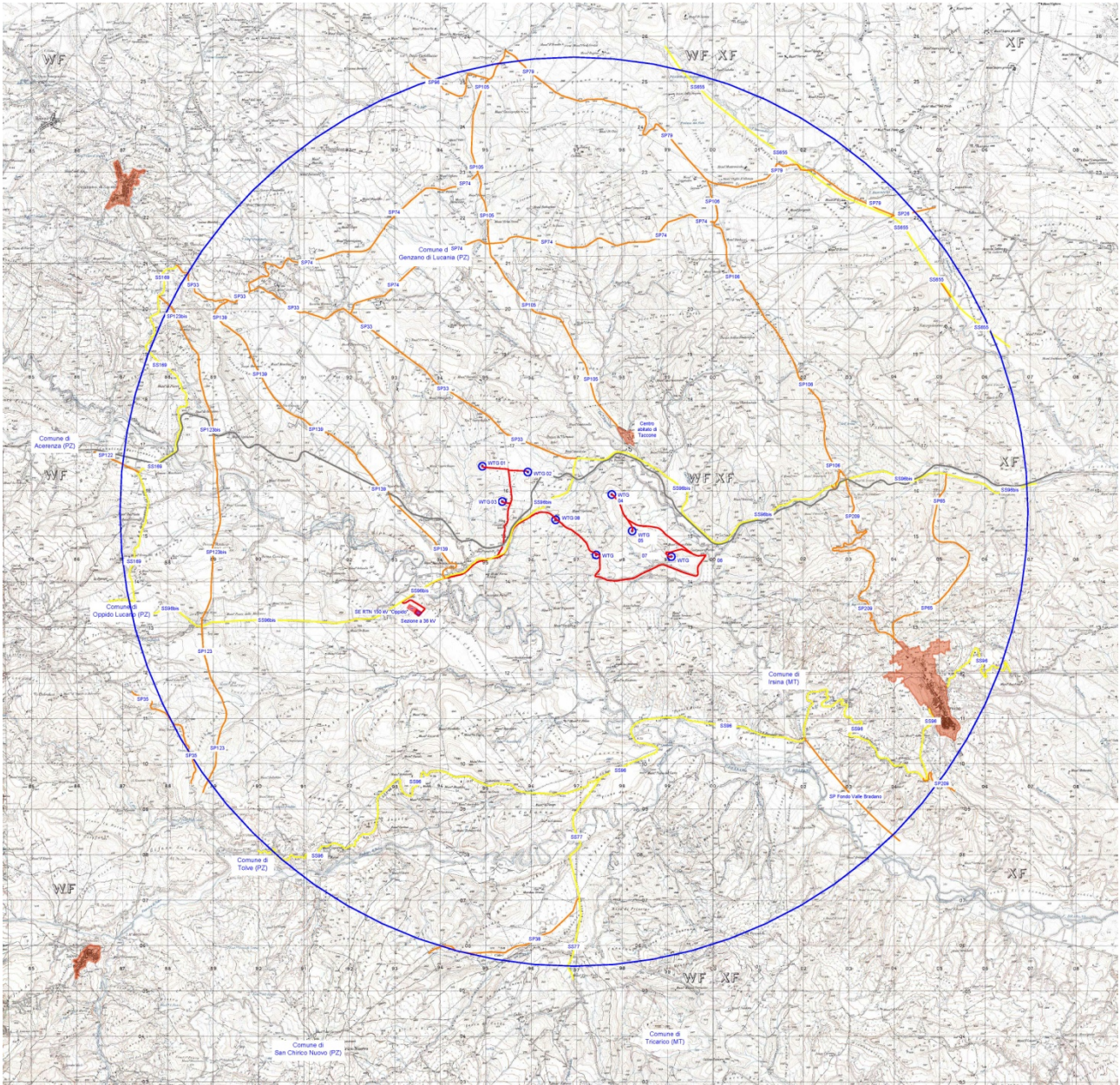


Figura 2 - Inquadramento dell'impianto in Area d'impatto potenziale su mappa IGM

3.2.2 Area di dettaglio

Corrisponde all'area occupata dall'impianto di progetto e dalle opere annesse, destinata la sistemazione definitiva dell'impianto, che sarà analizzata in stretta relazione al suo contesto di riferimento ed alle eventuali interferenze dirette con beni paesaggistici tutelati. A questa scala andranno saranno valutate le opere di ripristino ambientale e le misure di mitigazione e compensazione dei maggiori impatti.

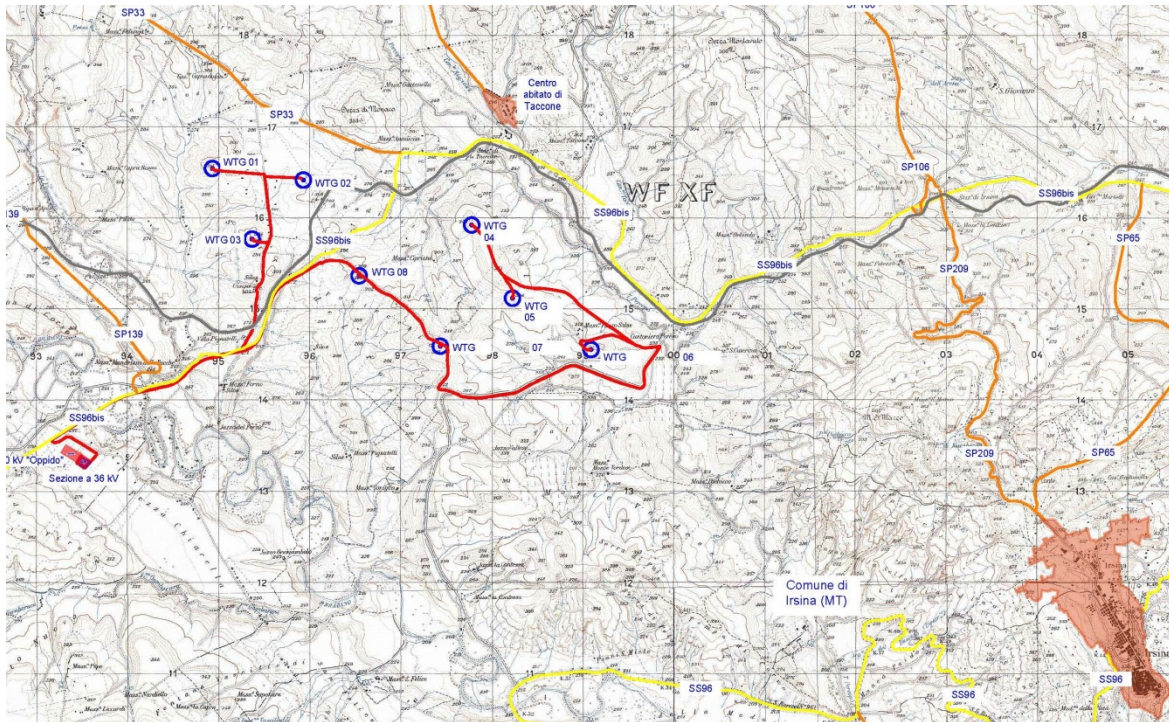


Figura 3 – Layout di impianto con opere annesse inquadrato nell’area di dettaglio, a questa scala andranno verificate le interferenze dirette dell’impianto con i beni patrimoniali tutelati ai sensi del D.lgs 42/2004

Impostate le aree di studio sono stati identificati i seguenti strumenti d’indagine:

- la struttura del territorio nelle sue componenti naturalistiche e antropiche;
- l’evoluzione storica del territorio e rilevazione delle trasformazioni più significative dei luoghi;
- l’analisi dell’intervisibilità e l’accertamento, su apposita cartografia, dell’influenza visiva dell’impianto nei punti “critici” del territorio;
- le simulazioni fotografiche, foto inserimenti e immagini virtuali dell’impatto visivo prodotto dall’impianto.

Le componenti più significative oggetto di valutazione hanno riguardato:

- il patrimonio culturale (i beni di interesse artistico, storico, archeologico e le aree di interesse paesaggistico così come enunciati all’art. 2 del Decreto Legislativo n°42/2004) (*Codice dei beni culturali e del paesaggio*);
- il valore storico e ambientale dei luoghi (dinamiche sociali, economiche e ambientali che hanno definito l’identità culturale);
- la frequentazione e la riconoscibilità del paesaggio rappresentata dal traffico antropico nei luoghi di interesse culturale, naturalistico, nei punti panoramici e scenici, o nelle località turistiche.

3.3 Analisi del contesto paesaggistico in area vasta: caratteri strutturali del paesaggio

3.3.1 Aspetti geomorfologici e idrografici in area vasta

Il Territorio in esame da un punto di vista strettamente geologico si inquadra tra la catena appenninica meridionale ad ovest e l'avampaese apulo ad est. Tale settore rappresenta un bacino di sedimentazione attivo durante tutto il pliocene e il pleistocene, colmato da circa 2000 metri di sedimenti terrigeni. Suddetto bacino è venuto a formarsi a causa della flessione dell'avampaese al di sotto della catena appenninica in avanzamento. In letteratura, quest'area è nota con il nome di Fossa Bradanica. La Fossa Bradanica è marcata da una serie di termini litologici con spiccata eterogeneità in funzione dei paleo ambienti deposizionali. Il settore lucano della Fossa Bradanica, in particolare, registra le porzioni più profonde di tale bacino di sedimentazione, come evidenziato sia da dati di pozzi profondi, che dalla presenza significativa della formazione delle argille subappennine. Quest'ultime rappresentano successioni di mare profondo instauratesi a partire dal Pliocene. In area vasta è possibile quindi distinguere dei settori rialzati – ascrivibili ai fronti della catena appenninica e visibili nel territorio lucano in corrispondenza del territorio di Tricarico – e settori ribassati corrispondenti alla fossa stessa, in cui è localizzato il parco oggetto del presente studio.

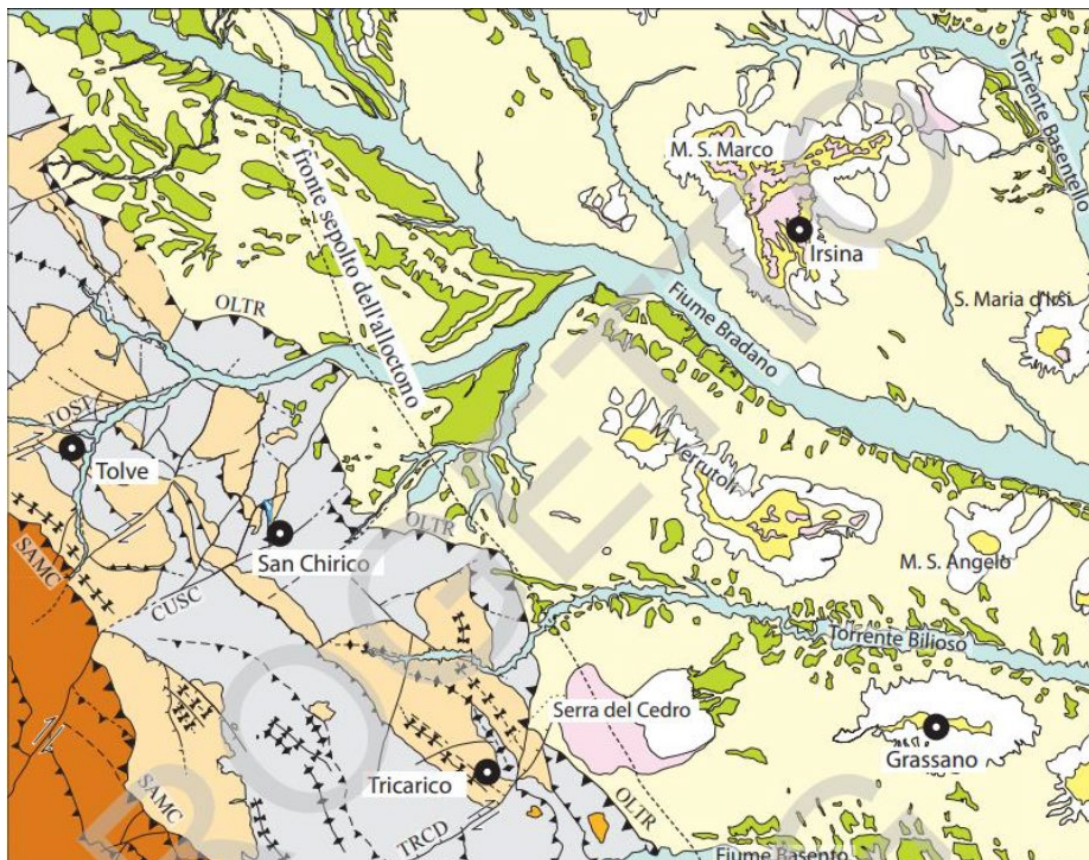


Figura 4 –Carta Geologica di Irsina (Fonte: Progetto CARG - ISPRA)

3.3.2 Il paesaggio vegetale in area vasta

3.3.3 Inquadramento fitoclimatico

Nel territorio regionale della Basilicata, secondo la classificazione fitoclimatica del Pavari, domina di gran lunga il *Lauretum* (Cantore *et al.* 1987) che caratterizza la fossa bradanica, la valle dell'Ofanto, le murge materane, le aree costiere ionica e tirrenica e parte anche dei rilievi appenninici, alle quote meno elevate. Il *Lauretum* prende il nome dall'alloro e presenta un areale che si estende dalle zone costiere fino ad ambienti collinari; in Basilicata è presente con tutte e tre le sottozone, calda, media e fredda, e sempre con il sottotipo con siccità estiva. La sottozona media è più ampia, estendendosi anche nei settori settentrionale e nord-orientale della regione fino a circa 500-600 m di quota. La sottozona fredda è certamente quella più rappresentata e occupa gran parte della porzione centrale del territorio della regione. Come si evince dal successivo inquadramento, secondo la classificazione fitoclimatica del Pavari le opere di progetto si inseriscono nella fascia fitoclimatica del *Lauretum*- sottozona fredda.

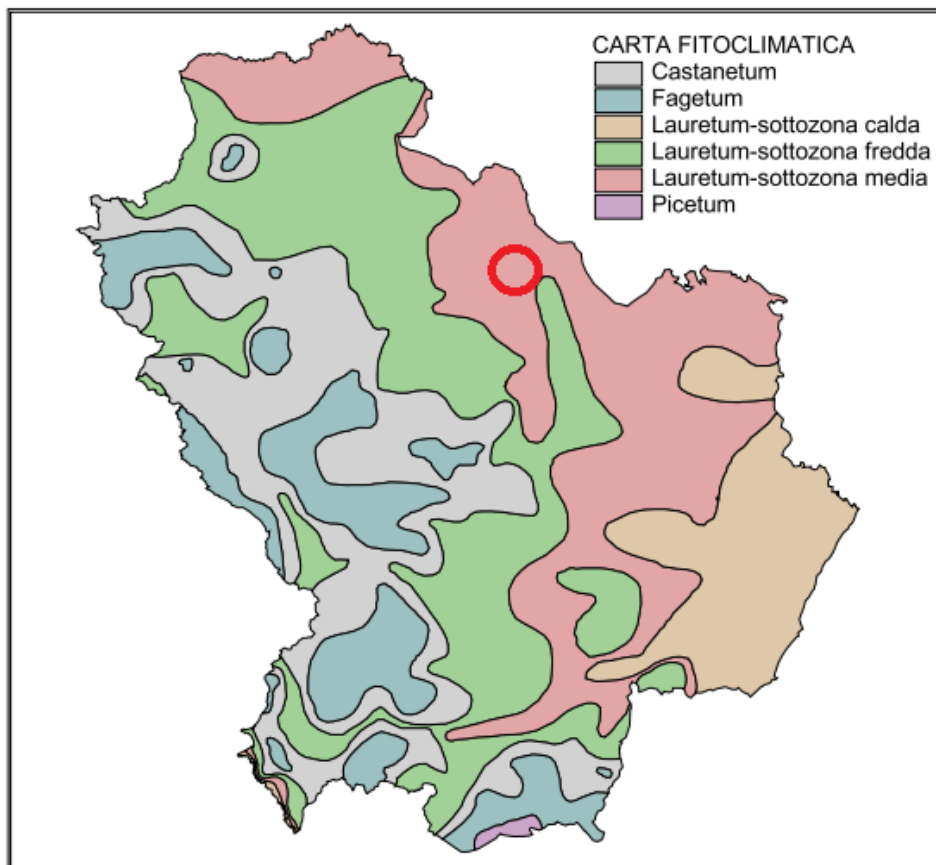


Figura 5 - Inquadramento delle opere di progetto (in rosso) su Carta del fitoclima secondo Pavari

Secondo la Carta fitoclimatica d'Italia le opere di progetto, come riportato nella Figura n. 4 si inseriscono principalmente in una fascia fitoclimatica caratterizzata da un termotipo **meso-mediterraneo/meso-temperato** con ombrotipo da **secco** a **subumido**.

SU_CARTA_FITOCлимATICA...	
d_macrocli	macroclima mediterraneo
d_bioclima	bioclima mediterraneo oceanico
d_ombrotip	subumido
d_macrocl1	mesomediterraneo
d_macrocl2	mesotemperato
d_4regioni	clima mediterraneo
d_classe	Clima mediterraneo oceanico-semicontinentale del medio e basso Adriatico dello Ionio e delle isole maggiori; discreta presenza anche nelle regioni del medio e alto Tirreno (Mesomediterraneo/termomediterraneo secco-subumido)



Figura 6 - Inquadramento dell'area oggetto di intervento su Carta fitoclimatica d'Italia (fonte: Geoportale Nazionale – MATTM)

3.3.4 Descrizione del contesto vegetazionale regionale

Dal punto di vista vegetazionale la regione Basilicata presenta un territorio profondamente diversificato, in cui i forti contrasti bioclimatici e le caratteristiche litografiche ed orografiche del territorio hanno portato alla formazione di un pattern ambientale variegato. L'attuale assetto floristico della Regione è infatti il risultato di diverse "correnti floristiche" che hanno interessato l'Italia meridionale a partire dal Terziario, che possono essere così sintetizzate secondo La Valva (1992):

- la corrente orientale, di provenienza balcanico-illirica o più in generale mediterraneo-orientale, considerata la più rilevante;
- la corrente settentrionale, che presenta numerosi elementi boreali e montani di provenienza medioeuropea;

- la corrente sud-occidentale, di provenienza iberica e/o dall'Africa settentrionale che, attraverso l'Algeria e la Sicilia, ha arricchito la flora sud-appenninica di elementi floristici nord-africani ed atlantici;
- la corrente tirrenica riscontrabile soprattutto nel settore meridionale.

Dal punto di vista fitogeografico il territorio regionale della Basilicata si inserisce nella **Provincia Sud-Appenninica**, nell'ambito della **Regione Centro-mediterranea** (Zona floristica Mediterraneo-Macaronesiana). L'assetto floristico della Provincia, secondo quanto evidenziato da Pignatti (1986), presenta un carattere transitorio nei confronti dell'Appennino Centrale, oltre che diversi collegamenti con la Sicilia. Il carattere transitorio può essere attribuito alle modeste altitudini delle montagne appenniniche meridionali e ai processi orogenici avvenuti in tempi relativamente recenti. Gli endemismi floristici, quindi, sono legati soprattutto alle influenze provenienti dal Nord e dalla Sicilia.

Dal punto di vista prettamente schematico, secondo La Valva (1992) la Regione presenta tre settori in cui è presente una buona diversificazione floristica:

- a) l'Appennino Campano-Lucano (dai M. Picentini al Cilento al Massiccio del Sirino-Papa);
- b) l'Appennino calabro (Pollino-Monti di Orsomarso-Verbicaro);
- c) gli Altopiani calabresi (Sila, Serre, Aspromonte).

Il settore Campano-Lucano, in particolare, grazie alle particolari condizioni di isolamento geografico viene considerato da alcuni autori quale sistema minore di centri rifugio in cui sono stati favoriti fenomeni di microspeciazione. Sono infatti presenti con un discreto numero endemismi strettamente locali anche a carattere relittuale, come ad esempio *Lereschia thomasii*, *Vicia serinica*, *Knautia lucana*, *Achillea lucana*, *Polygonum tenoreanum*, *Heptaptera angustifolia*.

La maggior parte del territorio regionale è a vocazione forestale, in cui il cerro (*Quercus cerris*) risulta l'essenza maggiormente rappresentata, spesso in consociazione con il farnetto. La roverella (*Quercus pubescens*) si manifesta in formazioni ben definite, soprattutto nei versanti di raccordo tra i diversi altipiani o a ridosso della regione dei calanchi. Il leccio presenta un areale distributivo particolarmente concentrato lungo la costa occidentale, soprattutto in corrispondenza dei ripidi contrafforti calcarei compresi tra Lagonegro e Maratea o sulle pareti delle gravine del materano, presentando invece una certa discontinuità sui terreni arenacei, flischoidi e argillosi delle valli dell'Agri e del Basento, in cui cede il posto alla roverella.

Per quanto concerne la ricchezza floristica, se, alle specie riportate nella Flora d'Italia del Pignatti (1982), si aggiungono le entità segnalate successivamente da vari Autori, la flora della Basilicata ammonta ad oltre 2.350 taxa specifici ed intraspecifici, di cui circa 160 endemici, con un rapporto entità vegetali/superficie regionale (espressa in km²) di circa 0,24. Si tratta di cifre elevate, se si considera che la flora italiana conta, globalmente, circa 5.800 specie (Pignatti, 1982 e 1994).

3.3.5 Sistemi insediativi storici: cenni di storia del paesaggio lucano

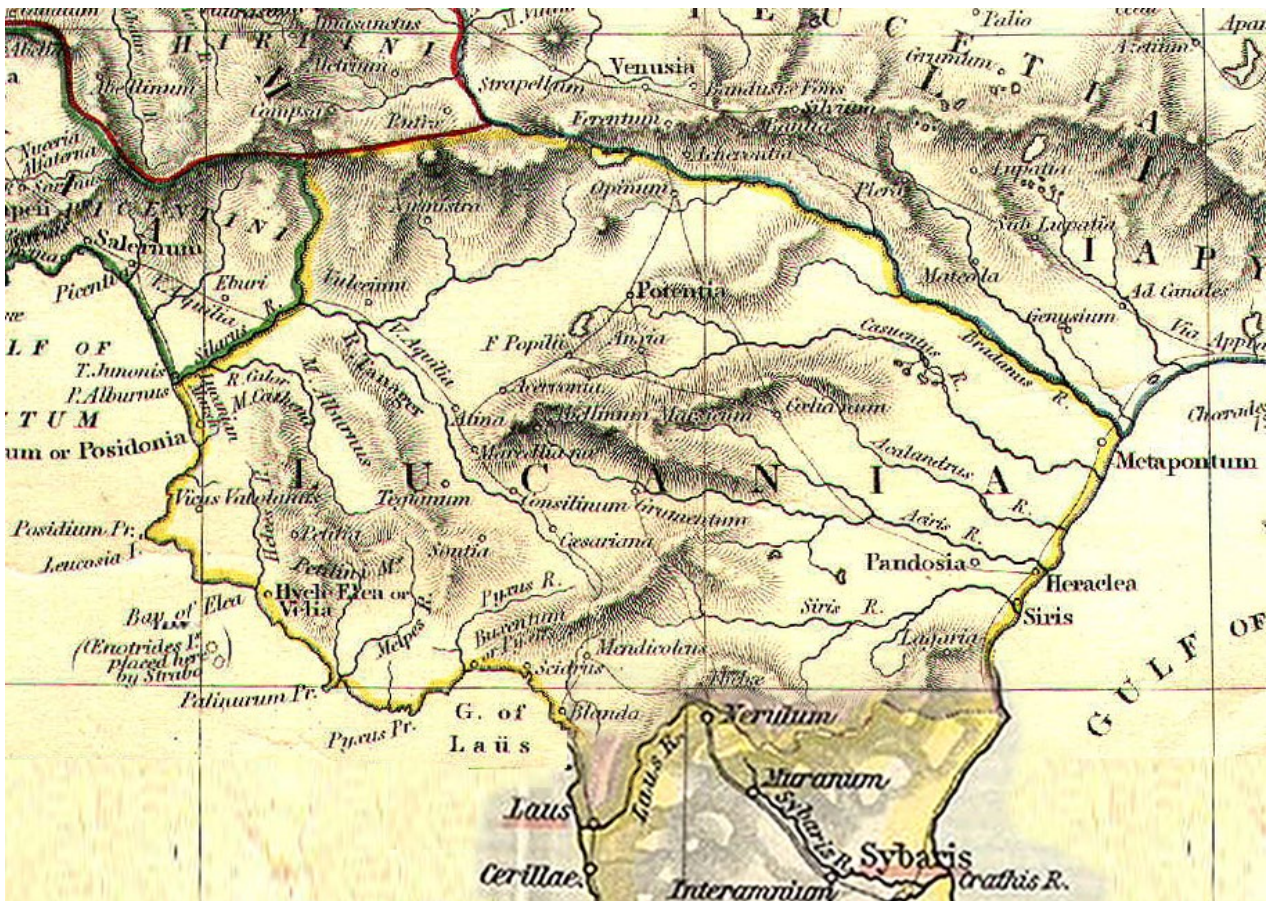


Figura 7 - Ricostruzione della mappa della Lucania antica da The Historical Atlas,

L'evento insediativo più importante per la storia del paesaggio lucano è rappresentata dalla fondazione di colonie greche sulla costa ionica della Basilicata (*Siris, Metaponto*), per effetto della più antica bonifica messa in atto da quelle popolazioni già nel corso del VI sec. A.C., si viene a creare un sistema di canali in grado di evitare l'impaludamento del suolo e avviare uno sfruttamento intensivo dell'agricoltura. In seguito i

coloni greci, risalendo attraverso le vallate fluviali, avviano una fitta rete di scambi con le popolazioni indigene (Enotri, Dauni, Peuketiantes), che occupano il territorio lucano interno in villaggi di capanne d'altura, organizzati in nuclei sparsi.

Alla fine del V sec., i Lucani, popolazioni osco – sannite provenienti dall'Appennino centrale, si insediano, ad ondate successive, nei territori interni della Basilicata. Elementi centrali dell'organizzazione territoriale sono alcuni centri fortificati per il presidio strategico del territorio. Elementi centrali dell' insediamento lucano sono le fattorie, sparse lungo i terreni di fondovalle , alla cui presenza è legata la coltura dell'olivo e della vite e alcuni santuari ubicati in prossimità di sorgenti e al punto di confluenza di tratturi, che sacralizzano l'elemento "acqua".

Alla fine del IV sec. A.C., i Romani occupano l'area di Melfi, fondando la colonia di Venusia (291 a.C.), posta a controllo delle direttrici di collegamento con l'Apulia, in seguito, con le guerre sannitiche, conquistano la parte settentrionale della Basilicata.

Nel corso del III sec., viene fondata la città romana di Grumentum, nell'alta val d'Agri, alla confluenza di importanti vie di comunicazione tra la costa ionica con il Vallo di diano e Il Potentino settentrionale con la fascia tirrenica della regione. Partendo da questi presidi i romani sanciscono alleanze con le classi dominanti indigene, in modo da creare un nuovo sistema di controllo e assetto territoriale.

Alle fattorie lucane si sostituiscono ville rustiche monumentali, con stalle e impianti per la produzione di vino e olio, per la lavorazione della lana, e quartieri residenziali con pavimenti a mosaico e terme. E' il caso delle ville rinvenute nei territori rurali di potenza, Oppido Lucano, Tolve, Ruoti, Lavello, Tricarico, Nova Siri.

Infine va sottolineato come il percorso delle grandi vie consolari (Via Appia, Via Popilia), tocchi solo marginalmente il territorio lucano, mentre la via Herculea costituisce un importante asse direttrice di collegamento tra i centri di Venusia, Potentia e Grumentum con al costa Ionica, fino alla città greca di Heraclea.

In epoca medievale, in concomitanza con le lotte tra Bizantini e Longobardi, il sistema insediativo della Basilicata si consolida nella tipologia dei nuclei d'altura arroccati intorno ad un nucleo fortificato, dando vita a centri naturalmente difesi.

Allo stesso tempo riparte un fenomeno di ellenizzazione della regione, avviato da flussi migratori provenienti dall'Oriente bizantino, mentre si consolidano gli insediamenti monastici dei *koria* e dei *kastra*, unità territoriali e insediamenti monastici fortificati.

Nel corso del IX e decimo secolo, in seguitano alle incursioni dei Saraceni, si consolidano, per necessità difensive, gli insediamenti d'altura in posizioni inaccessibili e difendibili, e per analoghe necessità di

sicurezza si diffondono così come gli insediamenti rupestri, legati a specifiche esigenze di vita comunitaria fortemente ellenizzata.

In generale va sottolineato come la colonizzazione del monachesimo orientale sia promotrice di stretti legami con il territorio: fondata su un'etica del lavoro che spinge a sottrarre ampie superfici da coltivare ai boschi, l'opera monastica dà via ad opere di bonifica che favoriscono l'insediamento di popolazioni rurali e introducono pratiche agricole innovative: abbazie e monasteri diventano il centro di sistemi economici e territoriali attorno a cui gravitano le masserie, mentre la proprietà fondiaria resta libera e frazionata, e tutto questo fino all'avvento del feudalesimo.

Nella storia del paesaggio lucano merita un approfondimento la rete di collegamenti della transumanza, sistema di migrazione stagionale della pastorizia che sin da epoche remote, ha rappresentato uno degli assi portanti delle forme in cui si è strutturato il territorio. Il trasferimento stagionale delle greggi dall'entroterra appenninico verso le pianure latifondistiche della Puglia (transumanza vernotica, da ottobre a maggio) e viceversa in estate dalle pianure ormai aride verso i freschi pascoli montani (transumanza statonica, da giugno a settembre) ha dato forma in secoli di migrazioni ad una *rete stratificata di insediamenti lineari* lungo queste direttrici, *consolidata* in un sistema di poste, cisterne, abbeveratoi, santuari, villaggi, ricoveri rurali. Di questi segni oggi sopravvivono tracce documentate da numerosi ritrovamenti archeologici.

“Le vie della transumanza costituiscono connessioni culturali ed ecologiche di grande importanza, sia per il valore identitario che conferma nel tempo una antichissima pratica di relazione tra i popoli, economie e cultura, e sia come e sia come connessioni ecologiche che attraverso il percorso degli armenti. La transumanza ha diffuso e ibridato ecosistemi anche tra lori molto distanti, un processo di mutualismo tra pascoli alternati che ha consentito nelle itineranze ritmate dalle stagioni di costruire flussi ecologici. Molti studi evidenziano i movimenti floristici e faunistici lungo i tratturi, con le conseguenti trasformazioni o diffusioni di endemismi”

Il controllo fiscale del sistema della transumanza, ha inizio nel XI secolo, con l'istituzione della *Regia Dogana per la mena delle pecore in Puglia*, voluta da Alfonso d'Aragona nel 1447, *che istituzionalizza il sistema delle vie armentizie, costituito da 15 tratturi (strade erbose a pascolo larghe 111metri) per un totale di 1360 km; sessanta tratturelli (larghi 37, 18,50, o 27.75 mt) per un totale di 1500 km; e 11 bracci(percorsi secondari, per un totale di 161 km.*

Di un tale sistema di direttrici storiche in Basilicata permangono tracce del Regio tratturo 21, Melfi-Castellaneta, del tratturo Gravina-Matera-Montescaglioso e dell'antico tratturo Regio che collegava la Puglia alla Calabria, oggi assimilato dalla SS 106 Ionica.

L'arrivo dei Normanni in Basilicata vede il consolidarsi del sistema feudale e del fenomeno di incastellamento avviato dai Longobardi: i nuovi conquistatori costruiscono castelli, roccaforti e opere di difesa quali componenti di una vera e propria aggregazione urbana. Fonte indispensabile per la conoscenza delle fortificazioni normanne è il *Catalogus Baronum*, un documento dell'epoca che elenca la consistenza patrimoniale dei feudi normanni. Per organizzare l'attività edilizia all'interno del regno, Federico II di Svevia commissiona, nel XII sec., *Lo Statutum de reparatione Castrorum*, dove si evidenzia come le tipologie fortificate dell'epoca sveva, caratterizzate da impianti quadrangolari con torri ai vertici, derivino da rimaneggiamenti delle strutture normanne. Agli Svevi si deve la realizzazione di un sistema fortificato diffuso sul territorio fatto di *castra* (con funzione militare) *domus solaciorum* (case di svago, e masserie regie, ovvero fattorie dipendenti dall'imperatore, presidi di un sistema produttivo con funzioni di controllo e difesa del territorio. Il complesso sistema di fortificazioni descritto, costituito da splendidi esempi di architettura (castelli di Melfi, Venosa, Matera e Lagopesole) ma anche architetture minori costituisce una rete virtuale fatta di fortificazioni in collegamento anche visivo tra loro per controllo sulle vallate e sui punti strategici della regione.

Accanto alla struttura medievale, che costituisce, insieme al sistema viario storico la trama su cui ancora oggi si innestano le forme del territorio, il paesaggio delle colline lucane resta ancora oggi fortemente strutturato da quello che Piero Bevilacqua definisce *l'habitat del latifondo tipico*(4), un sistema agrario che nelle regioni mediterranee ha tentato di conciliare il sistema delle attività produttive ai caratteri avversi del quadro naturale originario. La coltura dei cereali, adatta a queste terre argillose, non richiedendo la presenza e la cura costante degli uomini, se non ha reso necessaria la presenza di abitazioni in prossimità dei campi.

Alle necessità di migrazione stagionale ha fatto riscontro una forma dell'abitare legata al tipo di attività produttiva: i braccianti risiedevano nei borghi che sorgevano sulle alture, e si spostavano solo nei periodi dell'anno deputati alle attività agricole. Da questo sistema si è generato un paesaggio nudo, caratterizzato da distese di cereali, pochi alberi e poche masserie, e coronato da insediamenti accentrati nei paesi, dove vivevano braccianti e contadini.

In seguito alla riforma fondiaria degli anni 50 del secolo scorso, che abolisce di fatto il latifondo e promuove la bonifica delle aree vallive e basso collinari, il territorio agrario della regione diviene teatro di nuove trasformazioni: si assiste alla definitiva sostituzione del latifondo con la piccola proprietà contadina e l'abbandono delle aree agricole non bonificate.

In seguito alle lotte contadine per l'abolizione del latifondo, scoppiate all'indomani dell'8 settembre 1943, il Governo italiano promulgò una serie di leggi orientate all'espropriazione, alla redistribuzione della



RELAZIONE PAESAGGISTICA

CODICE	EO.IRS01.PD.A17.4
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	04/2023
PAGINA	28 di 125

proprietà ai braccianti al fine di promuovere lo sviluppo e superare l'arretratezza economica di queste terre. Il risultato si concretizzò in opere che hanno lasciato una impronta indelebile sull'assetto paesaggistico dei luoghi: si convertirono ampie superfici di seminativi in coltivazioni arboree, si ampliarono le superfici irrigue, furono migliorate le tecniche colturali. Questo assetto territoriale è facilmente riconoscibile in particolari aree dell'entroterra lucano, laddove sussistevano i più estesi latifondi e insisteva una maggiore concentrazione di bracciantato agricolo.

Le decisive trasformazioni territoriali conseguenti alla riforma agraria, hanno lasciato segni sul paesaggio compatibili con i segni storici e chiaramente leggibili nel tessuto rurale: caratterizzato da una edificazione rada, contraddistinta dalla presenza di pochi insediamenti rurali, isolate masserie, poste solitamente a mezzacosta o sulla sommità di alture, dopo gli anni '50 del '900, è leggibile nei fogli catastali la frammentazione della proprietà, frutto della redistribuzione delle terre, accanto alla presenza di case coloniche della Riforma Fondiaria, oggi in gran parte in stato di abbandono.

L'ultima e più importante trasformazione del paesaggio agrario lucano, come di gran parte delle aree interne del meridione d'Italia, è stata la tendenza avviata dagli anni '60 del novecento, allo spopolamento sistematico delle campagne, la cosiddetta "grande trasformazione" della società e del territorio, causa del mutamento di gran parte del volto dell'Italia, che da paese agricolo avviava la sua rapida conversione a paese industrializzato.

3.4 Analisi del contesto paesaggistico in area di dettaglio

L'area di dettaglio corrisponde all'area occupata dall'impianto. A questa scala si studia l'impatto diretto o indiretto dell'impianto e delle opere annesse, in fase di cantiere e di esercizio, con beni tutelati ai sensi del D. Lgs. n. 42/2004, nel nostro caso si è analizzato il solo impatto sulla visibilità.

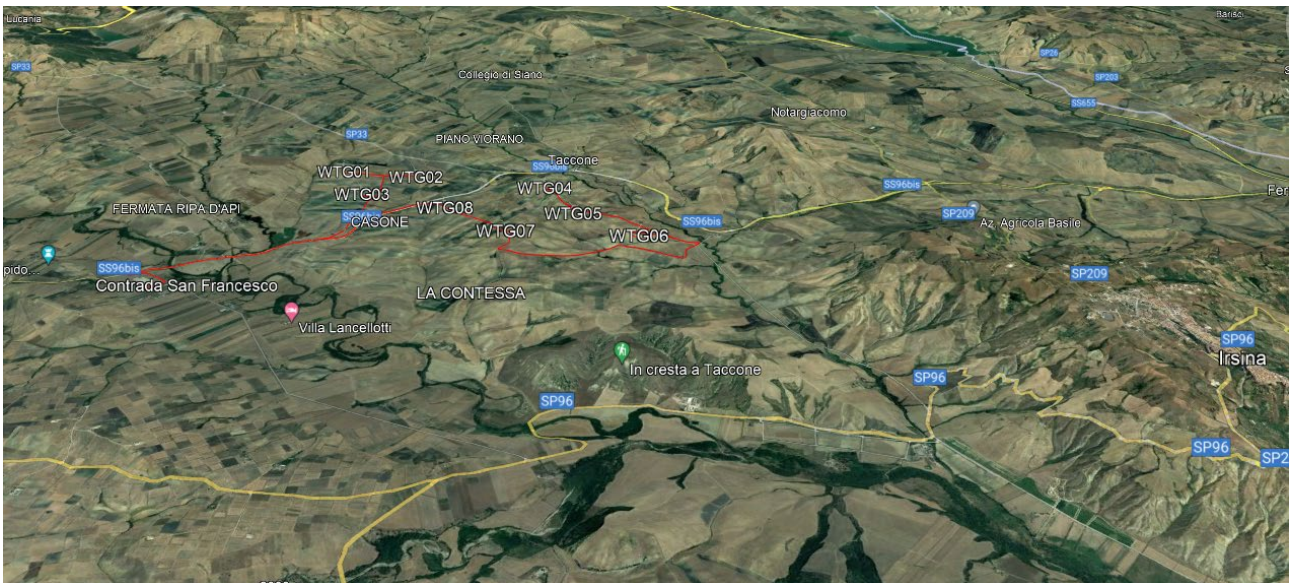


Figura 8 – Il contesto paesaggistico nell'area d'impianto, posizionata a circa 5 km a nord-ovest del centro abitato di Irsina

3.4.1 Caratteri del paesaggio nel sito d'intervento

Il sito di installazione dell'impianto, ubicato in agro del Comune di Irsina, interesserà la località San Marco Forgiione, a circa 5 chilometri a nord-ovest del centro abitato. La zona è compresa tra il fiume Bradano a Sud-Ovest e il torrente Percopo ad Est ed è prevalentemente caratterizzata dalla presenza di seminativi in aree non irrigue, in grado quindi di coesistere con la presenza di turbine eoliche. Il sito è attraversato in direzione NE- SO dalla SS96 bis, denominata statale 96 Barese, una strada statale che attraversa la Basilicata e la Puglia.

L'area è caratterizzata da un carattere litologico costituito da deposizione di successioni argillose, sabbiose e conglomeratiche, mentre l'aspetto geomorfologico è legato alla dinamica controllata dalle acque ed alla natura dei terreni che hanno generato un paesaggio dolcemente modellato da bassi versanti collinari

Il sito si inserisce in un paesaggio agrario caratterizzato da una forte prevalenza di aree a seminativo, a carattere estensivo alternato a superfici incolte. Le colture maggiormente praticate sono graminacee e leguminose, associate ad una vegetazione nitrofila infestante.

Molto limitate sono le macchie di vegetazione naturale. grazie alla presenza di morfolitotipi più adatti alle lavorazioni agrarie, i lembi di boschi ancora presenti sono limitati alle associazioni ripariali o dati prevalentemente da associazioni di querceti mesofili e meso termofili.

Il paesaggio analizzato mostra caratteri di forte omogeneità: dolci rilievi collinari con matrice prevalente a seminativo, a campi aperti con edificazione rada, limitata alla presenza di case sparse e piccoli depositi, molti in stato di abbandono. Ad un chilometro a nord dell'impianto vi è il Borgo Taccone, insediamento rurale creato negli anni '50 in seguito alla Riforma agraria come centro di servizi per le esigenze degli agricoltori residenti nelle case coloniche sparse del territorio circostante.

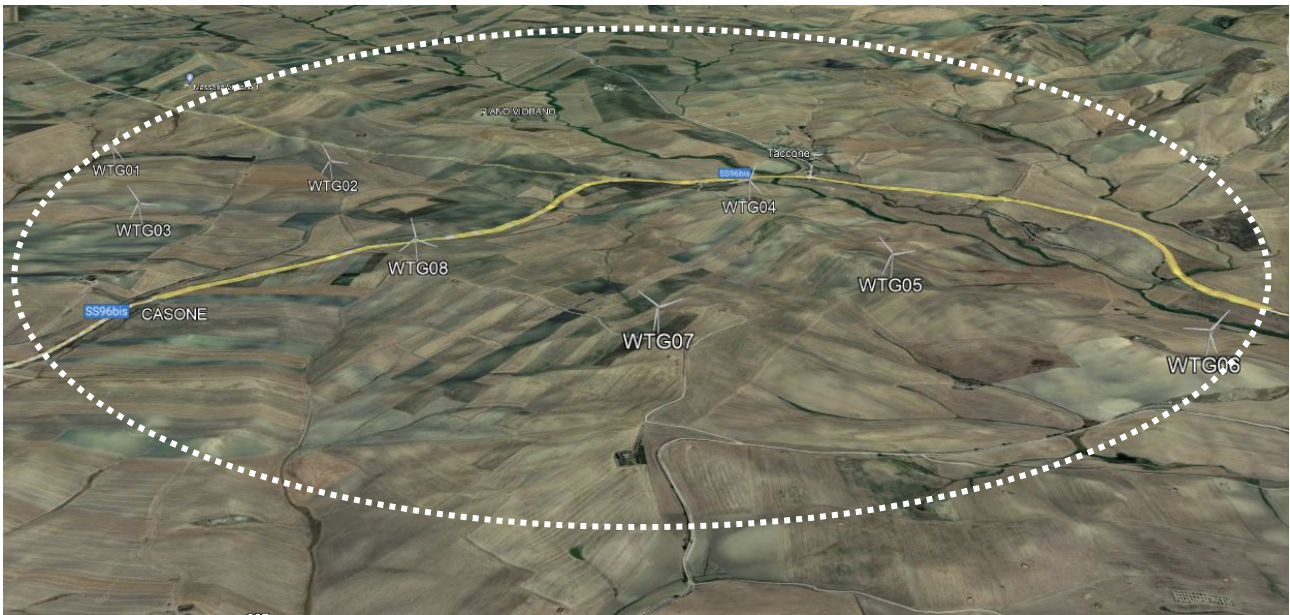


Figura 9 – Il sito di progetto nell'area strettamente interessata dall'impianto. Si evidenzia la matrice paesaggistica prevalente, costituita da una matrice agraria a totale prevalenza di seminativi alternati sporadicamente a colture legnose, con scarsa presenza di vegetazione naturale, limitata agli impluvi o ai versanti più acclivi

Di seguito alcune immagini dell'area d'intervento



Figura 10 - - Area d'impianto dell'aerogeneratore WTG01



Figura 11 - Area d'impianto dell'aerogeneratore WTG02



Figura 12 - Area d'impianto dell'aerogeneratore WTG03



Figura 13 - Area d'impianto dell'aerogeneratore WTG04



Figura 14 - Area d'impianto dell'aerogeneratore WTG05



Figura 15 - Area d'impianto dell'aerogeneratore WTG06



Figura 16 – Area d’impianto dell’ aerogeneratore WTG07



Figura 17 - Area d’impianto dell’ aerogeneratore WTG08

3.4.2 Aspetti geologici e geomorfologici

I caratteri geomorfologici del sito d'interesse sono chiaramente legati alla natura dei terreni affioranti e all'azione modellatrice delle acque meteoriche. In misura minore, anche i corsi d'acqua esercitano un'azione modellatrice tale da generare fenomenologie di scalzamento al piede che incrementano localmente le pendenze delle aree collinari. Le litologie predominanti sono connesse a fenomeni di regressione del livello del mare avvenuti tra il Pliocene e il Pleistocene. Ciò ha portato alla deposizione di potenti successioni argillose, sabbiose e conglomeratiche affioranti in tutto il territorio comunale. Tali litologie registrano degli ambienti deposizionali variabili da contesti di mare profondo (argille) a condizioni sub-aeree (sabbie e conglomerati). Alla fine del Pleistocene, il sollevamento tettonico ha portato all'incisione ad opera dei corsi d'acqua, i quali hanno creato profonde incisioni, ora visibili per la presenza di superfici terrazzate su cui poggiano sequenze testimonianti l'antica attività fluviale. L'architettura morfologica attuale è quindi il risultato dell'interazione tra le litologie associate ai fenomeni di regressione marina e le successive fasi di sollevamento che hanno consentito di modellare i terreni più facilmente erodibili. Una classica evidenza dell'interazione di questi processi - da un punto di vista strettamente morfologico - è la presenza di forme da erosione selettiva che adoperano in dipendenza delle caratteristiche meccaniche delle litologie. Un classico esempio di morfoselezione è l'area su cui sorge l'abitato di Irsina, in corrispondenza del quale il contatto tra conglomerati (meno erodibili) e le sottostanti argille (altamente erodibili), ha generato superfici da erosione selettiva che hanno determinato la formazione di strutture sopraelevate. Tuttavia, l'area su cui insistono gli aerogeneratori di progetto è caratterizzata da sole sequenze argillose, per cui suddetti processi non sono accentuati.

L'area parco è caratterizzata da un'estesa area collinare con forme molto blande, a cui si associano rilievi più elevati separati dalle aree circostanti e ripidi versanti su cui si possono identificare morfologie connesse a processi di erosione accelerata. Alcuni dei pendii interessati da suddetti processi evolvono di fatto generando paesaggi di tipo calanchivo.

3.4.3 Vegetazione nel sito d'intervento

L'area di impianto degli aerogeneratori ricade in un ambiente di tipo agricolo a carattere estensivo e presenta una vocazione cerealicola in cui si inseriscono campi destinati alla produzione di foraggio per l'alimentazione zootecnica; pertanto, le colture maggiormente praticate sono graminacee, leguminose e

brassicacee associate ad una vegetazione nitrofila infestante, intervallate sporadicamente da uliveti ed altre colture arboree. Tracce di vegetazione naturale si presentano isolate, di limitata estensione e per lo più circoscritte alle rive dei corsi d'acqua, in cui si riscontrano principalmente boschi ripariali a dominanza di *Salix* spp. e *Populus* spp. attribuibili alle alleanze *Populion albae* e *Salicion albae*.

In seguito ai sopralluoghi effettuati si evince che la trasformazione del territorio operata dall'uomo nel corso dei secoli attraverso gli interventi di deforestazione per la creazione delle principali aree vocate alla coltivazione dei cereali, in particolare del grano, unitamente al forte controllo della flora spontanea "infestante", ha portato all'estrema semplificazione degli agroecosistemi. Infatti, la flora naturale ivi presente è fortemente influenzata dall'azione antropica esercitata durante le varie fasi del ciclo colturale delle specie coltivate ed è costituita da specie che presentano un'elevata resistenza e adattabilità all'ambiente, includendo principalmente emicriptofite e geofite, ma anche alcune terofite, tipiche dei bordi delle strade e delle poche aree non interessate dalle pratiche agricole. Si riportano nella seguente tabella le specie floristiche identificate durante le indagini effettuate in sito.

Tabella 3 Specie floristiche riscontrate in sito

Specie floristiche riscontrate in sito aprile 2023	
<i>Anthemis arvensis</i> L.	<i>Dactylis glomerata</i> L.
<i>Anchusa azurea</i> Mill.	
<i>Cichorium intybus</i> L.	<i>Medicago lupulina</i>
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Papaver rhoeas</i> L.
	<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn.
	<i>Tulipa sylvestris</i> L.
	<i>Urtica dioica</i> L.

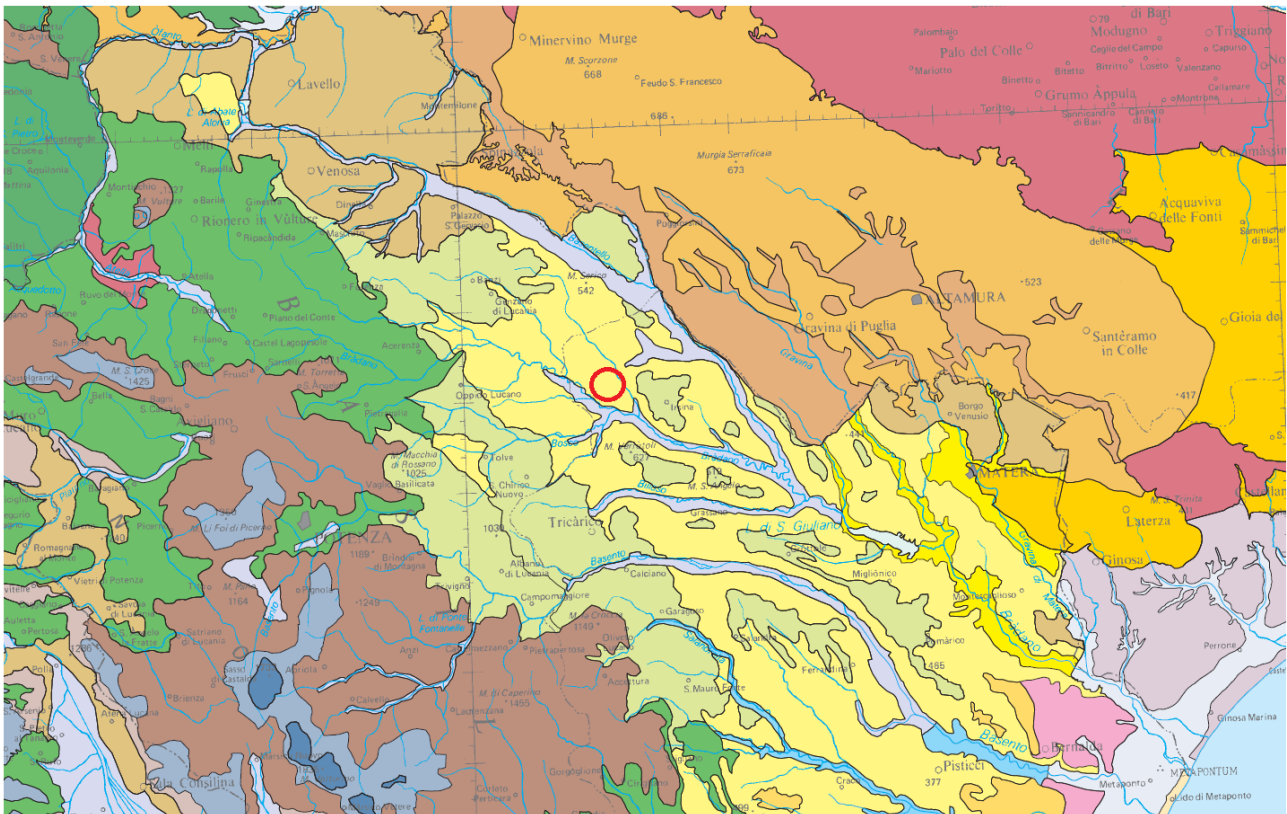
In allegato alla presente relazione è presente la documentazione fotografica delle specie floristiche individuate nel sito.

Riguardo alle formazioni forestali, esse non si rinvengono in corrispondenza degli aerogeneratori di progetto. Gli elementi più vicini all'area di progetto sono rappresentati dalle formazioni ripariali a salice, i quali risultano attraversati in alcuni punti dal passaggio del cavidotto; tuttavia, gli interventi per la

realizzazione del cavodotto interrato interesseranno **esclusivamente la viabilità già esistente**, salvo brevi attraversamenti dei terreni agricoli attualmente coltivati a seminativo.

3.5 Serie di vegetazione

Il sito d'intervento è classificato dalla Carta delle Serie di Vegetazione contenuta nel volume: *“La Vegetazione d'Italia”* (Blasi ed.) ed in particolare, delle monografie regionali riportate.



	a - Serie appenninica meridionale subacidofila della roverella (<i>Centaureo centaureum-Quercus pubescens</i> sigmetum); b - a mosaico con la serie del cerro (<i>Lathyrus digitati-Quercus cerridis</i> sigmetum)
●	Geosigmeto lucano delle aree soggette ad erosione calanchiva (<i>Camphorosma monspeliacae-Lygeetum sparti</i> , <i>Camphorosma monspeliacae-Atriplicetum halimi</i> , <i>Cardopato corymbosi-Lygeetum sparti</i> , <i>Arundinetum plinianae</i> , <i>Helictotricho convoluti-Pistacietum lentisci</i> , <i>Lauro-Quercenion pubescens</i>)
	Geosigmeto peninsulare igrofilo della vegetazione ripariale (<i>Salicion albae</i> , <i>Populion albae</i> , <i>Ailno-Ulmion</i>)

Figura 18 Stralcio della Carta delle Serie di vegetazione scala 1:500.000 con inquadramento (in rosso) del sito di intervento (Blasi et al. 2010)

Il sito d'intervento è identificato dalla Carta delle Serie di Vegetazione contenuta nel volume: *“La Vegetazione d'Italia”* (Blasi ed.) dalla seguente serie:

- Geosigmeto lucano delle aree soggette ad erosione calanchiva (*Camphorosmo monspeliacae*, -*Lygeetum sparti*, *Camphorosmo monspeliacae-Atriplicetum halimi*, *Cardopato corymbosi-Lygeetum sparti*, *Arundinetum pliniana*, *Helictotricho convoluti-Pistacietum lentisci*, *Lauro-Quercenion pubescenti*).

Nell'immediato intorno ed in particolare a sud e ad est rispetto l'area di impianto, oltre alla suddetta serie sono state cartografate le seguenti serie di vegetazione:

- Serie appenninica meridionale subacidofila della roverella (*Centraureo centaurium- Quercus pubescentis sigmetum*);
- Geosigmeto peninsulare igrofilo della vegetazione ripariale (*Salicion albae*, *Populion albae*, *Alnio-Ulmion*).

Di seguito si riporta la descrizione delle serie individuata nello studio citato:

Geosigmeto lucano delle aree soggette ad erosione calanchiva (*Camphorosmo monspeliacae*, -*Lygeetum sparti*, *Camphorosmo monspeliacae-Atriplicetum halimi*, *Cardopato corymbosi-Lygeetum sparti*, *Arundinetum pliniana*, *Helictotricho convoluti-Pistacietum lentisci*, *Lauro-Quercenion pubescenti*)

DISTRIBUZIONE, LITOMORFOLOGIA E CLIMA: comprende il territorio collinare del materano attraversato dal medio corso dei fiumi Sinni, Agri, Cavone-Salandrella, Basento e Bradano. Vi sono presenze non cartografabili nella valle del fiume Ofanto, in quelle del torrente Camastra e del bacino idrografico del Marmo-Melandro; si rinvencono inoltre, su argille plio-pleistoceniche intercalate da scisti o substrati poligenici a granulometria rossolana e incoerenti, affioranti in modo frammentario in altri settori, come in valle del Mercure, Fiumarella di Gorgoglione, fiume Sarmento, bacino del fiume Agri.

Il geosigmeto si rinviene su depositi a prevalenza di argille plio-pleistoceniche dell'avanfossa del Bradano e del bacino di Sant'Arcangelo, depositi lacustri intra-appenninici del Pleistocene, facies argillose del flysch di Gorgoglione e di Albidona, formazioni delle "Argille Varicolori" e delle "Crete Nere" con clima mesomediterraneo da secco a subumido-umido.

In conclusione l'area oggetto di intervento presenta una spiccata vocazione agricola, a cui si associano le specie floristiche compagne, tipiche dei coltivi e ad elevato spettro di diffusione.

Nell'area di progetto non sono state rilevate specie floristiche di particolare interesse fitogeografico, rare, protette a vario livello, inserite nelle Liste Rosse o protette dalla Legge Regionale.

Per quanto concerne la vegetazione, non si rilevano fitocenosi naturali o seminaturali che potrebbero essere interferite. Le poche emergenze naturalistiche presenti sul territorio oggetto di intervento non saranno in alcun modo manomesse dalla realizzazione delle opere di progetto, in quanto gli interventi previsti saranno effettuati esclusivamente su aree agricole, attualmente coltivate e sulla viabilità già presente.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla EO.IRS01.PD.A.20 RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA allegata al progetto.

3.5.1 Cenni di storia di Irsina

Della sua storia medioevale si ha notizia a partire dall'895 d.C., anno in cui la città fu invasa dai Saraceni i quali, nel tentativo di invadere il Principato di Benevento occuparono molti centri della Lucania, tra cui Irsina, anticamente chiamata Montepeloso. Nel 988 fu assediata e nuovamente distrutta dai Saraceni. Ricostruita dal Principe di Salerno Giovanni II, diventò un punto strategico di frontiera nella lotta contro l'invasione araba e soprattutto bizantina. Fu intorno all'anno 1000 d.C., dopo la signoria del principe longobardo Giovanni II di Salerno (983-999), che Irsina divenne una roccaforte bizantina. Nel 1042 fu teatro di una grande battaglia tra gli eserciti bizantini e quelli normanni, in seguito alla quale la città passò sotto il dominio normanno. Primo conte della città fu Tristaino. A Tristaino succedette Goffredo conte di Conversano (1068-1104) e dopo questi la contea di Montepeloso (oggi Irsina) fu assegnata a Boemondo, figlio di Alberada, prima moglie di Roberto il Guiscardo, duca di Puglia e di Calabria. Nel 1123 papa Callisto II elesse Montepeloso a sede vescovile, forse anche per contrastare la presenza di una forte minoranza ortodosso-bizantina che ancora esisteva nel paese. Nel 1132 d.C. Montepeloso aderì alla rivolta dei baroni pugliesi contro Ruggero II, re di Sicilia e Puglia, e fu occupata da uno di tali baroni, Tancredi di Conversano, conte di Brindisi. Nel 1133 Ruggero II punì Montepeloso per essersi schierata con il ribelle Tancredi e fu così rasa al suolo. Dopo la dominazione normanna fu la volta di quella sveva con Federico II (inizi XIII sec.). Con la venuta degli Angioini la cittadina passò nelle mani della famiglia Del Balzo (1308). La signoria di questa potente famiglia durò fino alla fine del XV sec. e sotto di essa la città conobbe un'epoca di particolare sviluppo economico e culturale. Agli Angioini seguirono gli Aragonesi, con i quali la città si avviò verso una lenta decadenza politica, tant'è che nel 1585 l'ultimo signore della famiglia D'Aragona, don Luigi Gaetani, per pagare i suoi debiti vendette la città alla famiglia genovese Grimaldi. Nel 1644, sotto la signoria di Niccolò Grimaldi, Irsina divenne sede della Regia Udienza. Morto Niccolò Grimaldi nel 1664, Irsina fu

acquistata dai Riario-Sforza. Questi furono gli ultimi signori di Montepeloso fino all'abolizione della feudalità. Nel 1799 Montepeloso guidata dal duca Giovanni Riario Sforza e da Monsignor Arcangelo Lupoli aderì alla Repubblica partenopea costituitasi a Napoli sotto la spinta delle idee riformiste della rivoluzione francese. Montepeloso divenne uno dei dodici cantoni in cui fu diviso il dipartimento di Basilicata sotto il governo della Repubblica partenopea. Nel 1821 il feudo di Montepeloso passò nelle mani della nipote di Giovanni Riario Sforza, Donna Giovannina Sforza, la quale andò in sposa al conte Laval Nugent, generale di artiglieria dell'impero austriaco. Dopo la morte del conte Laval Nugent, avvenuta in Croazia nel 1862, la proprietà dell'ex feudo di Montepeloso venne divisa tra i tre figli maschi e la nipote Donna Giovannina Riario.

Nel periodo post unitario anche Montepeloso fu interessata dal fenomeno del brigantaggio, qui vi operavano abitualmente alcune bande capeggiate da tal Ingiongiolo e D'Eufemia.

(Fonte <https://suisa.archivi.beniculturali.it>)

Il centro storico di Irsina, costruito su uno sperone di roccia, conserva ancora parte dell'antica cinta muraria che circonda il centro storico, due torri cilindriche poste all'estremità del paese e le due antiche porte d'accesso, Porta Maggiore detta di Sant'Eufemia e Porta Lenazza detta anche Arenacea. L'abitato si sviluppa a ridosso di una linea di crinale che ne ha determinato lo schema di aggregazione storico,

Al centro si erge la cattedrale dedicata a Santa Maria Assunta, costruita nel XIII secolo e rifatta nel 1777, con facciata barocca e campanile a bifore di stile gotico. Nel centro storico, accanto, ai palazzi signorili si ritrovano esempi di antiche case - grotte, tipiche del materano, fra queste c'è la casa-grotta Barbaro che si sviluppa su due livelli. Fra i monumenti civili si distinguono il Palazzo Janora (XVII secolo), Palazzo Nugent (XIV-XV secolo) costruito sull'antico castello medievale e adiacente alla Porta Maggiore. Il Palazzo D'Amato Cantorio (XV secolo) e infine il barocco Palazzo Arsia (XVII secolo).

La popolazione attuale si concentra nell'abitato, mentre il sistema insediativo rurale è caratterizzato dalla presenza di sporadiche costruzioni rurali: si ritrovano infatti, sparsi nell'agro di Irsina differenti tipologie di fabbricati che vanno dai piccoli edifici terranei in pietra ad un solo vano, ricoveri disseminati sui fondi ove i contadini svolgevano il proprio lavoro vivendo accentrati nei paesi, alle case coloniche della Riforma fondiaria, poste in sequenza regolare ai limiti dei poderi, alle masserie testimonianza dell'antico paesaggio del latifondo. Molti dei fabbricati descritti, versano oggi in uno stato di abbandono conseguente alle

mutate esigenze abitative della nuova popolazione rurale, che mal si conciliano con la sopravvivenza funzionale delle tipologie originarie più diffuse.



Figura 19 –foto aerea del centro abitato di Irsina visto da sud-est

4 IL PROGETTO

4.1 Schema di sintesi del progetto

4.1.1 Layout d'impianto

Il progetto prevede la realizzazione di:

- n. 8 aerogeneratori;
- n. 8 cabine all'interno della torre di ogni aerogeneratore;
- n. 8 opere di fondazione su plinto per gli aerogeneratori;
- n. 8 piazzole di montaggio, con adiacenti piazzole temporanee di stoccaggio;
- opere temporanee per il montaggio del braccio gru;
- viabilità di progetto interna all'impianto e che conduce agli aerogeneratori;
- un cavidotto interrato interno, in media tensione, per il collegamento tra gli aerogeneratori;
- un cavidotto interrato esterno, in media tensione, per il collegamento del campo eolico alla futura stazione elettrica RTN.

4.1.2 Piazzole di montaggio/stoccaggio

Il montaggio degli aerogeneratori richiede la realizzazione di:

- una piazzola di montaggio rettangolare per ogni aerogeneratore;
- una piazzola di stoccaggio rettangolare pale (e altro) per facilitare l'assemblaggio e montaggio.

A montaggio ultimato solamente l'area sottostante le macchine sarà mantenuta piana e sgombra da piantumazioni, prevedendone il solo riporto di terreno vegetale per manto erboso, allo scopo di consentire le operazioni di controllo e/o manutenzione.

4.1.2.1 Opere di fondazione

Per ogni aerogeneratore è prevista un'opera di fondazione su plinto. Tipicamente le opere di fondazioni sono di tipo diretto, non si esclude però la possibilità di ricorrere a fondazioni di tipo profondo (su pali) a seguito di indagini geologiche che evidenziano la mancata resistenza dei terreni superficiali.

4.1.2.2 Cabina di raccolta e misura

La cabina di raccolta e misura consente il convogliamento di tutta la potenza dell'impianto. I sistemi interni alla cabina sono costituiti da tutte le apparecchiature necessarie all'interconnessione e al controllo degli aerogeneratori.

4.1.2.3 Cavidotto MT

Il cavidotto MT è sia interno che esterno e consente di trasportare l'energia prodotta alla RTN. Esso è realizzato con cavi unipolari in tubo interrato ad una profondità non inferiore a 1,20 m. Il tratto di scavo previsto è di 16833 m circa.

4.1.3 Strade di accesso e viabilità al servizio del parco eolico

Gli interventi di realizzazione e sistemazione delle strade di accesso all'impianto si suddividono in due fasi:

- Fase 1 – strade di cantiere (sistemazioni provvisorie): in questa fase è previsto l'adeguamento della viabilità esistente e la realizzazione dei nuovi tracciati stradali. La viabilità dovrà essere capace di permettere il transito nella fase di cantiere delle auto-gru necessarie ai sollevamenti ed ai montaggi dei vari componenti dell'aerogeneratore, oltre che dei mezzi di trasporto dei componenti stessi dell'aerogeneratore. L'adeguamento o la costruzione ex-novo della viabilità di cantiere garantirà il deflusso regolare delle acque e il convogliamento delle stesse nei compluvi naturali o in appositi canali artificiali.
- Fase 2 – strade di esercizio (sistemazioni finali): prevede la regolarizzazione del tracciato stradale utilizzato in fase di cantiere, secondo gli andamenti precisati nel progetto della viabilità di esercizio. Prevede, altresì, il ripristino della situazione ante operam di tutte le aree esterne alla viabilità finale e utilizzate in fase di cantiere nonché la sistemazione di tutti gli eventuali materiali ed inerti accumulati provvisoriamente.

Nella fase di definizione del layout d'impianto, per la viabilità di accesso sono state previste principalmente strade di nuova realizzazione, che consentono di raggiungere i singoli aerogeneratori. Le strade esistenti adoperate per la viabilità, invece, saranno oggetto di adeguamenti stradali.

4.1.4 Caratteristiche tecniche e soluzione di connessione alla RTN

La soluzione tecnica minima generale prevede che la centrale venga collegata in antenna a 36 kV su un futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) della RTN a 150 kV denominata "Oppido"

L'ampliamento della SE Oppido sarà progettata dal produttore capofila, con il quale si intende un contatto per connessione a stalli disponibili in sezione 36 kV. Le informazioni dettagliate in merito alla connessione alla RTN sono riportate nella nota relativa alla STMG allegata al progetto.

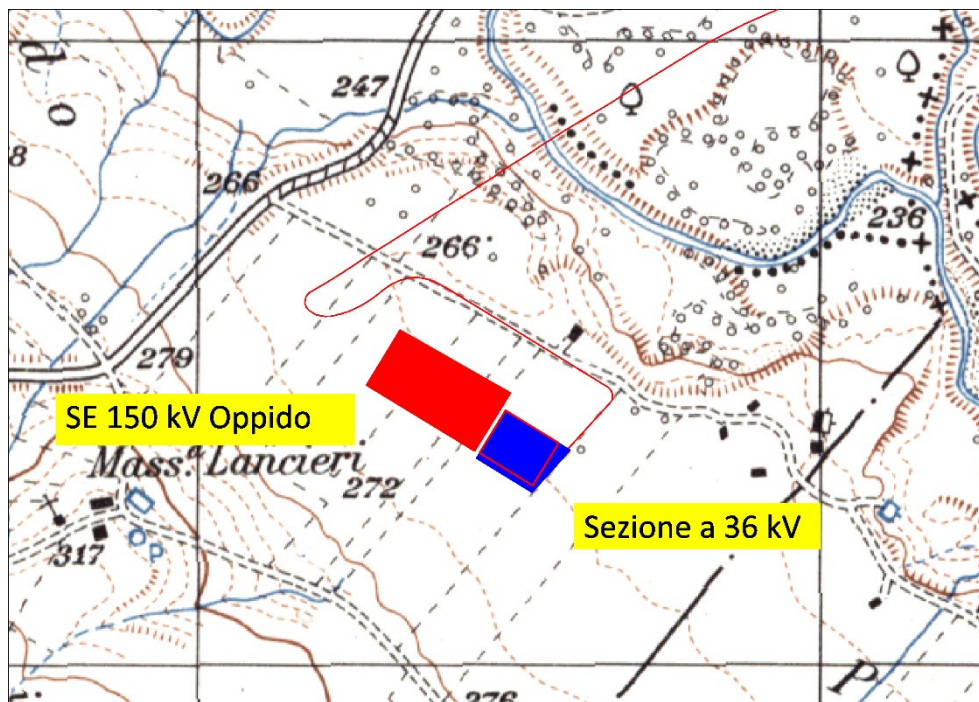


Figura 20 – Inquadramento planimetrico della soluzione di connessione.

4.1.5 dismissione

Le operazioni di dismissione sono condotte in ottemperanza alla normativa vigente, sia per quanto riguarda le demolizioni e rimozioni delle opere per la gestione, il recupero e lo smaltimento rifiuti. Lo scopo della fase di dismissione è quella di garantire il completo ripristino delle condizioni ante operam nei terreni sui quali l'impianto è stato progettato.

Le fasi sono condotte applicando le migliori e meno impattanti tecnologie a disposizione, procedendo in maniera sequenziale sia per quanto riguarda lo smantellamento che la raccolta e lo smaltimento dei diversi materiali. Ogni fase della dismissione, come specificato nel cronoprogramma relativo, è portata a termine sempre garantendo idonee condizioni per la fase successiva. Si prevede di creare, all'interno dell'area di impianto da dismettere, zone per lo stoccaggio dei rifiuti, prima del loro invio a opportuni centri di raccolta/riciclaggio/smaltimento. Il deposito temporaneo potrà avvenire, secondo i criteri stabiliti dalla legge, in aree che saranno appositamente individuate.

In fase esecutiva, e di comune accordo con l'impresa esecutrice dei lavori, saranno individuate le migliori modalità di gestione del cantiere e di realizzazione degli interventi, predisponendo adeguati piani di sicurezza, garantendo la totale salvaguardia dei terreni ed evitando qualsiasi fenomeno di contaminazione associabile alle operazioni svolte.

Le zone adibite al deposito temporaneo e allo stoccaggio delle opere rimosse durante la fase di dismissione saranno allestite in un'area di facile accesso per i mezzi di trasporto e che consenta la suddivisione dei rifiuti secondo i criteri stabiliti dalla legge (Parte IV del D. Lgs. n. 152/2006). Una possibile area adibita a tali fini è quella prevista per l'allestimento del cantiere, o le aree di stoccaggio ridotte dopo la chiusura della fase di cantiere, dette aree a regime.

L'impianto eolico è costituito da una serie di manufatti necessari all'espletamento di tutte le attività ad esso connesse. Le componenti dell'impianto che costituiscono una variazione rispetto alle condizioni in cui si trova attualmente il sito oggetto di intervento sono prevalentemente costituite da:

- aerogeneratori;
- fondazioni degli aerogeneratori;
- piazzole di montaggio e stoccaggio;
- viabilità;
- cavidotto MT;
- cabina di raccolta.

5 ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA: COMPATIBILITA' DELL'INTERVENTO CON I PRINCIPALI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

5.1 Strumenti di governo del territorio

In questo capitolo si riportano, in forma sintetica, i principali strumenti di Governo del Territorio vigenti nella Regione Basilicata, con particolare attenzione al sistema di tutela paesaggistica ed ambientale.

5.1.1 Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PPR)

La LR n. 23/1999 dal titolo "Tutela, governo ed uso del territorio", stabilisce all'art. 12-bis che "la Regione, ai fini dell'art. 145 del D. Lgs. n. 42/2004, redige il Piano Paesaggistico Regionale quale unico strumento di tutela, governo ed uso del territorio della Basilicata sulla base di quanto stabilito nell'intesa sottoscritta da Regione, Ministero dei Beni e delle attività Culturali e del Turismo e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare". Tale strumento, reso obbligatorio dal D. Lgs. n. 42/2004, rappresenta ben al di là degli adempimenti agli obblighi nazionali, un'operazione unica di grande prospettiva, integrata e complessa che prefigura il superamento della separazione fra politiche territoriali, identificandosi come processo "proattivo", fortemente connotato da metodiche partecipative e direttamente connesso ai quadri strategici della programmazione, i cui assi prioritari si ravvisano su scala europea nella competitività e sostenibilità.

Il quadro normativo di riferimento per la pianificazione paesaggistica regionale è costituito dalla Convenzione europea del paesaggio (CEP) sottoscritta a Firenze nel 2000, ratificata dall'Italia con Legge n. 14/2006 e dal Codice dei beni culturali e del paesaggio ossia il D. Lgs. n. 42/2004 che impongono una struttura di piano paesaggistico evoluta e diversa dai piani paesistici approvati in attuazione della Legge n. 431/1985.

Il Piano Paesaggistico Regionale si pone principalmente quale strumento di conoscenza in quanto presenta un quadro conoscitivo di tutti i vincoli e le strutture di tutela presenti sul territorio regionale. Il PPR ha provveduto al censimento dei beni culturali e paesaggistici, quali gli immobili e le aree oggetto di provvedimenti di tutela emanati in base alla Legge n. 1089/1939 "Tutela delle cose di interesse artistico e storico", alla Legge n. 1497/1939 "Protezione delle bellezze naturali", al D. Lgs. n. 490/1999 "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali ed ambientali" ed infine al D. Lgs. n. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio". L'individuazione dei beni costituenti il patrimonio culturale è operata sulla base di criteri metodologici definiti a priori e stabiliti al fine di procedere alla ricognizione, delimitazione e rappresentazione degli immobili e delle aree dichiarate di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 e delle aree tutelate ope legis ai sensi dell'art. 142 del Codice e alla ricognizione, delimitazione e rappresentazione dei Beni culturali ai sensi degli art. 10 e 45 del Codice.

La Regione Basilicata non è dotata di un Piano Paesaggistico che ricopra l'intero territorio regionale, dispone tuttavia di Piani Paesistici di Area Vasta applicati a specifiche aree della regione, ma il comune interessato dal progetto risulta sprovvisto di PPAV.

Sulla base di quanto specificato, la compatibilità con il PPR sarà affrontata nei paragrafi specifici relativi ai beni tutelati ai sensi del D. Lgs. n. 42/2004.

5.1.2 Piano Territoriale Provinciale (PTP) della Provincia di Matera

Secondo la Comunicazione con prot. n. 0006494 la Provincia di Matera ha evidenziato che *“questo Ente non ha mai adottato nessun Piano Territoriale di Coordinamento o altri strumenti di pianificazione territoriale”*.

5.1.3 Regolamento Urbanistico del Comune di Irsina

Il Regolamento Urbanistico 2003 del Comune di Irsina è stato redatto nel rispetto delle norme contenute nella Legge Urbanistica Regionale della Basilicata n. 23/1999 *“Tutela, governo ed uso del territorio”* ed ai sensi delle modifiche ed integrazioni alla LR medesima intervenute sino alla data di approvazione del RU.

L'art. 1, comma 1 riporta *“Il RU disciplina gli insediamenti esistenti sull'intero territorio comunale e regola, pertanto, i Regimi urbanistici di cui all'art. 3 della LR n. 23/1999, per i Sistemi, gli Ambiti e gli elementi costituenti gli Ambiti, così come definiti all'art. 2 della LR medesima”*.

Il RU 2003 mette a disposizione delle cartografie per la *“Disciplina dei suoli nel territorio comunale”*, nello specifico l'impianto di progetto è visibile nella tavola P2.6b e ricade interamente nelle *“Aree agricole”*.

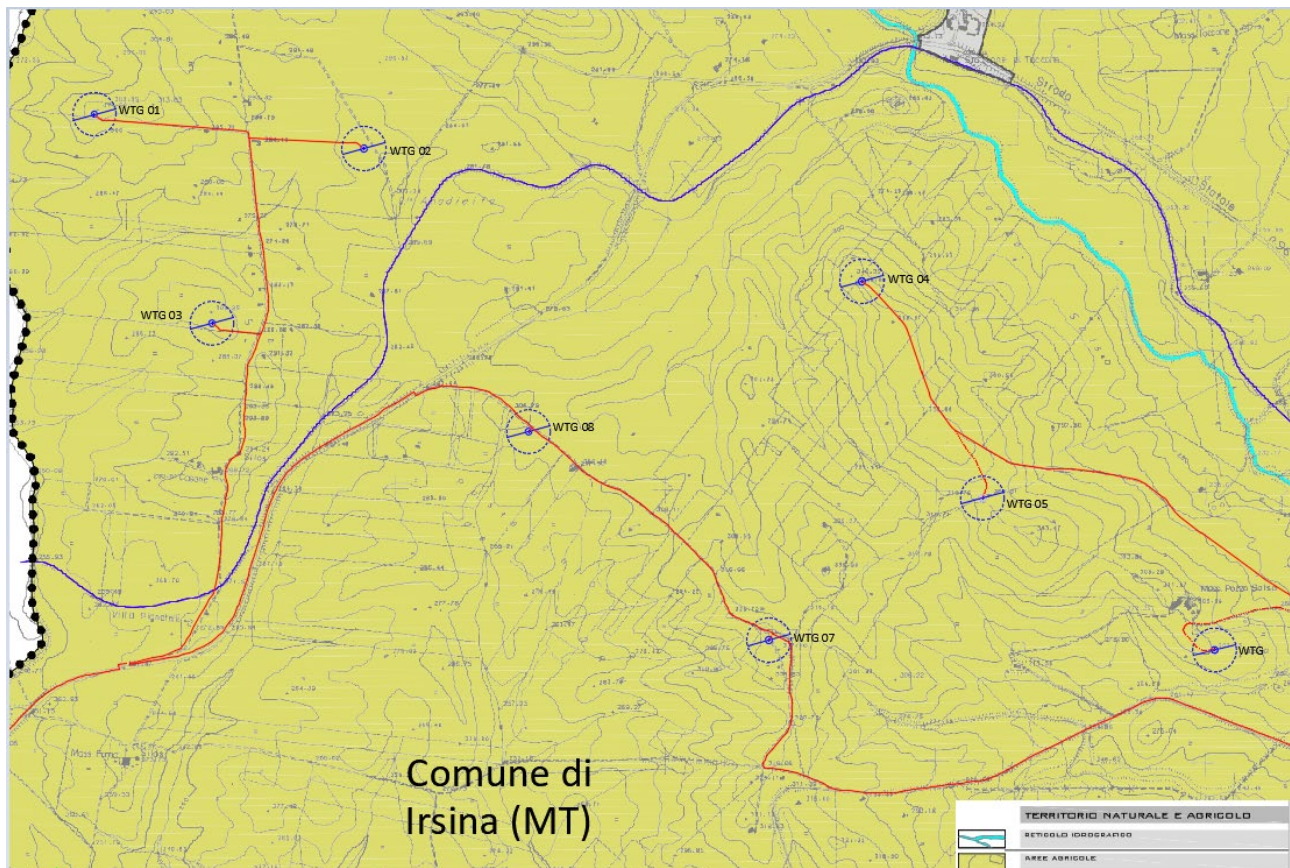


Figura 21 - Inquadramento delle opere di progetto rispetto al RU del comune di Irsina (Rif. EO.IRS01.PD.A.16.a.2)

- Il progetto proposto risulta compatibile con le previsioni della pianificazione comunale, in quanto, ai sensi dell'art. 12 comma 7 del D. Lgs. n. 387/2003 è definito che *“Gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'art. 2, comma 1, lettere b) e c), possono essere ubicati in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici”*.

5.2 Strumenti di tutela di area vasta

Nei paragrafi che seguono si approfondirà la compatibilità del progetto con gli strumenti di pianificazione in area vasta secondo lo schema seguente:

- Compatibilità naturalistico-ecologica;
- Compatibilità paesaggistico-culturale;
- Compatibilità geomorfologica-idrogeologica.

5.2.1 Compatibilità naturalistico-ecologica

5.2.1.1 Il sistema delle aree naturali protette (EUAP)

La legge quadro del 6 dicembre 1991, n. 394 definisce la classificazione delle aree naturali protette e istituisce l'Elenco Ufficiale delle Aree naturali Protette (EUAP), nel quale vengono iscritte tutte le aree che rispondono ai criteri stabiliti, a suo tempo, dal Comitato nazionale per le aree protette. Le aree naturali protette sono zone caratterizzate da un elevato valore naturalistico, per le quali è prevista la protezione in modo selettivo ad alta biodiversità. Attualmente il sistema delle aree naturali protette è classificato come segue (Fonte: Portale del Ministero dell'Ambiente).

Parchi Nazionali	Costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future.
Parchi naturali regionali e interregionali	Costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali.
Riserve naturali	Costituite da aree terrestri, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentano uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli elementi naturalistici in esse rappresentati.
Zone umide di interesse internazionale	Costituite da aree acquitrinose, paludi, torbiere oppure zone naturali o artificiali d'acqua, permanenti o transitorie comprese zone di acqua marina la cui profondità, quando c'è bassa marea, non superi i sei metri che, per le loro caratteristiche, possono essere considerate di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar.
Altre aree naturali protette	Aree (oasi delle associazioni ambientaliste, parchi suburbani, ecc.) che non rientrano nelle precedenti classi. Si dividono in aree di gestione pubblica, istituisce cioè con leggi regionali o provvedimenti equivalenti, e aree di gestione privata, istituite con provvedimenti formali pubblici o con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti.
Aree di reperimento terrestri e marine	Indicate dalle leggi n. 394/1991 e 979/1982, che costituiscono aree la cui conservazione attraverso l'istituzione di aree protette è considerata prioritaria.

La Basilicata è costituita per il 20% da parchi e riserve naturali.

Parchi Nazionali	<ul style="list-style-type: none">- Parco Nazionale del Pollino;- Parco Nazionale dell'Appennino Lucano – Val D'Agri – Lagonegrese.
Parchi Regionali	<ul style="list-style-type: none">- Parco archeologico, storico naturale delle Chiese Rupestri del Materano;- Parco di Gallipoli Cognato e delle Piccole Dolomiti Lucane;- Parco Naturale Regionale del Vulture.
Riserve Statali	<ul style="list-style-type: none">- Riserva naturale Agromonte Spacciaboschi;- Riserva naturale Coste Castello;- Riserva naturale Grotticelle;- Riserva naturale I Pisconi;- Riserva naturale Marinella Stornara;- Riserva naturale Metaponto;- Riserva naturale Monte Crocchia;- Riserva naturale Rubbio.
Riserve Regionali	<ul style="list-style-type: none">- Riserva regionale Lago Piccolo di Monticchio;- Riserva regionale Abetina di Laurenzana;- Riserva regionale San Giuliano;- Riserva naturale orientata Bosco Pantano di Policoro;- Riserve naturale speciale dei Calanchi di Montalbano Jonico;- Riserva regionale Lago Laudemio;- Riserva regionale Lago Pantano di Pignola.

L'inquadramento rispetto alle aree protette è riportato nell'immagine di seguito.

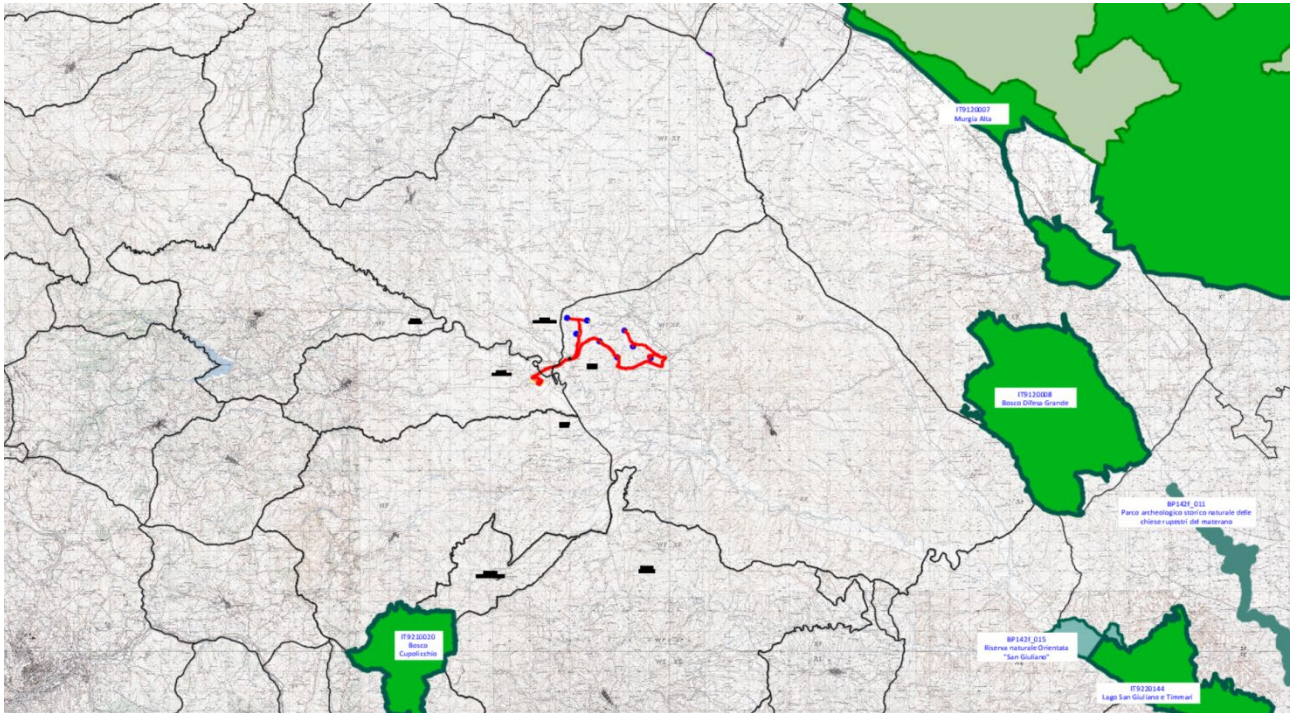


Figura 22- Inquadramento rispetto alle aree protette (Rif. EO.IRS01.PD.A.17.5.a.2)

Come si può constatare dall'immagine le aree protette più vicine alle opere di progetto sono ubicate ad almeno 15 km di distanza, dunque, l'impatto che le stesse possano arrecare su tali aree protette può ritenersi nullo.

5.2.1.2 Rete Natura 2000

La Rete Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio europeo, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

La Rete Natura 2000 è costituita da:

Siti di Interesse Comunitario (SIC)	Identificati dagli Stati membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat (Direttiva del Consiglio 92/43/CEE).
Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS)	Istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

In Basilicata sono stati individuati (Fonte: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare):

- 61 zone SIC/ZSC aggiornate a dicembre 2022;
- 23 zone ZPS aggiornate a dicembre 2022.

Tabella 4 - Elenco delle SIC/ZSC della Basilicata (Fonte: Ministero dell'Ambiente)

Regione	Codice	Denominazione
Basilicata	IT9210005	Abetina di Laurenzana
Basilicata	IT9210010	Abetina di Ruoti
Basilicata	IT9210015	Acquafredda di Maratea
Basilicata	IT9210020	Bosco Cupolicchio
Basilicata	IT9210025	Bosco della Farneta
Basilicata	IT9210035	Bosco di Rifreddo
Basilicata	IT9210040	Bosco Magnano
Basilicata	IT9210045	Bosco Mangarrone (Rivello)
Basilicata	IT9210070	Bosco Vaccarizzo
Basilicata	IT9210075	Lago Duglia, Casino Toscano e Piana di S.Francesco
Basilicata	IT9210105	Dolomiti di Pietrapertosa
Basilicata	IT9210110	Faggeta di Moliterno
Basilicata	IT9210115	Faggeta di Monte Pierfaone
Basilicata	IT9210120	La Falconara
Basilicata	IT9210125	Timpa dell'Orso-Serra del Prete
Basilicata	IT9210130	Bosco di Chiaromonte-Piano Iannace
Basilicata	IT9210135	Piano delle Mandre
Basilicata	IT9210140	Grotticelle di Monticchio
Basilicata	IT9210141	Lago La Rotonda
Basilicata	IT9210142	Lago Pantano di Pignola
Basilicata	IT9210143	Lago Pertusillo
Basilicata	IT9210145	Madonna del Pollino Località Vacuarro
Basilicata	IT9210146	Pozze di Serra Scorzillo
Basilicata	IT9210150	Monte Coccovello - Monte Crivo - Monte Crive
Basilicata	IT9210155	Marina di Castrocuoco
Basilicata	IT9210160	Isola di S. Ianni e Costa Prospiciente
Basilicata	IT9210165	Monte Alpi - Malboschetto di Latronico
Basilicata	IT9210170	Monte Caldarosa

Basilicata	IT9210175	Valle Nera-Serra di Lagoforano
Basilicata	IT9210180	Monte della Madonna di Viggiano
Basilicata	IT9210185	Monte La Spina, Monte Zaccana
Basilicata	IT9210190	Monte Paratiello
Basilicata	IT9210195	Monte Raparo
Basilicata	IT9210200	Monte Sirino
Basilicata	IT9210201	Lago del Rendina
Basilicata	IT9210205	Monte Volturino
Basilicata	IT9210210	Monte Vulture
Basilicata	IT9210215	Monte Li Foi
Basilicata	IT9210220	Murge di S. Oronzio
Basilicata	IT9210240	Serra di Calvello
Basilicata	IT9210245	Serra di Crispo, Grande Porta del Pollino e Pietra Castello
Basilicata	IT9210250	Timpa delle Murge
Basilicata	IT9210265	Valle del Noce
Basilicata	IT9210266	Valle del Tuorno - Bosco Luceto
Basilicata	IT9210280	Gole del Platano
Basilicata	IT9210285	Fiume Melandro
Basilicata	IT9210290	Vallone delle Ripe, Torrente Malta e Monte Giano
Basilicata	IT9220030	Bosco di Montepiano
Basilicata	IT9220055	Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni
Basilicata	IT9220080	Costa Ionica Foce Agri
Basilicata	IT9220085	Costa Ionica Foce Basento
Basilicata	IT9220090	Costa Ionica Foce Bradano
Basilicata	IT9220095	Costa Ionica Foce Cavone
Basilicata	IT9220130	Foresta Gallipoli - Cognato
Basilicata	IT9220135	Gravine di Matera
Basilicata	IT9220144	Lago S. Giuliano e Timmari
Basilicata	IT9220255	Valle Basento - Ferrandina Scalo
Basilicata	IT9220260	Valle Basento Grassano Scalo - Grottole
Basilicata	IT9220270	Monte di Mella - Torrente Misegna
Basilicata	IT9220300	Mare della Magna Grecia
Basilicata	IT9220310	Fosso La Noce

-
- Nello specifico le zone SIC-ZSC più vicine all'area di impianto sono le "IT9210020 Bosco Cupolicchio" distante circa 13 km e "IT9220260 Valle Basento Grassano Scalo" distanti entrambe circa 17 km. Date le notevoli distanze dalle stesse, non si rilevano criticità o eventuali impatti negativi dell'impianto proposto sulle aree tutelate.
-

Tabella 5 - Elenco delle ZPS della Basilicata (Fonte: Ministero dell'Ambiente)

Regione	Codice	Denominazione
Basilicata	IT9210020	Bosco Cupolicchio
Basilicata	IT9210105	Dolomiti di Pietrapertosa
Basilicata	IT9210142	Lago Pantano di Pignola
Basilicata	IT9210150	Monte Coccovello - Monte Crivo - Monte Crive
Basilicata	IT9210190	Monte Paratiello
Basilicata	IT9210201	Lago del Rendina
Basilicata	IT9210210	Monte Vulture
Basilicata	IT9210266	Valle del Tuorno - Bosco Luceto
Basilicata	IT9210270	Appennino Lucano, Monte Volturino
Basilicata	IT9210271	Appennino Lucano, Valle Agri, Monte Sirino, Monte Raparo
Basilicata	IT9210275	Massiccio del Monte Pollino e Monte Alpi
Basilicata	IT9210280	Gole del Platano
Basilicata	IT9210285	Fiume Melandro
Basilicata	IT9210290	Vallone delle Ripe, Torrente Malta e Monte Giano
Basilicata	IT9220055	Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni
Basilicata	IT9220130	Foresta Gallipoli - Cognato
Basilicata	IT9220135	Gravine di Matera
Basilicata	IT9220144	Lago S. Giuliano e Timmari
Basilicata	IT9220255	Valle Basento - Ferrandina Scalo
Basilicata	IT9220260	Valle Basento Grassano Scalo - Grottole
Basilicata	IT9220270	Monte di Mella - Torrente Misegna
Basilicata	IT9220300	Mare della Magna Grecia
Basilicata	IT9220310	Fosso La Noce

-
-
- Le zone ZPS più vicine all'area di impianto sono le "IT9210020 Bosco Cupolicchio" distante circa 13 km e "IT9220260 Valle Basento Grassano Scalo" distanti entrambe circa 17 km. Data la notevole distanza rilevata si può affermare che l'impianto in progetto non crei impatti negativi sull'area tutelata.

5.2.1.3 Important Bird and Biodiversity Areas (IBA)

Le "Important Bird and Biodiversity Areas" (IBA), fanno parte di un programma sviluppato da BirdLife International. Le IBA sono aree considerate habitat importante per la conservazione delle specie di uccelli selvatici. Al 2019, sono presenti in tutto il mondo circa 13.600 IBA, diffuse in quasi tutti i paesi, di cui 172 in Italia. Un sito, per essere classificato come IBA, deve soddisfare uno dei seguenti criteri:

- A1. Specie globalmente minacciate – Il sito ospita regolarmente un numero significativo di individui di una specie globalmente minacciata, classificata dalla IUCN Red List come in pericolo critico, in pericolo o vulnerabile;
- A2. Specie a distribuzione ristretta – Il sito costituisce uno fra i siti selezionati per assicurare che tutte le specie ristrette di un territorio siano presenti in numero significativo in almeno un sito e preferibilmente in più di uno;
- A3. Specie ristrette al bioma – Il sito ospita regolarmente una popolazione significativa di specie la cui distribuzione è interamente o largamente limitata ad un particolare bioma
- A4. Congregazioni – Il sito presenta ulteriori specie con particolari caratteristiche.
-

Nell'area vasta in esame non si rilevano Zone IBA.

5.2.1.4 Zone umide della Convenzione di Ramsar

Le Zone Umide (Ramsar, Iran, 1971), sono state individuate a seguito della "Convenzione di Ramsar", un trattato intergovernativo che fornisce il quadro per l'azione nazionale e la cooperazione internazionale per la conservazione e l'uso razionale delle zone umide e delle loro risorse. La Convenzione è l'unico trattato internazionale sull'ambiente che si occupa di questo particolare ecosistema, e i paesi membri della Convenzione coprono tutte le regioni geografiche del pianeta. La missione della Convenzione è "la conservazione e l'utilizzo razionale di tutte le zone umide attraverso azioni locali e nazionali e la cooperazione internazionale, quale contributo al conseguimento dello sviluppo sostenibile in tutto il mondo". Le zone umide sono tra gli ambienti più produttivi al mondo. Conservano la diversità biologica e forniscono l'acqua e la produttività primaria da cui innumerevoli specie di piante e animali dipendono per la loro sopravvivenza; tali ambienti sostengono alte concentrazioni di specie di uccelli, mammiferi, rettili, anfibi, pesci e invertebrati. Le zone umide sono anche importanti depositi di materiale vegetale genetico. La Convenzione usa un'ampia definizione dei tipi di zone umide coperte nella sua missione, compresi laghi e fiumi, paludi e acquitrini, prati umidi e torbiere, oasi, estuari, delta e fondali di marea, aree marine costiere, mangrovie e barriere coralline, e siti artificiali come peschiere, risaie, bacini idrici e saline. Al centro della filosofia di Ramsar è il concetto di "uso razionale" delle zone umide, definito come "mantenimento della loro funzione ecologica, raggiunto attraverso l'attuazione di approcci ecosistemici, nel contesto di uno sviluppo sostenibile". Con il DPR 13/03/1976 n. 448 la Convenzione è diventata esecutiva.

Nell'area vasta in esame non si rilevano Zone Umide di importanza internazionale ai sensi della convenzione Ramsar.

5.2.1.5 Piano di Tutela del Patrimonio (Geositi)

La LR n. 32/2015 “Conservazione e valorizzazione del patrimonio geologico” riconosce il pubblico interesse alla tutela, gestione e valorizzazione della geo-diversità regionale e del patrimonio geologico ad essa collegato. L’art. 2, lett. b), definisce il “patrimonio geologico” della Regione come *“l’insieme dei luoghi e delle singolarità ove sono conservate importanti testimonianze della storia e dell’evoluzione geologica, geomorfologica, paleontologica, idrogeologica e pedologica del territorio regionale”*. Il patrimonio geologico è costituito anche dai “geositi”, ovvero *“qualsiasi località, area o territorio in cui possa essere definibile un interesse geologico, geomorfologico, idrogeologico, paleontologico e pedologico per la conservazione”*.

La stessa LR all’art. 8 va a definire le modalità di gestione, tutela e pianificazione del patrimonio geologico. Nello specifico, al comma 4, *“nei luoghi... è fatto divieto di:*

(...)

b) alterare il regime idrico con l’effettuazione di scavi, sbancamenti e colmamenti;

c) alterare la morfologia del terreno;

(...)”.

- Nello specifico nessuna delle opere di progetto interferisce con i geositi perimetrati dalla Regione Basilicata, essendo il più vicino a circa 18 km di distanza.
-

5.2.1.6 Aree boscate

La Regione Basilicata comprende nel suo territorio una notevole variabilità ambientale dovuta ad un insieme di elementi fisici e climatici dei quali il bosco rappresenta uno dei più caratterizzanti. Il settore forestale è disciplinato dalla LR n. 42/1998 “Norme in materia forestale”, le cui principali finalità riguardano:

- la valorizzazione del territorio, dell’ambiente e delle risorse del settore agro-silvo-pastorale e degli ecosistemi;
- la razionale gestione selvicolturale che assicuri il mantenimento ed il miglioramento degli equilibri biologici e l’espletamento ottimale delle funzioni produttive, paesaggistiche, turistiche e ricreative dei boschi;
- la prevenzione del dissesto idrogeologico;
- la tutela degli ambienti naturali di particolare interesse;
- il ripristino degli equilibri vegetali nei terreni marginali;
- la tutela del bosco e del sottobosco;
- la realizzazione di opere per il potenziamento del verde pubblico;
- l’ottimizzazione dei livelli occupazionali nel settore forestale e miglioramento delle condizioni economiche e sociali delle popolazioni presenti sul territorio montano e delle altre interessate.

Secondo quanto riportato dalle “Linee programmatiche del settore forestale per il decennio 2013-2022”, *“la gestione forestale deve avere come obiettivi principali la conservazione di paesaggi e foreste secondo le*

tradizioni locali e idonee modalità di gestione definite mediante la predisposizione di Piani di Assestamento Forestale”.

Di seguito si riporta l'inquadramento rispetto alle aree boscate fornite dal RDSI Basilicata ed aggiornate al 2020.

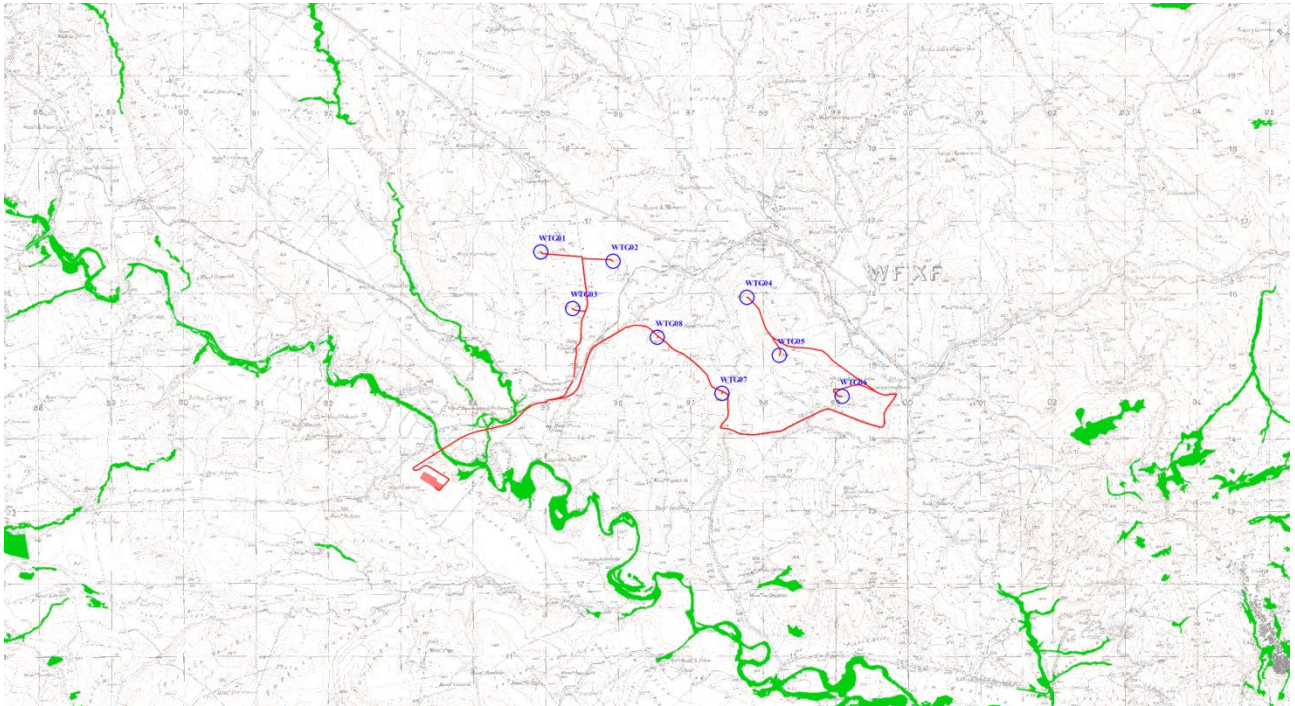


Figura 23 - Inquadramento rispetto alle aree boscate (Rif. EO.IRS01.PD.A.17.5.a.4)

Come si può constatare dall'immagine proposta, nessuno degli aerogeneratori ricade all'interno della perimetrazione relativa alle aree boscate. Solo un tratto del cavidotto attraversa, su strade esistenti, fasce di bosco ripario. Il cavidotto sarà realizzato in modalità interrata ad una profondità di almeno 1,20 m dal piano campagna, non potrà in alcun modo impattare sulle fasce boscate presenti nelle circostanze. Lungo gli attraversamenti sulle fasce fluviali il cavidotto sarà realizzato in modalità staffata alle travi da ponte presenti, senza interferire in alcun modo con le aree di bosco ripario, come sarà meglio specificato nei paragrafi dedicati del presente studio.

5.2.1.7 Il Codice dei Beni Culturali D. Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004

Il D. Lgs. n. 42/2004 “Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio”, modificato e integrato dal D. Lgs. n. 156/2006 e dal D. Lgs. n. 62/2008 (per la parte concernente i beni culturali) e dal D. Lgs. n. 157/2006 e dal D. Lgs. n. 63/2008 (per quanto concerne il paesaggio), rappresenta il codice unico dei beni culturali e del paesaggio. Il D. Lgs. n. 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 e artistico, quali:

- Legge n. 1089/1939 “Tutela delle cose d’interesse artistico o storico”;
- Legge n. 1497/1939 “Protezione delle bellezze naturali”;
- Legge n. 431/1985 “Disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale”.

Il patrimonio culturale, prima definito, è regolamentato dal Codice nella Parte Seconda per i beni culturali e nella Parte Terza per i beni paesaggistici. L’individuazione dei beni riconosciuti dal Codice avviene mediante precise norme fissate, che prevedono le modalità relative alla loro conservazione, tutela, fruizione, circolazione in ambito internazionale e nazionale, ai ritrovamenti e alle scoperte di beni. I beni culturali sono definiti all’interno dell’art. 10 della Parte Seconda del Codice, i beni paesaggistici sono regolamentati dagli artt. 135 e 143 della Parte Terza del Codice.

5.2.1.7.1 Art. 142, Parte Terza del D. Lgs. n. 42/2004 “Aree tutelate per legge”

La compatibilità del progetto con il D. Lgs. n. 42/2004 fa riferimento alla perimetrazione dei beni paesaggistici disponibile sul sito dell’RSDI Basilicata.

Le “aree tutelate per legge” ai sensi dell’art. 142 (Parte Terza) del D. Lgs. n. 42/2004, risultano essere :

- i territori costieri compresi in una fascia di profondità di 300 metri dalla battigia;
- i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla battigia;
- i fiumi, i torrenti e i corsi d’acqua e le relative sponde per una fascia di 150 m ciascuna;
- le montagne per la parte eccedente 1200 metri sul livello del mare;
- i parchi e le riserve regionali e nazionali;
- i territori coperti da foreste e da boschi;
- i vulcani;
- le zone di interesse archeologico;
- le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- le zone umide incluse nell’elenco previsto dal DPR n. 448/1976.

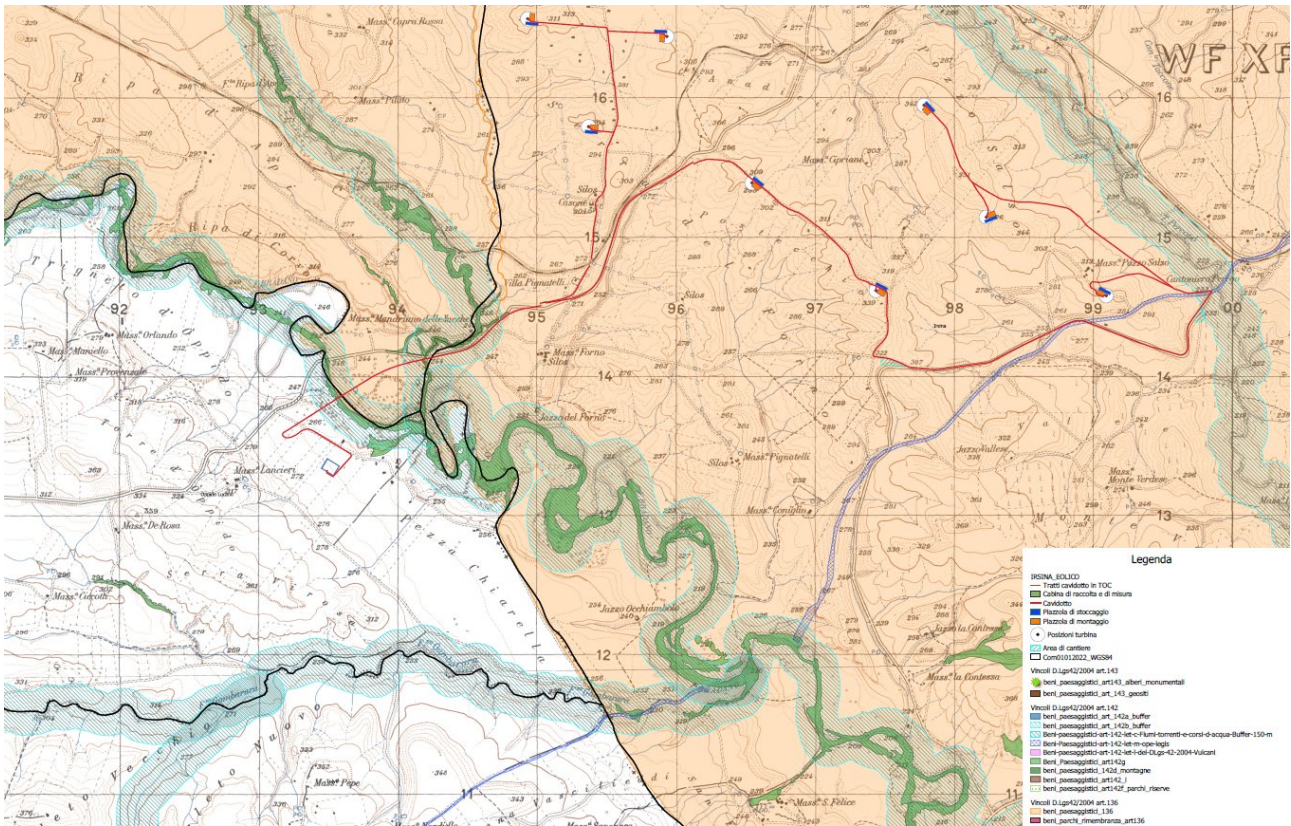


Figura 24 - Inquadramento delle opere di progetto rispetto ai beni tutelati ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. n. 42/2004

- L'inquadramento delle opere di progetto rispetto ai beni paesaggistici tutelati ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. n. 42/2004, come già specificato in premessa, ha evidenziato che:
-
- Gli aerogeneratori e gran parte del cavidotto sono ubicati in un'area tutelata ai sensi della Parte Terza, art. 136 del D. Lgs. n. 42/2004. (*Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'intero territorio comunale di Irsina (MT), tutelato con decreto del Ministero della Cultura del 7 marzo 2011*);
-

Il cavidotto in progetto, attraversa, fuori dalla sede stradale, mediante staffaggio sulla spalla del ponte, corsi d'acqua tutelati ai sensi del D.lgs. 2004 n.°42, art. 142, lett. c, come segue:

- Attraversamento del cavidotto interrato su SS96 bis, su spalla del ponte sul Fiume Bradano, tutelato ai sensi del D.lgs. 2004 n.°42, art. 142, lett. c;
- Attraversamento del cavidotto interrato su spalla del ponte del torrente La Fiumarella, tutelato ai sensi del D.lgs. 2004 n.°42, art. 142, lett. c;

In corrispondenza delle medesime fasce fluviali il cavidotto, attraversa sulla sede stradale, le aree di bosco ripario corrispondenti ai corsi d'acqua tutelati, tutelate sensi del D.lgs. 2004 n.°42, art. 142, lett. g. Nel caso specifico, essendo l'opera interrata su strada esistente non è dovuta la verifica di compatibilità paesaggistica ai sensi del **D.P.R. 13 febbraio 2017, n. 31**;

- Interferenze potenziali del tracciato del cavidotto interrato con tratti del Regio Tratturo Tolve - Gravina, tutelato ai sensi del D.lgs. 2004 n.°42, art. 142, lett. m.
-
- Occorre precisare, come già specificato in premessa, che ai sensi del D.P.R. 13 febbraio 2017, n. 31, all'art. 2, comma 1, Allegato A, a 15, fatte salve le disposizioni di tutela dei beni archeologici nonché le eventuali specifiche prescrizioni paesaggistiche relative alle aree di interesse archeologico, il cavidotto interrato, rientra in interventi ed opere esclusi dall'Autorizzazione paesaggistica.
-
-

5.2.1.7.2 Art. 10, Parte Seconda del D. Lgs. n. 42/2004

Sono "beni culturali" ai sensi dell'art. 10 (Parte seconda) del D. Lgs. n. 42/2004:

- le cose immobili e mobili appartenenti allo Stato, alle regioni, agli altri enti pubblici territoriali, nonché ad ogni altro ente ed istituto pubblico e a persone giuridiche private senza fine di lucro, ivi compresi gli enti ecclesiastici civilmente riconosciuti, che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etno-antropologico;
- le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico particolarmente importante;
- le cose immobili e mobili, a chiunque appartenenti, che rivestono un interesse particolarmente importante a causa del loro riferimento con la storia politica, militare, della letteratura, dell'arte, della scienza, della tecnica, dell'industria e della cultura in genere, ovvero quali testimonianze dell'identità e della storia delle istituzioni pubbliche, collettive e religiose;
- le cose, a chiunque appartenenti, che presentano un interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico eccezionale per l'integrità e la completezza del patrimonio culturale della Nazione;
- le cose che interessano la paleontologia, la preistoria e le primitive civiltà;
- le cose di interesse numismatico che, in rapporto all'epoca, alle tecniche e ai materiali di produzione, nonché al contesto di riferimento, abbiano carattere di rarità o di pregio;
- le ville, i parchi e i giardini che abbiano interesse artistico o storico;
- le pubbliche piazze, vie, strade e altri spazi aperti urbani di interesse artistico o storico;
- i siti minerari di interesse storico od etnoantropologico;
- le architetture rurali aventi interesse storico od etnoantropologico quali testimonianze dell'economia rurale tradizionale.

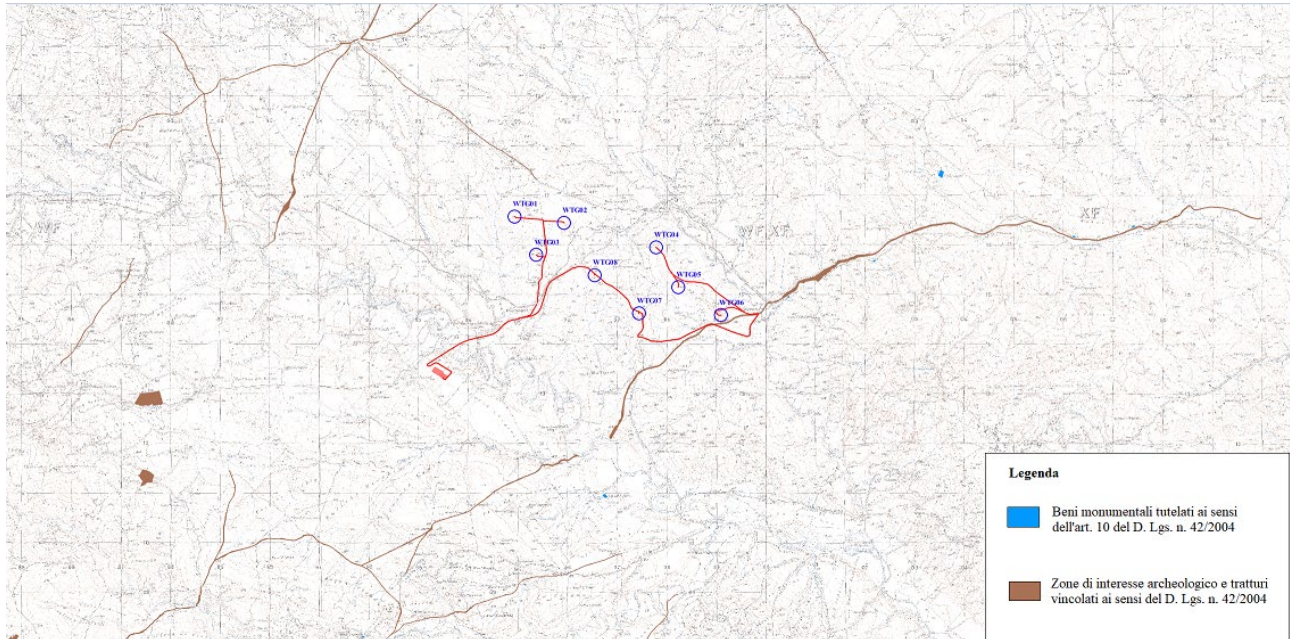


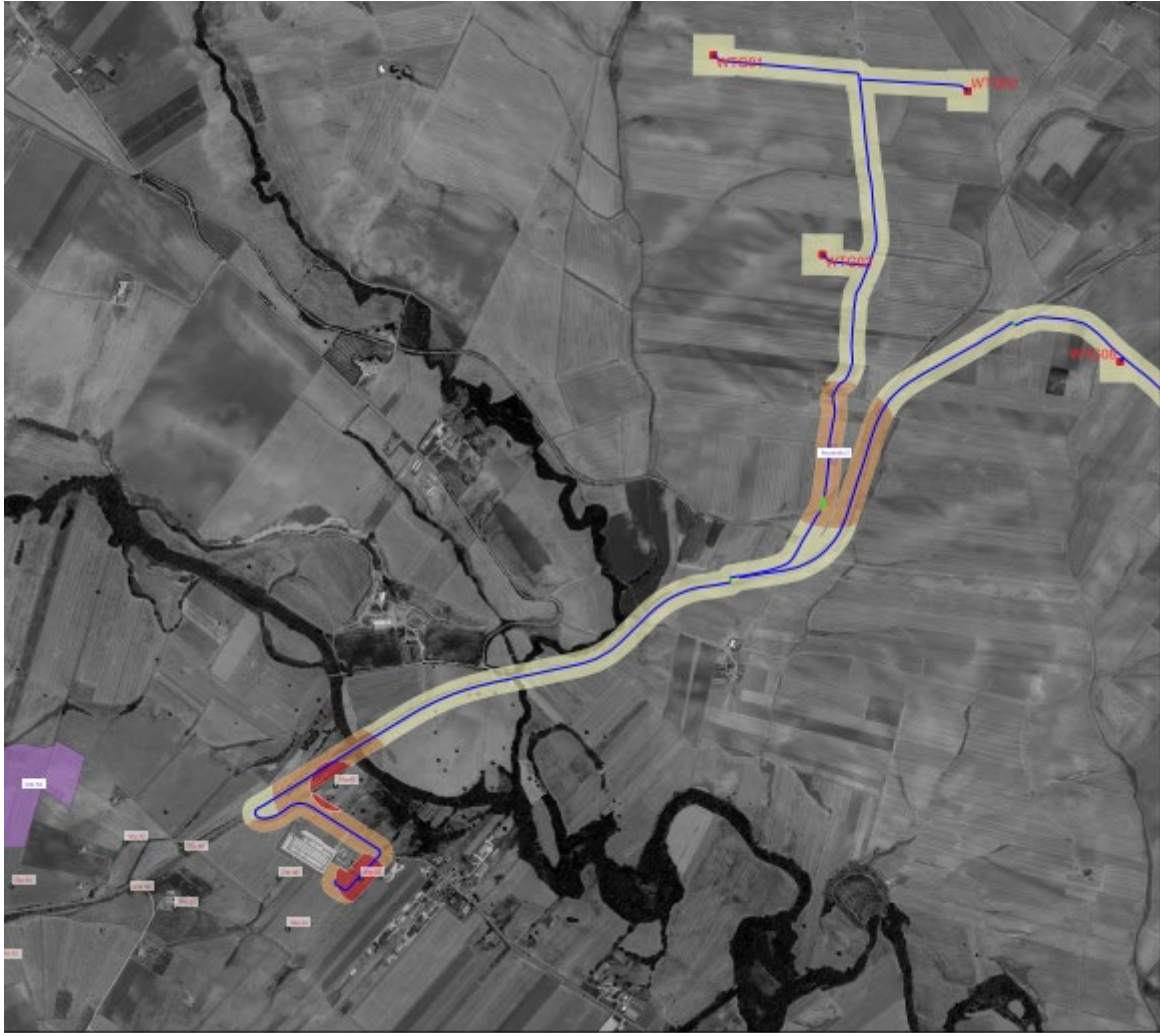
Figura 25 - Inquadramento dell'area di impianto ed opere connesse rispetto ai beni culturali

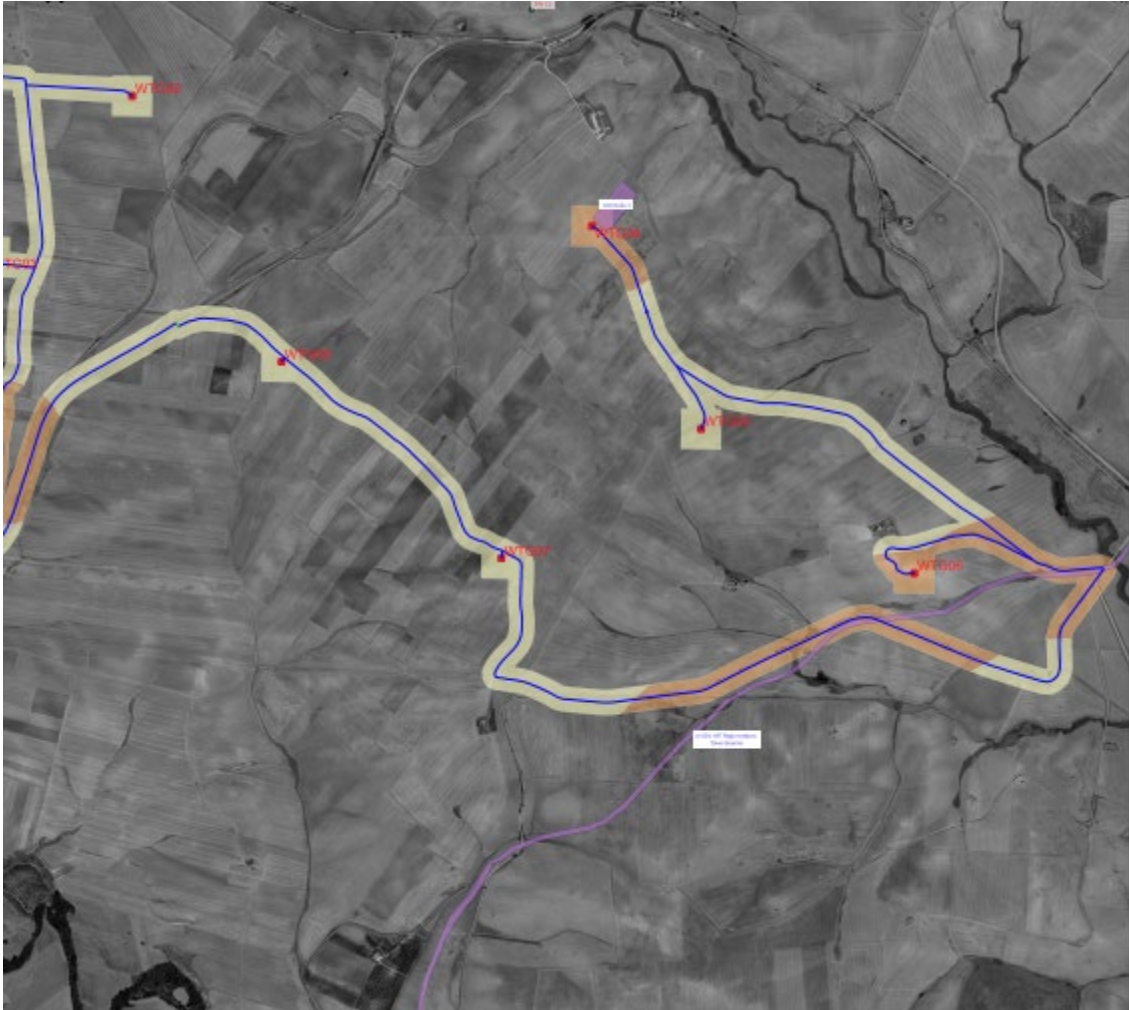
- L'immagine mostra l'inquadramento delle opere di progetto rispetto ai siti archeologici. Nel dettaglio, si evidenzia che il cavidotto interrato attraversa perpendicolarmente in due punti il tracciato del Regio Tratturo Tolve - Gravina, tutelato ai sensi del D.lgs. 2004 n.°42, art. 142, lett. m.

5.2.1.8 Interferenze dirette con beni archeologici e rischio archeologico

I dati relativi alla valutazione dell'interesse archeologico derivano dall'elaborato "Valutazione preventiva dell'interesse archeologico", allegato al progetto.

Nello studio, partendo dal presupposto che le aree d'intervento risultano connotate da un'intensa frequentazione antropica già a partire dall'età neolitica, provata dai rinvenimenti di materiale fittile e di industria litica, con continuità insediativa fino al periodo tardoantico, attraverso la persistenza sia di insediamenti di tipo residenzialeproduttivo, come fattorie e villa, che di tracciati viari antichi, si sono qualificate le aree d'intervento con i livelli di rischio archeologico basso, medio e medioalto. Nello specifico le aree di Progetto in corrispondenza del tratto di cavidotto esterno da realizzare in prossimità della SE Terna, località Pezza Chiarella, sono da classificare con il livello di **rischio medio-alto**, perché afferenti a chiari e significativi contesti archeologici (Siti 42-43). Le aree di Progetto pertinenti alla realizzazione delle WTG04 e WTG06 e dei tratti di cavidotto presso le località Serra Longo (particella 103), Vallese- Masseria Pozzo Salso e Masseria Lancieri- Pezza Chiarella (SE Terna) sono da qualificare con il livello di **rischio medio** in quanto prossime e/o direttamente interessate sia da contesti di chiara rilevanza archeologica (dati materiali e anomalie da fotointerpretazione) che dalla viabilità antica (Tratturi). **Le restanti aree** d'intervento sono da valutare con il livello di **rischio basso**, data l'assenza di chiare evidenze archeologiche e perché situate ad una distanza tale da garantire un'adeguata tutela dei contesti d'interesse.





AREE DI POTENZIALE E RISCHIO

VRD_multipolygon [3]

- rischio alto [1]
- rischio medio [1]
- rischio basso [1]
- rischio nullo [0]
- [0]

Figura 26 – Carta del rischio archeologico (Fonte Elab. EO.IRS01.PD.A.4.2.4.1)

5.2.2 Compatibilità geomorfologica-idrogeologica

5.2.2.1 Vincolo Idrogeologico

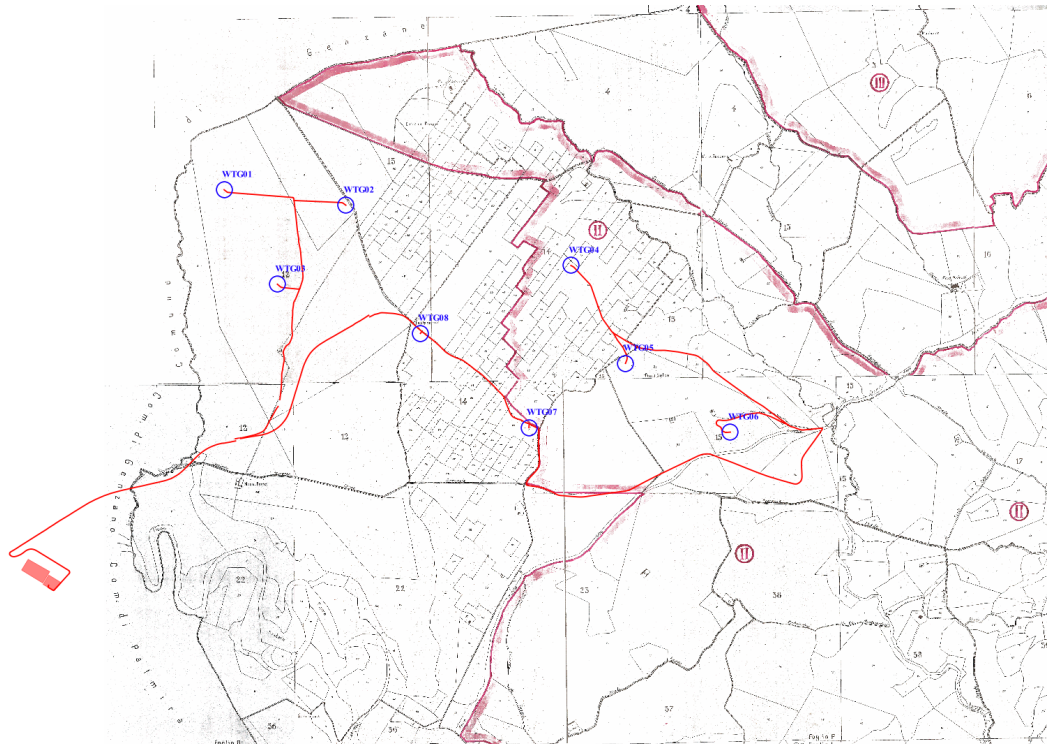


Figura 27 - Inquadramento dell'area di impianto rispetto al vincolo idrogeologico

Alcune delle opere di progetto ricadono all'interno delle aree soggette a vincolo idrogeologico (R.D.L. n. 3267 del 30 dicembre 1923), nello specifico le "WTG04-WTG05-WTG06". Per la realizzazione delle opere ricadenti nel vincolo, la società sta procedendo all'acquisizione del parere da parte dell'ente competente, ossia la Regione Basilicata – Dipartimento Politiche Agricole e Forestali, Ufficio Foreste e Tutela del Territorio.

5.2.2.2 Compatibilità delle opere di progetto con il PAI

Facendo riferimento al PAI Bradano nella sezione Piano Stralcio delle aree di versante, sono individuate le aree a rischio idrogeologico nell'area di impianto. Nel dettaglio, il rischio idrogeologico è correlato ai livelli di pericolosità registrati o stimati nelle diverse porzioni di territorio, considerando il danno arrecabile da tali eventi calamitosi. Sono contemplate, secondo il DPCM 29 settembre 1998, quattro classi di rischio:

- rischio molto elevato R4;
- rischio elevato R3;
- rischio medio R2;
- rischio moderato R1.

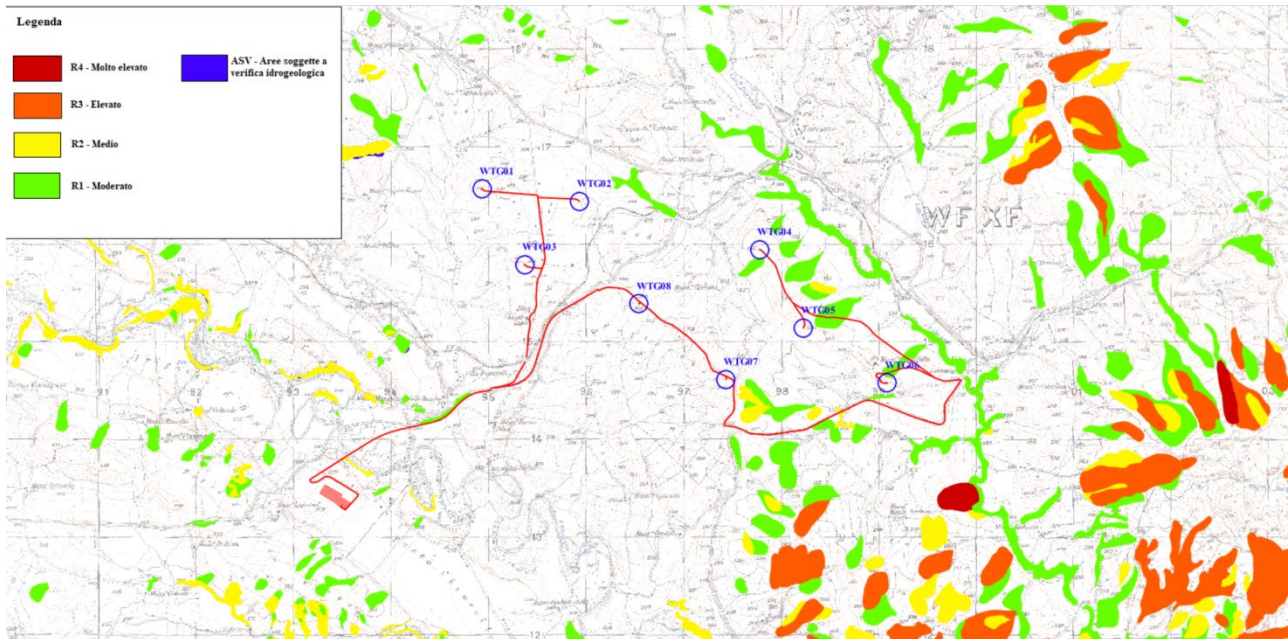


Figura 28 - Inquadramento delle opere di progetto rispetto alle aree a rischio idrogeologico secondo il PAI Bradano

Facendo riferimento allo stralcio di mappa PAI Bradano, si può constatare che nessuno degli aerogeneratori è ubicato in aree a pericolosità idrogeologica. Il cavidotto, invece, interferisce sia con le aree a rischio R2 sia con le aree a rischio R1. A tal proposito, le NTA di riferimento all'art. 22, comma 1, definiscono che: *“è consentita, previo parere dell'AdB, la realizzazione di opere di interesse pubblico interessanti le aree di versante di cui all'art. 18 (R2), riferite a servizi essenziali non altrimenti localizzabili, a condizione che non concorrano ad incrementare il carico insediativo, non aggravino le condizioni di sicurezza e non costituiscano elemento pregiudizievole all'attenuazione della pericolosità esistente”*.

Inoltre, al comma 2 del medesimo articolo definiscono che: *“la realizzazione di infrastrutture o impianti lineari o a rete quali ad esempio quelli (...) elettrici, nel caso in cui sia prevista all'interno dell'area di sedime di strade pubbliche o private, è consentita previa trasmissione all'Autorità di Bacino e agli Uffici Regionali chiamati a rilasciare pareri/autorizzazioni di competenza, di uno studio di compatibilità idrogeologica, asseverato dal progettista, che attesti che l'intervento sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio non determini in alcun modo incrementi delle condizioni di pericolosità idrogeologica né può determinare alcun pregiudizio alla realizzazione di interventi di rimozione e/o riduzione delle condizioni di pericolosità preesistenti”*.

Secondo il D. Lgs. n. 387/2003 all'art. 12 *“le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti (...) sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti”*. Inoltre, si rammenta che il cavidotto in corrispondenza di tali punti sarà realizzato in forma interrata ad una profondità di 1,20 m dal piano campagna e, laddove presenti gli attraversamenti stradali, sarà staffato alla trave da ponte esistente. Nessuna delle due modalità di posa descritte sono tali da incrementare le condizioni di pericolosità idrogeologica, pertanto, può ritenersi compatibile con il PAI (frane).

Facendo invece riferimento al Piano Stralcio delle fasce fluviali, sono definite le fasce di territorio di pertinenza dei corsi d'acqua, che si classificano in:

- fasce di territorio ad alta frequenza di inondazione, corrispondente a piene con tempi di ritorno fino a 30 anni, nelle cui parti di territorio esondano piene con tempi di ritorno fino a 30 anni, di pericolosità idraulica molto elevata;
- fasce di territorio ad alta frequenza di inondazione, corrispondente a piene con tempi di ritorno fino a 200 anni, nelle cui parti di territorio esondano piene con tempi di ritorno fino a 200 anni, di pericolosità idraulica elevata;
- fasce di territorio ad alta frequenza di inondazione, corrispondente a piene con tempi di ritorno fino a 500 anni, nelle cui parti di territorio esondano piene con tempi di ritorno fino a 500 anni, di pericolosità idraulica moderata.

Nello specifico, il progetto in esame è stato analizzato tenendo come riferimento le fasce di territorio nelle quali esondano piene con tempo di ritorno 200 anni, dovendo effettuare la compatibilità idraulica riportata nell'elaborato EO.IRS01.PD.A.3.

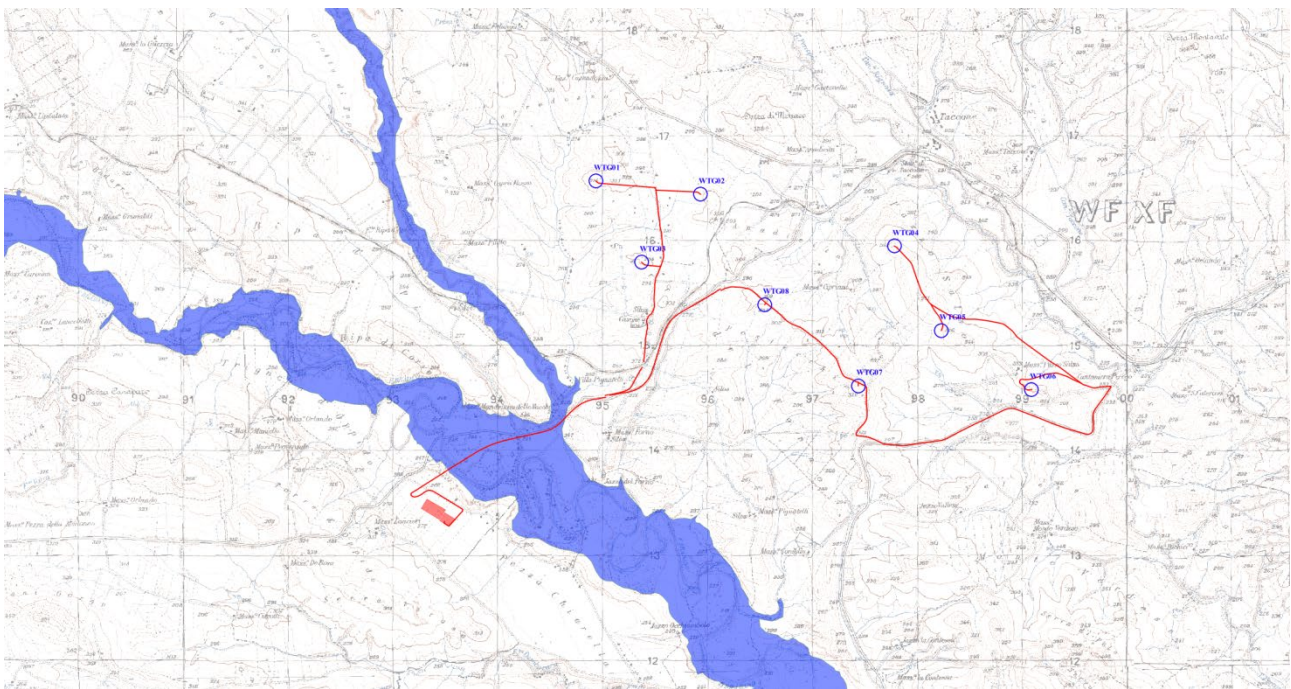


Figura 29 – Inquadramento delle opere di progetto rispetto alle aree inondabili con riferimento ad una piena con T_r pari a 200 anni

Da come si può evincere dall' immagine, nessuno degli aerogeneratori ricade in aree a pericolosità idraulica. Il cavidotto, invece, attraversa per un tratto l'area del fiume Bradano perimetrata come "fascia di esondazione con riferimento ad un periodo di ritorno pari a 200 anni".

In riferimento all'art. 10 delle NTA del PAI dal titolo "Realizzazione di opere di interesse pubblico interessanti le fasce fluviali" è definito, al comma 1 che "è consentita, previo parere dell'AdB, la realizzazione di opere di interesse pubblico interessanti gli alvei fluviali e le fasce di pertinenza fluviale riferite a servizi essenziali non altrimenti localizzabili, a condizione che non concorrano ad incrementare il carico insediativo, non aggravino la funzionalità idraulica dell'area, non determinino impatti significativi sull'evoluzione morfologica del corso d'acqua né sulle caratteristiche di particolare rilevanza ambientale dell'ecosistema fluviale." Al comma 2 è definito che "la realizzazione di infrastrutture o impianti lineari o a rete quali ad esempio quelli idrici,



RELAZIONE PAESAGGISTICA

CODICE	EO.IRS01.PD.A17.4
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	04/2023
PAGINA	66 di 125

fognari, del gas, elettrici, tecnologici, nel caso in cui sia prevista all'interno dell'area di sedime di strade pubbliche o private, è consentita previa trasmissione dell'Autorità di Bacino e agli uffici regionali chiamati a rilasciare pareri/autorizzazioni di competenza, di uno studio idrologico idraulico, asseverato dal progettista, che attesti che l'intervento sia nella fase di cantiere sia nella fase di esercizio non determina in alcun modo incrementi delle condizioni di pericolosità idrogeologica né può determinare alcun pregiudizio alla realizzazione di interventi di rimozione e/o riduzione delle condizioni di pericolosità preesistenti."

Sulla base di quanto sopracitato, secondo il D. Lgs. n. 387/2003 all'art. 12 "le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti". Dunque, sono applicabili le norme relative all'art. 10 delle NTA del PAI.

6 VERIFICA DELLA COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA DELL'IMPIANTO EOLICO IN PROGETTO

6.1 INTRODUZIONE

La progettazione dell'impianto eolico proposta muove dalla consapevolezza che l'introduzione di nuovi segni all'interno di un quadro paesaggistico consolidato possa generare inevitabili mutamenti nella percezione sensoriale ma anche sul complesso di valori culturali – testimoniali associati ai luoghi in cui andrà ad inserirsi.

Pertanto, partendo da uno studio attento dei luoghi e dalle istanze che ne hanno generato nella storia i mutamenti, si è pervenuti al riconoscimento della specificità dei caratteri del paesaggio come risultato delle dinamiche e dalle stratificazioni analizzate.

Il risultato dell'analisi ha consentito di decifrare le impronte della sensibilità del paesaggio intesa come capacità di sostenere l'impatto dell'intervento proposto mantenendo un basso grado di alterazione dei suoi caratteri strutturanti.

La ricerca progettuale pertanto ha mirato, in ciascuna delle sue fasi, a stabilire un confronto con l'esistente, ponendosi come obiettivo finale la qualità degli interventi e il minimo impatto, nel tentativo di innescare conciliare l'inevitabile istanza di riconversione energetica rinnovabile con le migliori condizioni di compatibilità con un tessuto territoriale complesso e stratificato come quello italiano, ricco di valori storici e antropologici, emergenze naturalistiche, sistemi di aree protette.

Partendo da uno studio puntuale sul contesto paesaggistico dell'area, che ha approfondito i potenziali impatti sulle componenti del paesaggio, il progetto ha ricercato soluzioni miranti ad una bassa interferenza con gli ecosistemi prevalenti del sito, e con elementi sensibili del patrimonio storico architettonico, in particolare si sono analizzate soluzioni alternative di progetto mediante il confronto di layout alternativi, valutandone anche l'opzione zero.

Nei paragrafi seguenti si riporta una sintesi dell'inquadramento paesaggistico dell'area di progetto e si ripropone la descrizione delle aree considerate per l'analisi percettiva: **area vasta, area d'impatto potenziale, area di dettaglio**. Questo permetterà di stabilire la compatibilità dell'impianto eolico alle scale differenti considerate, rispetto ai caratteri strutturali e percettivi del paesaggio.

6.1.1 Area Vasta –Valutazione dell' Impatto Potenziale: Bacino visivo come definito dal dm 10 SETTEMBRE 2010 - ALL. 4 - 3.1 – b

Nella prima parte dello studio paesaggistico si sono valutate le componenti naturali, antropico –culturali e percettive del paesaggio su grande scala, così come individuate dal Codice dei Beni Culturali, D. Lgs. n. 42/2004. L'area corrisponde alla porzione di territorio in cui l'impianto eolico diventa un elemento visivo del paesaggio. A questa scala il progetto viene analizzato in relazione al contesto territoriale, valutando le intervisibilità tra parchi eolici, la distanza, la visibilità e la presenza di siti e monumenti naturali protetti, di siti storici di interesse nazionale ed internazionale ma anche di luoghi culturali, luoghi naturali e luoghi simbolici non protetti.

L'area descritta è altresì individuata come **area d'impatto potenziale** ai sensi del Dm 10/09/ 2010, All.4, 3.1 e corrisponde ad una **superficie circolare dal raggio di 10 chilometri, all'interno della quale si prevedono i maggiori impatti percettivi dell'impianto eolico sul paesaggio e sugli elementi del patrimonio culturale, pertanto è l'area in cui a, a norma di legge, si concentrano le analisi.**

Questo tipo di analisi costituirà una base di studio per poter esprimere un giudizio di valutazione, il più possibile oggettivo, sugli impatti della nuova opera sul contesto paesaggistico.

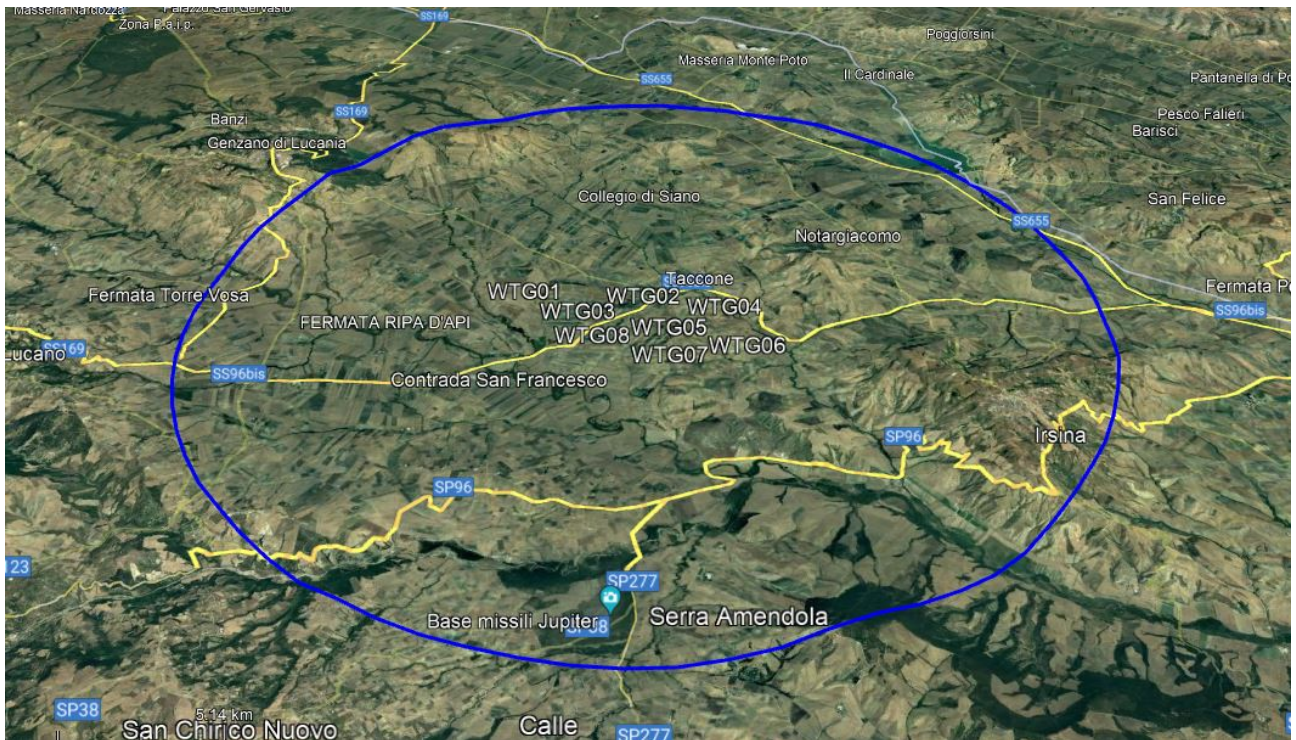


Figura 30 - Inquadramento dell'impianto in Area d'impatto potenziale su ortofoto google Earth

6.1.2 Area di dettaglio

Corrisponde all'area occupata dall'impianto di progetto e dalle opere annesse, destinata alla sistemazione definitiva dell'impianto, che sarà analizzata in stretta relazione al suo contesto di riferimento ed alle **eventuali interferenze dirette con beni paesaggistici tutelati**. A questa scala saranno valutate le opere di ripristino ambientale e le misure di mitigazione e compensazione dei maggiori impatti.



Figura 31 – Nell’immagine si inquadrano le turbine di progetto nell’area di dettaglio: a questa scala andranno verificate le interferenze dirette dell’impianto con i beni patrimoniali tutelati ai sensi del D.lgs 42/2004

Concretamente, tali aree di studio si intersecano, i temi studiati sono in parte gli stessi ma via via più dettagliati, a mano a mano che l’area di studio si riduce.

Impostate le aree di studio sono stati identificati i seguenti strumenti d’indagine:

- la struttura del territorio nelle sue componenti naturalistiche e antropiche;
- l’evoluzione storica del territorio e rilevazione delle trasformazioni più significative dei luoghi;
- l’analisi dell’intervisibilità e l’accertamento, su apposita cartografia, dell’influenza visiva dell’impianto nei punti “critici” del territorio;
- le simulazioni fotografiche, foto inserimenti e immagini virtuali dell’impatto visivo prodotto dall’impianto.

Le componenti più significative oggetto di valutazione hanno riguardato:

- il patrimonio culturale (i beni di interesse artistico, storico, archeologico e le aree di interesse paesaggistico così come enunciati all’art. 2 del D. Lgs. n. 42/2004 Codice dei beni culturali e del paesaggio).
- il valore storico e ambientale dei luoghi (dinamiche sociali, economiche e ambientali che hanno definito l’identità culturale);
- la frequentazione e la riconoscibilità del paesaggio rappresentata dal traffico antropico nei luoghi di interesse culturale, naturalistico, nei punti panoramici e scenici, o nelle località turistiche.

6.2 VALUTAZIONE DELL'IMPATTO VISIVO DELL'IMPIANTO: ANALISI DELL'INTERVISIBILITÀ E ANALISI IMPATTI CUMULATIVI

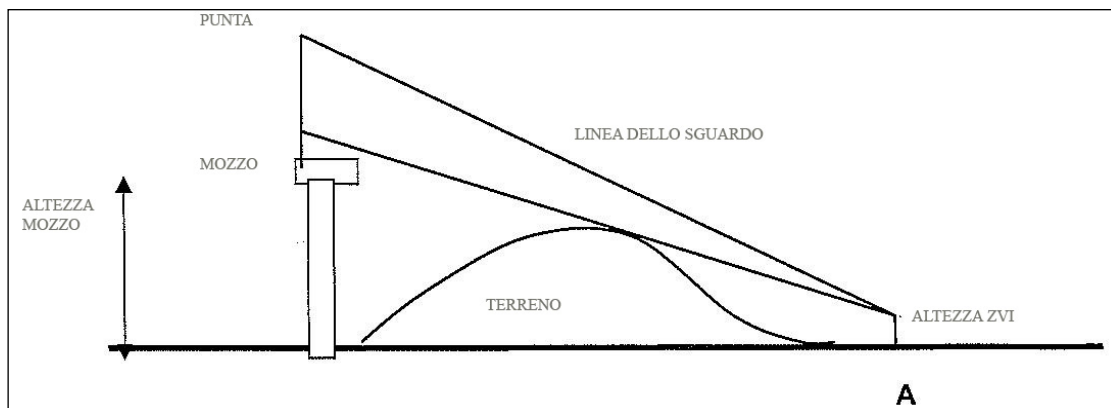
6.2.1 Metodologia di studio

L'analisi dell'impatto paesaggistico, così come indicato nelle "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" - DM 10 settembre 2010, allegato 4 / 3.1., è stata effettuata dagli osservatori sensibili, quali centri abitati con maggiore dimensione demografica e i beni culturali e paesaggistici riconosciuti come tali dal D.Lgs 42/2004, ricadenti all'interno di un **buffer di distanza pari a 50 volte l'altezza dell'aerogeneratore di taglia maggiore**.

Circoscritto al buffer si è contestualmente individuato un "**bacino di massima visibilità**" delimitato, ove possibile, dalle strade principali, classificate extraurbane per funzionalità ed intensità di traffico, ricadenti in aree di maggiore visibilità; il bacino di visibilità è stato individuato sulla mappa dell'intervisibilità, elaborata dal software WindPRO sulla base di un modello tridimensionale del terreno, che consente di evidenziare il livello di visibilità dell'impianto in relazione alla conformazione morfologica dell'area ed alla distanza del punto di osservazione.

Gli osservatori, ed in particolare le strade, sono stati infine scelti anche in funzione del parametro di "**frequentazione**", dipendente dal flusso di persone che quotidianamente, attraversando i luoghi, fruiranno visivamente della nuova struttura, ed al numero di persone che abitandoli, percepiranno l'impianto di progetto da osservatori fissi, ovvero luoghi di vita quotidiana.

Il "**Digital Terrain Model**" impiegato è costituito da una griglia regolare e relative altezze, in coordinate x,y,z. Il software **WindPRO** verifica se la linea dello sguardo dell'osservatore è interrotta dal modello tridimensionale del terreno.



La linea dello sguardo passa attraverso due punti, il primo corrispondente all'osservatore (in fig. punto A), il secondo ricadente sulla navicella della turbina.

Questo metodo mostra quanti aerogeneratori, e in che modo, sono visibili da un punto di osservazione X.

Il solo **centro abitato teoricamente** interessato da problematiche di intervisibilità, perché compreso entro l'area circolare dal raggio di 10 chilometri, individuata ai sensi del D.M. 10/09/2011, è **Irsina**

6.2.2 Scelta dei recettori sensibili per l'intervisibilità dell'impianto

L'analisi dell'impatto paesaggistico, così come indicato nelle "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" - DM 10 settembre 2010, allegato 4 / 3.1., è stata effettuata dagli osservatori sensibili, quali centri abitati con maggiore dimensione demografica e i beni culturali e paesaggistici riconosciuti come tali dal D.Lgs 42/2004, ricadenti all'interno di un **Area Impatto Potenziale** di raggio pari a 50 volte l'altezza dell'aerogeneratore di taglia maggiore.

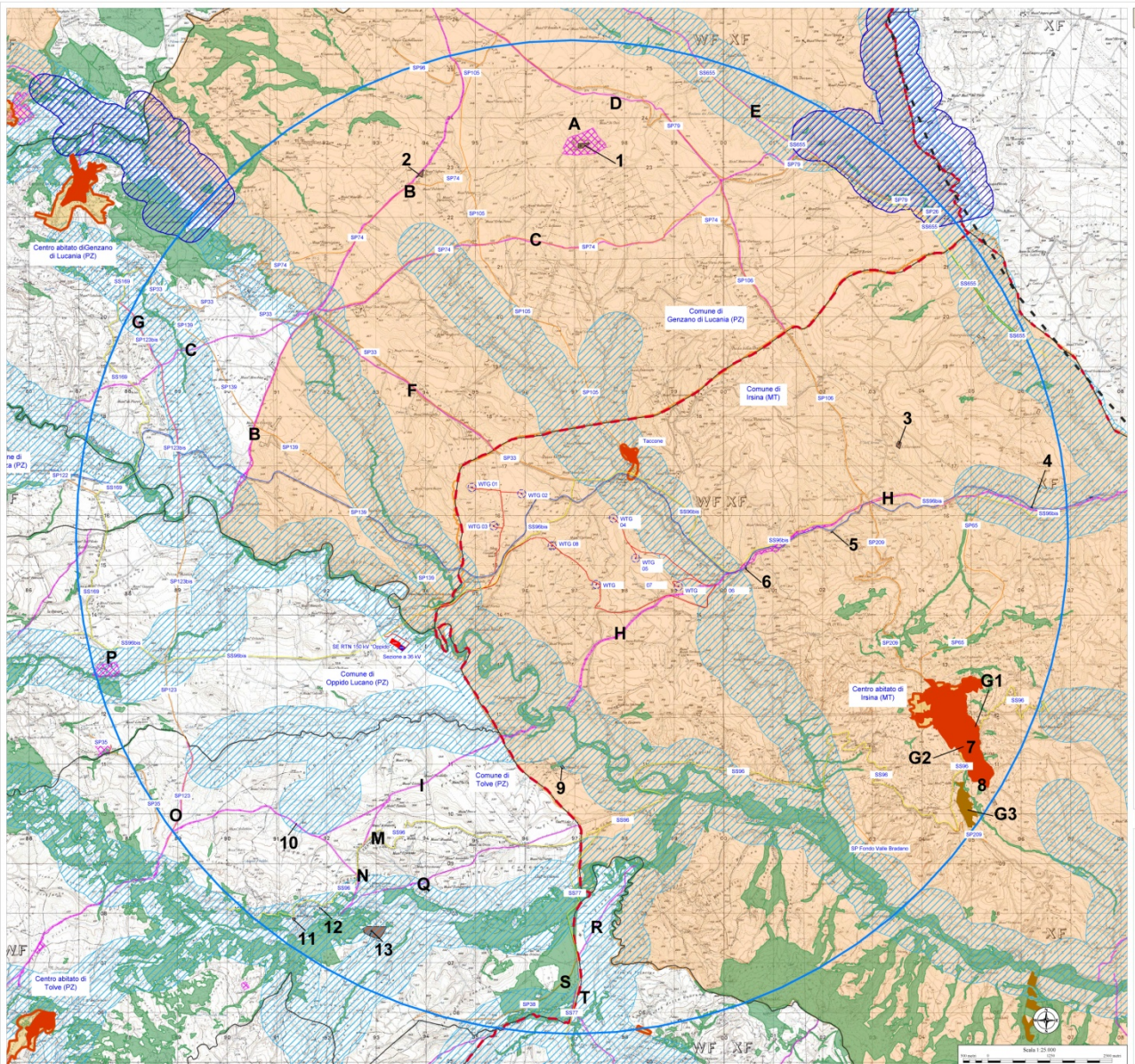


Figura 32 –L'immagine mostra la MAPPA DEI BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI TUTELATI allegata al progetto

LEGENDA

Beni monumentali art.10 D.lgs 42/2004

1. Antico Castello di Monteseo.
2. Masseria Verderosa (ex Cafiero).
3. Fabbricato e chiesa in loc. San Giovanni.
4. "Ex Casa Cantoniera".
5. "Ex Casa Cantoniera".
6. "Ex Casa Cantoniera".
7. "Castello Nugent".
8. "Ex Convento S. Francesco d'Assisi con annessa chiesa".
9. "Masseria di San Felice".
10. Stazione di Posta.
11. "Masseria Moles già Mancuso".
12. Masseria Lichinchi - Caporale.
13. "Masseria Moles" (Ex Masseria Cilento).

Aree di interesse archeologico

art.142 lett. m) D.Lgs. 42/2004

- A. Area archeologica di Monteseo.
- B. Regio Tratturello Palmira - Monteseo - Canosa.
- C. Tratturo Comunale Acerenza - Corato.
- D. Tratturo Comunale Palazzo - Irsina.
- E. Tratturo Comunale Spinazzola - Irsina.
- F. Tratturo Comunale di Irsina.
- G. Regio Tratturello Genzano - Tolve.
- H. Regio Tratturo Tolve - Gravina.
- I. Tratturo da Tolve e Gravina.
- M. Tratturo dalla Manna a Capata.
- N. Tratturo al Vriccio.
- O. Tratturo da Tolve a Genzano.
- P. S.Anastasia Tirolo.
- Q. Tratturo da Tolve ad Irsina.
- R. Tratturo Comunale di Montepiano.
- S. Tratturo Comunale di Montepiano.
- T. Tratturo Comunale La Mattina a Montepiano.

Articolo 143 Codice dei beni culturali e del paesaggio - geositi **D.lgs 42/2004**

- G.1 I bottini e la fontana di contrada Fontana.
- G.2 Depositi pleistocenici regressivi e post regressivi di Irsina.
- G.3 Pozzi e fontane di contrada la Pescara e Festole.

Figura 33 - Legenda MAPPA DEI BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI TUTELATI

Il bacino di visibilità è stato individuato sulla mappa dell'intervisibilità, elaborata dal software **WindPRO** sulla base di un modello tridimensionale del terreno, che consente di evidenziare il livello di visibilità dell'impianto in relazione alla conformazione morfologica dell'area rispetto al punto di osservazione..

Gli osservatori, ed in particolare le strade, sono stati infine scelti anche in funzione del parametro di "**frequentazione**", dipendente dal flusso di persone che quotidianamente, attraversando i luoghi, fruiranno visivamente della nuova struttura, ed al numero di persone che abitandoli, percepiranno l'impianto di progetto da osservatori fissi, ovvero luoghi di vita quotidiana.

Dalla studio della mappa dell'intervisibilità dell'impianto in progetto, e dai dati incrociati della mappa dell'intervisibilità con i sopralluoghi, gli **osservatori** potenzialmente interessati dalla visibilità del parco eolico sono i seguenti:

- **F.1 Genzano di Lucania (PZ)**, antico castello di Monteserico (cod.BCM_113i/BCM_113d) - Monteserico (cod. BP142m_031);
- **F.2 Genzano di Lucania (PZ)**, Masseria Verderosa (ex Cafiero) (cod. BCM_115d) - nr.152 e 147 PZ Regio Tratturello Palmira-Monteserisco-Canosa (cod. BPT142m_203);
- **F.3 Genzano di Lucania (PZ)**, nr.152 e 147 - PZ Tratturo Comunale Acerenza-Corato (cod. BPT142m_200);
- **F.4 Genzano di Lucania (PZ)**, nr.152 e 147 PZ Regio Tratturello Palmira-Monteserisco-Canosa (cod. BPT142m_203) - nr.152 e 147 - PZ Tratturo Comunale Acerenza-Corato (cod. BPT142m_200);
- **F.5 Genzano di Lucania (PZ)**, nr.149 - PZ Tratturo Comunale di Irsina (cod. BPT142m_372) ;
- **F.6 Irsina (MT)**, nr.001 - MT Regio tratturo Tolve-Gravina (cod. BPT142m_216);
- **F.7 Irsina (MT)**, ex Casa Cantoniera (cod. BCM_498d);
- **F.8 Irsina (MT)**, fabbricato e chiesa in loc. San Giovanni (cod. BCM_132d);
- **F.9 Irsina (MT)**, antiche mura/geosito;
- **F.10 Irsina (MT)**, Castello Nugent (cod. BCM_133d) (visibilità nulla);
- **F.11 Irsina (MT)**, ex convento S.Francesco d'Assisi con annessa chiesa (cod. BCM_500d) (visibilità nulla);
- **F.12 Tolve (PZ)**, nr.218 - PZ tratturo da Tolve ad Irsina (cod. BPT142m_215);
- **F.13 Irsina (MT)**, stazione di Posta (cod. BCM_444d) (visibilità nulla) - **Tolve (PZ)**, nr.215 - PZ tratturo da Tolve a Gravina (cod. BPT142m_342);
- **F.14 Tolve (PZ)**, Masseria Moles (ex Masseria Cilento) (cod. BCM_440i/BCM_440d);
- **F.15 Tolve (PZ)**, Masseria Lichinchi - Caporale (cod. BCM_443d) (visibilità nulla);
- **F.16 Tolve (PZ)**, Masseria Moles già Mancuso (cod. BCM_439i/BCM_439d) (visibilità nulla);
- **F.17 Irsina (MT)**, Masseria di San Felice (cod. BCM_131d);

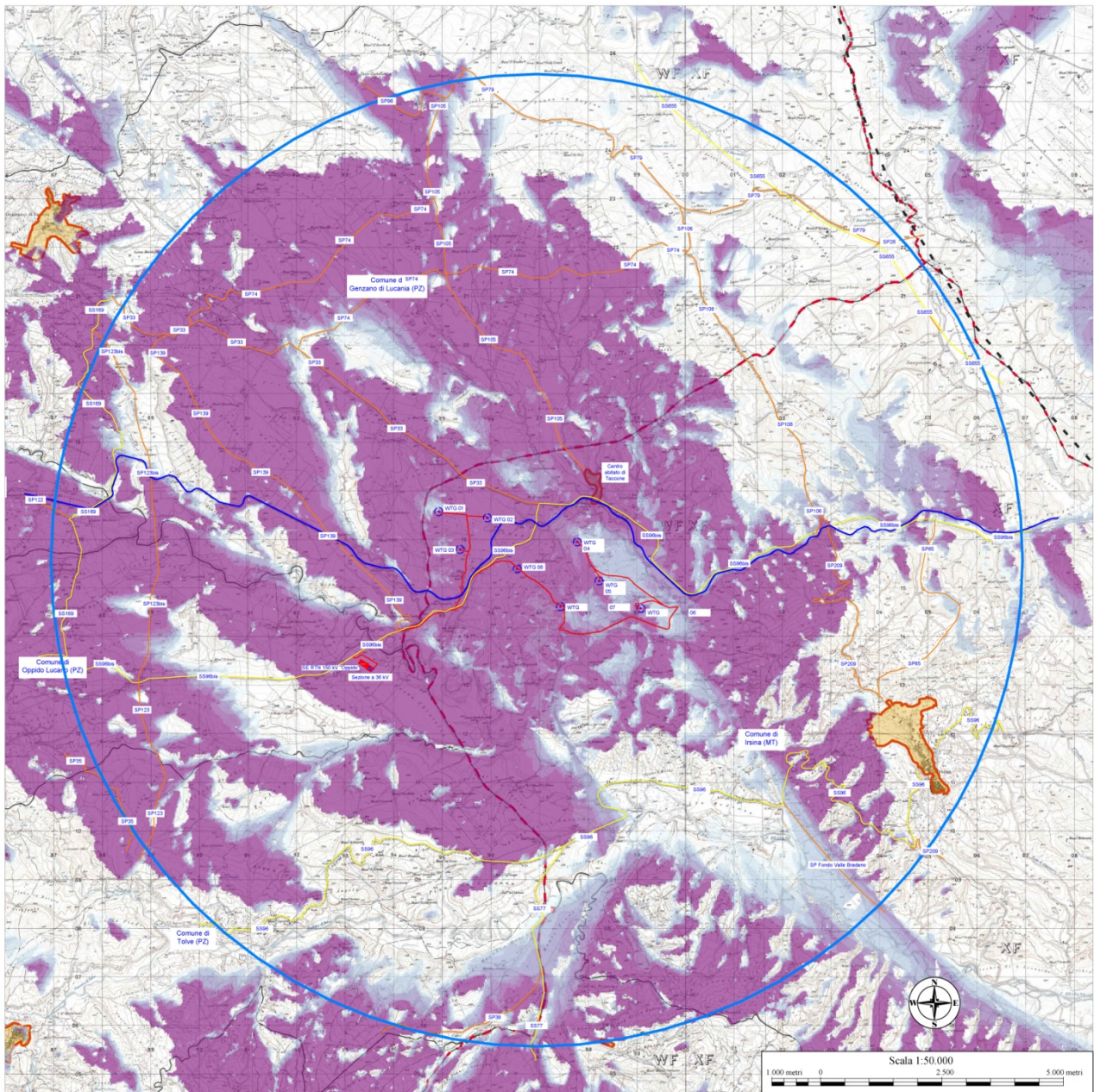
- **F.18 Irsina (MT)**, nr.001 - MT Regio tratturo Tolve-Gravina (cod. BPT142m_216) - **Tolve (PZ)**, nr.215 - PZ tratturo da Tolve a Gravina (cod. BPT142m_342);
- **F.19 Oppido Lucano (PZ)**, S. Anastasia Tirolo (cod. BP142m_085);
- **F.20 Tolve (PZ)**, nr.219-PZ tratturo Comunale di Montepiano (cod. BPT142m_375) - **Tricarico (MT)**, nr.009 - MT Tratturo Comunale di Montepiano (cod. BPT142m_374) - **Tricarico (MT)**, nr.010 tratturo Comunale La Mattina a Montepiano (cod. BPT142m_360);

6.2.3 Analisi dei campi visivi: Quadro panoramico, quadro prospettico e foto-rendering

L'analisi della visibilità, elaborata dal software può ritenersi ancora incompleta poiché essa tiene conto esclusivamente della morfologia del terreno e non intercetta barriere visive di origine naturale o antropiche, come fasce di vegetazione arborea o edifici.

I dati elaborati dal software e restituiti nella mappa dell'intervisibilità, consentono di rilevare con una buona approssimazione i recettori sensibili ricadenti in aree di alta visibilità, ma si rende necessario, verificare in situ la presenza di eventuali ostacoli visivi. Pertanto, lo studio è completato da un puntuale rilievo fotografico dagli osservatori scelti, messo a confronto con simulazioni fotorealistiche delle opere in progetto rese mediante la tecnica del foto-rendering.

L'analisi degli impatti visivi viene effettuata su foto panoramiche, proposte con un angolo di visuale più o meno ampio, al fine di valutare l'intervisibilità del parco con il contesto di riferimento. Le panoramiche sono costruite dall'accostamento di una sequenza di scatti, variabile da 1 a 3, a seconda dell'estensione dell'area d'intervento; ogni scatto riproduce un riquadro con un'ampiezza di veduta tale da poter essere classificata come "quadro prospettico" (angolo con apertura visiva inferiore a 180°). L'inquadratura corrispondente al quadro visivo ridotto alla capacità dell'osservatore, assimilabile ad un angolo di 50°, è riproducibile mediante ripresa fotografica con obiettivo 35 mm.



01. Mappa intervisibilità dell'impianto in progetto

LEGENDA

 Aerogeneratori di progetto

Numero aerogeneratori visibili

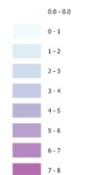


Figura 34 - Carta dell'intervisibilità dell' impianto di progetto, estratta dalla tavola TAV. EO.IRS01.PD.A.17.5.c.1.3 - MAPPE DELL' INTERVISIBILITÀ A CONFRONTO

L'immagine in alto, raffigura l'impostazione dello studio di visibilità per l'impianto di progetto, estratta dall'elaborato : EO.IRS01.PD.A.17.5.c.1.3 - MAPPE DELL' INTERVISIBILITÀ A CONFRONTO,

Il colore viola più o meno scuro indica il numero di aerogeneratori visibili calcolato dal software *WIND PRO*

Sulla mappa sono riportati i centri abitati e le strade provinciali all'interno del buffer di visibilità potenziale.

6.2.4 La lettura degli effetti cumulativi sulla visibilità

6.3 Introduzione

Nella valutazione degli impianti FER ai fini dell'autorizzazione riveste particolare importanza la valutazione degli impatti cumulativi. Per tale motivo sulla base delle valutazioni effettuate per ciascuna delle tematiche ambientali, tenuto conto anche delle interazioni tra gli stessi, deve essere effettuata la valutazione complessiva, qualitativa e quantitativa, degli impatti sull'intero contesto ambientale e della sua prevedibile evoluzione. Gli impatti, positivi/negativi, diretti/indiretti, reversibili/irreversibili, temporanei/permanenti, a breve/lungo termine, transfrontalieri, generati dalle azioni di progetto durante le fasi di cantiere e di esercizio, cumulativi rispetto ad altre opere esistenti e/o approvate, devono essere descritti mediante adeguati strumenti di rappresentazione, quali grafici, cartografie e fotomontaggi.

Secondo le Linee Guida redatte dal Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente:

“Il cumulo con gli effetti derivanti da altri progetti esistenti e/o approvati deve essere valutato tenendo conto di eventuali criticità ambientali esistenti relative all'uso delle risorse naturali e/o ad aree di particolare sensibilità ambientale suscettibili di risentire degli effetti derivanti dal progetto. Deve essere descritta nel dettaglio la metodologia utilizzata per la valutazione degli impatti”.

In assenza di una normativa regionale specifica che stabilisca una metodologia precisa per la determinazione o il calcolo di eventuali effetti di cumulo, verrà utilizzata una metodica perfezionata nel tempo, basata su un'analisi quantitativa e qualitativa, che permette di sintetizzare con precisione l'impatto cumulativo a carico dell'impianto in progetto. Tale metodo permette di individuare già in Area Vasta gli effetti degli impatti cumulativi in relazioni a componenti e tematiche ambientali che saranno oggetto dello studio.

6.4 Impatti cumulativi sulla componente percettiva del paesaggio

Per completare l'analisi della visibilità di un impianto di nuova progettazione, è necessario valutare le modificazioni che questo produce sul paesaggio in relazione alla presenza nei dintorni del sito di impianti FER. Lo studio degli effetti cumulativi indotti dalla compresenza di più impianti FER sul paesaggio è una condizione basilare nello studio di prefattibilità del progetto.

Come già descritto nei paragrafi precedenti, si è assunta una **zona di visibilità teorica (ZVT)**, corrispondente ad un'area circolare dal raggio di **10 km**, calcolato dal baricentro dell'impianto, corrispondente al buffer di area vasta.

Il cerchio risultante dalla ZVT è stato sovrapposto alla mappa dell'intervisibilità, elaborata dal software WindPRO sulla base di un modello tridimensionale del terreno.

All'interno del buffer si sono intercettati **punti e itinerari visuali** che rivestono particolare importanza dal punto di vista paesaggistico perché **tutelati** direttamente parte seconda dal **D. Lgs. n. 42/2004**, secondo le indicazioni contenute nel **DM 10 SETTEMBRE 2010 - ALL. 4 - 3.1 - b**. Gli osservatori sono stati scelti tra

“punti di belvedere, strade ancor più se di interesse paesaggistico o storico/culturale o panoramiche, viabilità principale di vario tipo. A detti punti se ne sono aggiunti altri che rivestono un'importanza particolare dal punto di vista paesaggistico quali, ad esempio, i centri abitati, i centri e/o nuclei storici, i beni (culturali e paesaggistici) tutelati ai sensi del D.Lgs 42/2004, i fulcri visivi naturali e antropici come anche gli spazi d'acqua”.

Nella valutazione degli impatti si rende necessario, inoltre, valutare parametri qualitativi che riguardano le **modalità della visione** da parte dell'osservatore in relazione alla posizione che il punto di osservazione occupa nel territorio e al **tipo di visione**, statica o dinamica, a seconda che l'osservazione venga effettuata da osservatori fissi o in movimento, come le strade ad alta frequentazione.

Considerata da recettori statici la **co-visibilità** può essere **“in combinazione”**, quando diversi impianti sono compresi contemporaneamente nell'arco di visione dell'osservatore, o **“in successione”**, quando l'osservatore deve voltarsi per vedere i diversi impianti.

Dai recettori dinamici, quali gli assi principali di viabilità, è possibile valutare gli effetti sequenziali della co-visibilità (l'osservatore deve spostarsi da un dato punto all'altro per cogliere i diversi impianti).

Ovviamente concorrono a mitigare tale percezione i soliti fattori come la morfologia del territorio o la presenza di elementi schermanti come la vegetazione.

Sulla base di tali considerazioni è stata condotta un'analisi sulla visione simultanea degli impianti presenti nell'intero circondario.

A partire dai risultati della mappa dell'intervisibilità elaborata dal software, sono stati valutati caso per caso, da **punti** o **percorsi** scelti come significativi per l'osservazione del paesaggio, gli effetti percettivi risultanti dall'accostamento di più impianti nel campo visivo dell'osservatore e sono state segnalate eventuali criticità negli accostamenti.

Per quanto riguarda la **scelta dei punti di osservazione** e la **modalità di ripresa fotografica** da effettuare da ciascun osservatorio., sono state scattate foto con un **angolo visuale di 50°**, caratteristica della visione di campo dell'occhio umano. L'obiettivo fotografico assimilabile a tele inquadratura è il **35 mm**, con **angolo di campo pari a 53°**.

Effettuato il rilievo fotografico, ai fini della valutazione della co - visibilità, sono stati realizzati foto inserimenti in modalità ante e post operam, ripresi dai punti sensibili intercettati. Tutti i punti di presa sono stati riportati su carta dell'intervisibilità e per ognuno di essi si è indicato il cono visivo.

Nell'elaborato già indicato, *EO.IRS01.PD.A.17.5.c.1.3 - MAPPE DELL' INTERVISIBILITÀ A CONFRONTO*, è stato analizzato l'impatto visivo determinato dall'impianto in progetto a confronto con gli impianti esistenti al fine di valutare il contributo determinato dall'impianto di progetto in relazione al preesistente.

Per la lettura degli effetti cumulativi sono comparate le seguenti mappe:

- mappa dell'intervisibilità determinata dal solo impianto in progetto;
- mappa dell'intervisibilità determinata dai soli impianti esistenti;
- mappa d'intervisibilità cumulativa , che rappresenta la sovrapposizione degli effetti di impianti esistenti e in autorizzazione.

Le tre mappe sono state elaborate dal software *windPRO*, tenendo conto della sola orografia dei luoghi tralasciando gli ostacoli visivi presenti sul territorio, (abitazioni, strutture in elevazione di ogni genere, alberature ecc.) e per tale motivo risultano essere ampiamente cautelative rispetto alla reale visibilità degli impianti.

Per i tre casi il calcolo della mappa dell'intervisibilità è stato esteso al buffer di 10 chilometri di area vasta.

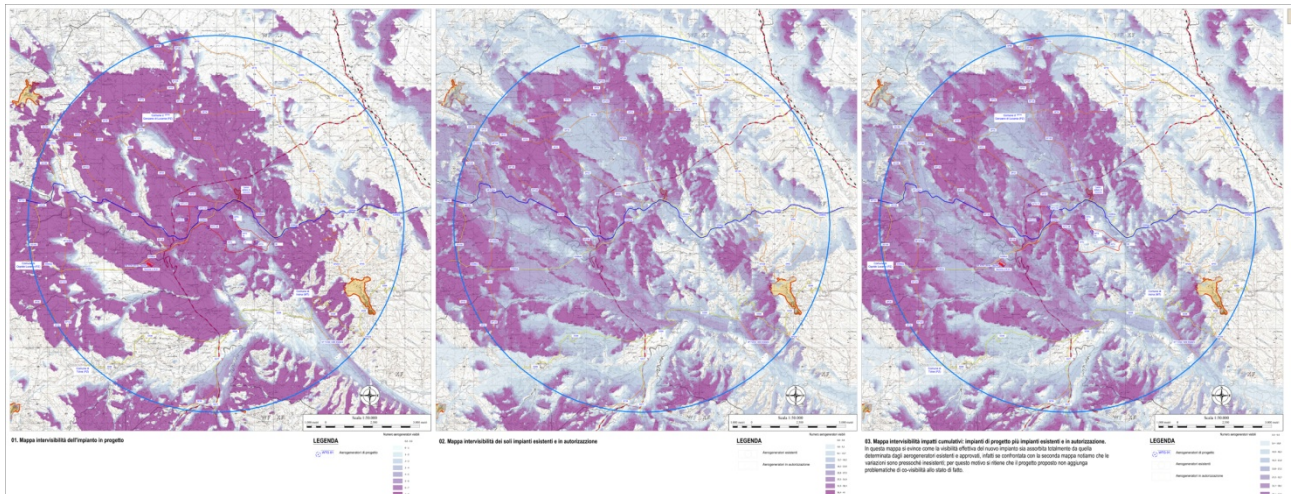


Figura 35 - TAV. EO.IRS01.PD.A.17.5.c.1.3 - MAPPE DELL' INTERVISIBILITÀ A CONFRONTO : IMPIANTO DI PROGETTO - IMPIANTI ESISTENTI - CUMULATIVI

Il risultato dell'analisi non ha evidenziato particolari situazioni critiche determinate dall'inserimento della nuova wind farm, che, a giudicare dalle mappe dell'intervisibilità prodotte, in relazione agli impianti esistenti aumenta la percentuale di visibilità dell'impianto solo in minima parte. Sulla base di queste considerazioni si può affermare che l'impianto eolico proposto generi un impatto cumulativo sulla visibilità non particolarmente critico.

Tale analisi è comprovata dai fotomontaggi riportati dagli elaborati EO.IRS01.PD.A.17.5.c. 1.2.3: ANALISI PERCETTIVA DELL'IMPIANTO:

6.5 Rilievo fotografico e restituzione post - operam per la valutazione dell'impatto visivo e degli impatti cumulativi dell'opera sul contesto paesaggistico

Si riporta di seguito una breve sintesi dello studio della intervisibilità elaborato sulle tavole **elaborati EO.IRS01.PD.A.17.5.c. 1.2.3: ANALISI PERCETTIVA DELL'IMPIANTO**, cui si fa rimando per una valutazione più dettagliata.



Figura 36 - F1 - ANTE OPERAM

F.1 Foto scattata dall'area archeologica di Monteserisco e dal omonimo Castello, a circa 7.1 chilometri dall'aerogeneratore più vicino.



Figura 37 - Figura 38 - F1 – POST OPERAM

F.1 Il punto di osservazione scelto può considerarsi di massima visibilità per l'impianto. Il parco è visibile nella sua interezza al centro della foto, inserito in un campo visivo di sfondo. Da questa distanza la percezione degli aerogeneratori risulta attenuata dalle condizioni atmosferiche e la presenza degli stessi non prevale sul contesto generale, costituito da un paesaggio aperto, configurato dalle emergenze collinari. Il paesaggio nel complesso mostra una buona capacità di assorbimento visivo del progetto: la posizione dominante dell'osservatore da questo punto amplifica lo sguardo, il quadro visivo appare aperto ma la forma degli oggetti si percepisce non incombente.

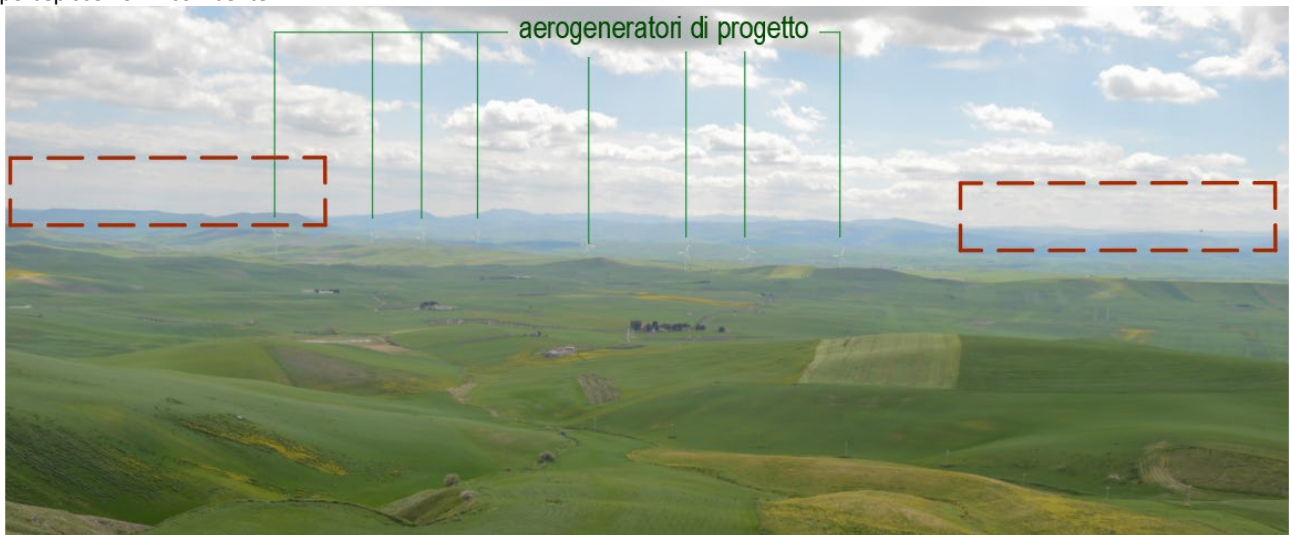


Figura 39 - Figura 40 –F1 – ANALISI IMPATTI CUMULATIVI

F.1 Analisi impatti cumulativi A sinistra della fotografia, sul profilo collinare, si distinguono 10 turbine di impianti già realizzati, posizionati sullo sfondo della foto. Ma la notevole distanza (oltre 20km) che intercorre tra questi e il punto di osservazione li rende poco visibili. La visibilità di turbine posizionate sullo skyline è molto influenzata dalle condizioni atmosferiche. Gli aerogeneratori del parco di progetto, posizionati sul piano intermedio, si fondono otticamente con le turbine preesistenti, limitando livelli critici di effetto di cumulo.



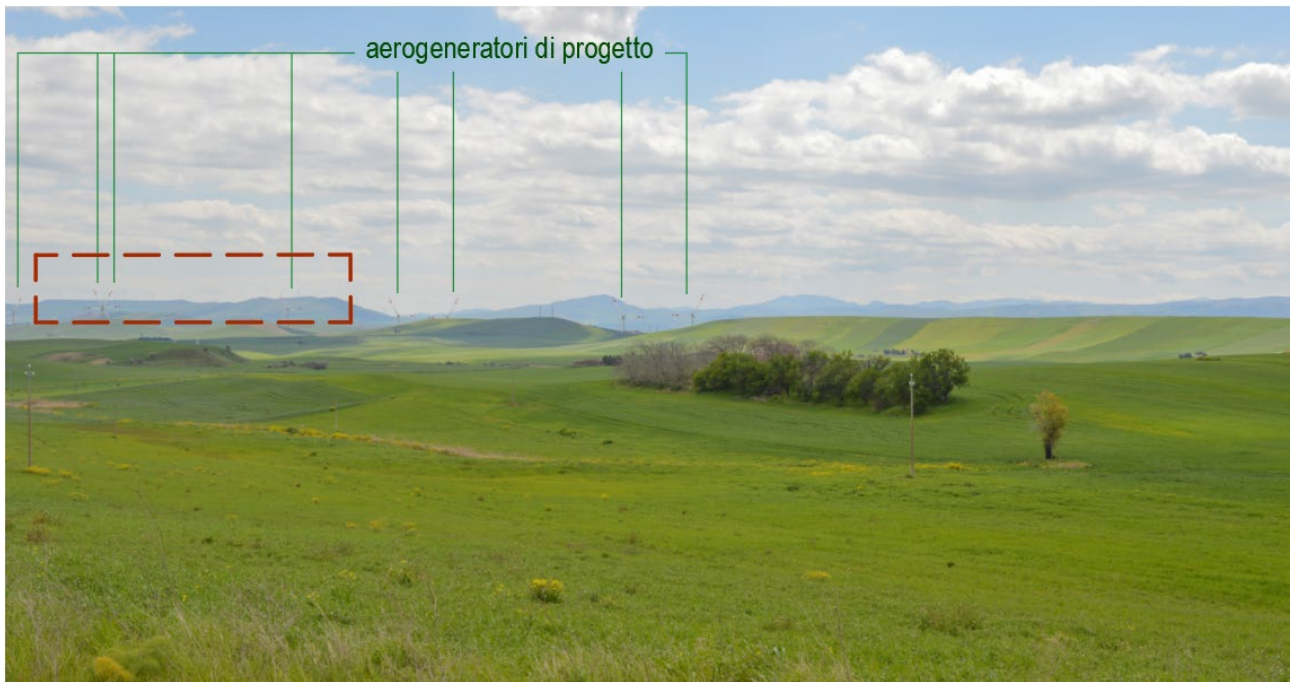
Figura 41 - F2 - ANTE OPERAM

F.2 Foto scattata dal Regio Tratturello Palmira - Monteserisco - Canosa confinante con la Masseria Verderosa (ex Cafiero), a circa 6.4 chilometri dall'aerogeneratore più vicino.



Figura 42 - F2 - POST OPERAM

F.2 Dalla foto, scattata in prossimità dei due beni descritti, sono visibili, gli otto aerogeneratori previsti dal progetto. La visibilità degli stessi è mitigata dal profilo ondulato delle colline, mentre la loro disposizione appare in armonia con la morfologia dei luoghi. Per i motivi espressi e per la notevole distanza (circa 6.4 Km) che intercorre tra il punto di osservazione scelto e il parco in progetto, si può affermare che la presenza dei nuovi elementi tecnologici introdotti nel campo visivo, pur introducendo un elemento di trasformazione, non alteri, in maniera sostanziale, la qualità del paesaggio di riferimento.



F.2 Analisi impatti cumulativi Valgono le medesime considerazioni espresse nel commento agli impatti cumulativi della foto F1.



Figura 43 - F3 - ANTE OPERAM

F.3 Foto scattata dal Tratturo Acerenza - Corato, in prossimità dell'incrocio tra la Strada Provinciale 105 e la Strada Provinciale 74, a circa 4.7 chilometri dall'aerogeneratore più vicino.



Figura 44 - F3 - POST OPERAM

F.3 Dal punto di osservazione in oggetto, si intravede solo la parte superiore delle pale di 3 turbine, grazie all'orografia ondulata del terreno che in questo punto mitiga fortemente la visibilità. Tanto premesso si può concludere che l'impatto visivo dell'impianto risulta essere dal recettore scelto, quasi nullo.

F.3 Analisi impatti cumulativi Da questa posizione gli unici aerogeneratori visibili sono quelli del parco di progetto, pertanto non si verifica alcun effetto di cumulo.



Figura 45 - F4- ANTE OPERAM

F.4 Foto scattata in prossimità del incrocio tra il Regio tratturello Palmira-Monteserisco- Canosa ed il Tratturo Comunale Acerenza - Corato, a circa 4.8 chilometri dall'aerogeneratore più vicino.



Figura 46 - F4- POST OPERAM

F.4 Dal punto di osservazione, posto a circa 4.8 Km dall'impianto in progetto, si intravede la porzione superiore di sole tre turbine, ulteriormente mitigata dalla fitta presenza di vegetazione arborea. Tanto premesso possiamo concludere che, anche in questo caso, l'impatto visivo dell'impianto, non modifichi in maniera sostanziale, i caratteri del paesaggio.

F.4 Analisi impatti cumulativi Da questa posizione gli unici aerogeneratori visibili sono quelli del parco di progetto, per questo motivo non si verifica alcun effetto di cumulo.

**ANTE OPERAM****Figura 47 – F5- ANTE OPERAM**

F.5 Foto scattata dal Tratturo Comunale di Irsina, integrante la SP 33, a circa 1.05 chilometro dall'aerogeneratore più vicino

**POST OPERAM****Figura 48 - F5- POST OPERAM**

F.5 Lo scatto, effettuato a circa 1 Km dall'impianto in progetto, è rivolto verso il gruppo di quattro turbine WTG01, WTG02, WTG03 e la WTG08, posizionate a Nord dell'area parco. La WTG01 in primo piano, sulla sommità della collina, risulta visibile a tutta altezza; in posizione più arretrata, rispetto alla precedente, risulta evidente anche la turbina WTG03, visibile ugualmente a tutta altezza, mentre le torri WTG02 e WTG08, sono parzialmente visibili dietro le linee di crinale. Il numero limitato di turbine visibili dal questo punto e le loro distanze reciproche, sufficientemente ampie, non creano effetti critici di sovrapposizione visiva e nel complesso appaiono disposte in maniera ordinata lungo le linee di crinale.

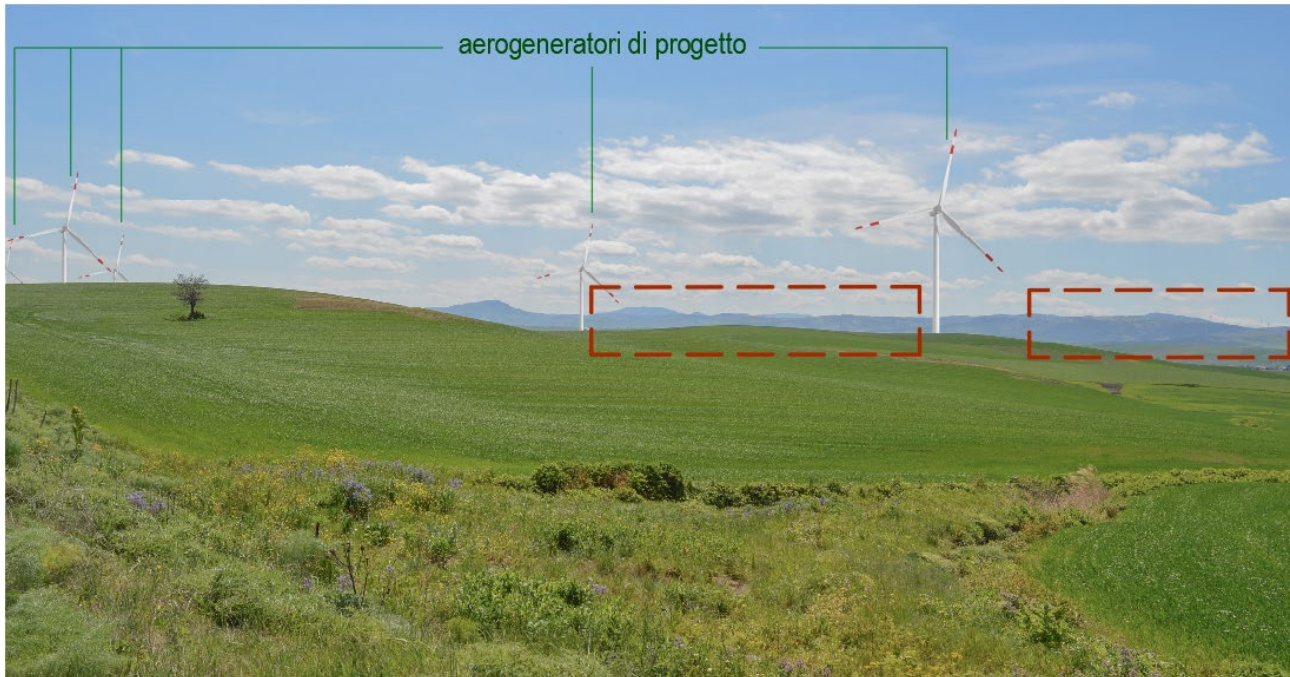


Figura 49 –F5 ANALISI IMPATTI CUMULATIVI

F.5 Analisi impatti cumulativi In questo scatto, effettuato in prossimità del parco di progetto, sono ben evidenti cinque degli aerogeneratori ipotizzati, mentre sullo sfondo della foto, sono visibili, in maniera attenuata, diversi aerogeneratori già realizzati. La notevole distanza tra la nuova *wind farm* e i parchi esistenti, posti su piani visivi differenti, contribuisce ad attenuare l'effetto di cumulo.



Figura 50 – F6- ANTE OPERAM

F.6 Foto scattata dal Regio Tratturo Tolve - Gravina, a circa 250 metri dall'aerogeneratore più vicino.



Figura 51 - F6- POST OPERAM

F.6 Il punto di osservazione è situato in prossimità del impianto in progetto, la direzione dello scatto è rivolta verso nord-ovest, dove è possibile osservare, sulla cima della collina, in primo piano, le turbine WTG05, WTG04; più in lontananza, sono visibili la WTG07, a tutta altezza, e parzialmente, la WTG08. Siamo in piena area parco ad una distanza in cui la percezione delle turbine è difficile da dissimulare. A

questa scala si valuta la corretta disposizione del layout e l'assenza di interferenze dirette con beni tutelati dal vicoli paesaggistici ed ambientali, pertanto le misure di mitigazione coincidono con una corretta progettazione.

In primo luogo si può affermare l'utilizzo di torri di grande taglia e dal design innovativo una prima forma di riduzione dell'impatto sul paesaggio. Questo tipo di macchine consente disposizioni planimetriche con interdistanze considerevoli, che evitano effetti di affollamento visivo e consentono una disposizione armonica, come nel nostro caso, allineata lungo i profili collinari, in un sostanziale buon equilibrio visuale con il contesto.

F.6 Analisi impatti cumulativi Da questa posizione gli unici aerogeneratori visibili sono quelli del parco di progetto, per questo motivo non si verifica alcun effetto di cumulo.



Figura 52 – F7- ANTE OPERAM

F.7 Foto scattata lungo il limite stradale della SS 96 bis, in prossimità dall' "Ex casa Cantoniera" a circa 3.2 chilometri dall'aerogeneratore più vicino.



Figura 53 – F7- POST OPERAM

F.7 Dal punto di osservazione scelto sono parzialmente visibili, quattro dei complessivi otto aerogeneratori di progetto, di cui uno risulta quasi completamente coperto dal profilo collinare. Gli aerogeneratori, visibili in lontananza, dal design sofisticato e disposti secondo uno schema ben calibrato, che prevede ampi intervalli tra gli stessi, ci restituiscono una sensazione di equilibrio che ben si coniuga all' esistente, tanto da poter affermare che il contesto sembra avere una buona capacità di assorbimento dei nuovi segni nel paesaggio

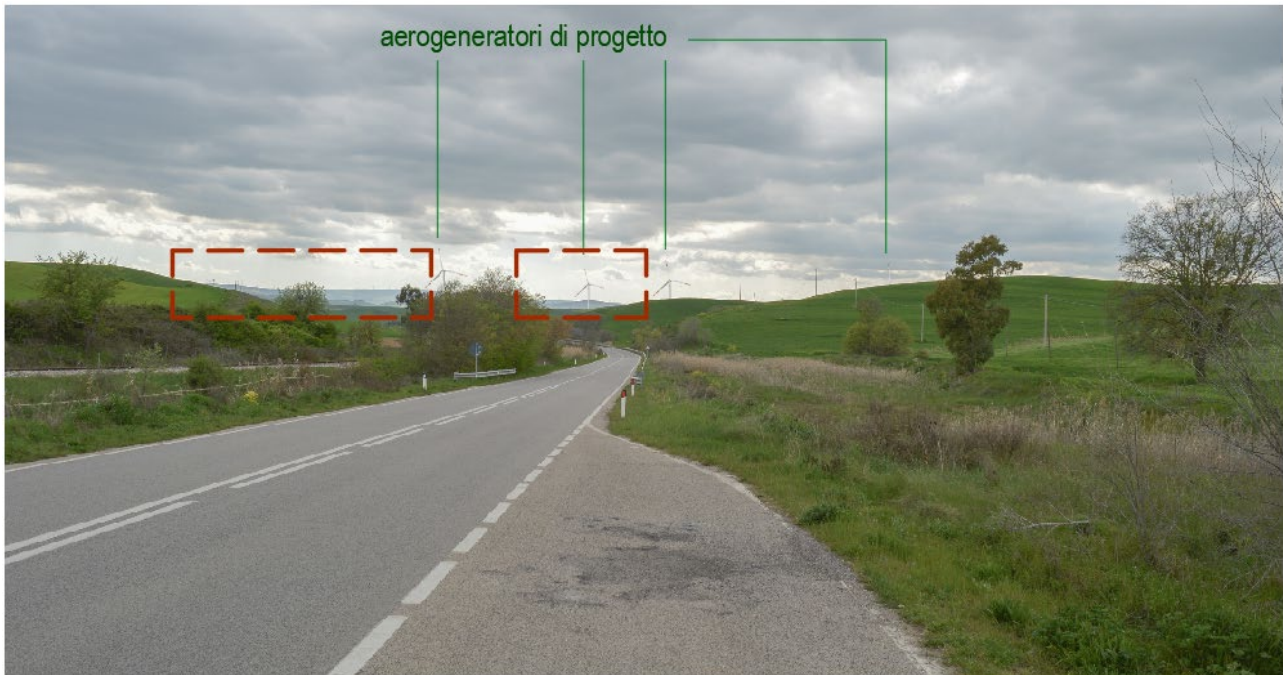


Figura 54 – F7 ANALISI IMPATTI CUMULATIVI

F.7 Analisi impatti cumulativi Gli aerogeneratori del parco di progetto si sovrappongono ad altri impianti già esistenti. La notevole distanza che intercorre tra loro favorisce la mitigazione dell'effetto di cumulo creatosi.



Figura 55 – F8- ANTE OPERAM

F.8 Foto scattata dal fabbricato e la chiesa in Località San Giovanni a circa 5.2 chilometri dall'aerogeneratore più vicino.



Figura 56 – F8- POST OPERAM

F.8 Dal punto di osservazione scelto, degli otto aerogeneratori previsti in progetto, solo tre sono leggermente visibili in lontananza e schermati dalla vegetazione arborea esistente, pertanto si può affermare che dal punto in oggetto la visibilità dell'impianto non dia luogo ad alcuna condizione di criticità.



Figura 57 – F8 ANALISI IMPATTI CUMULATIVI

F.8 Analisi impatti cumulativi: La scarsa visibilità degli aerogeneratori di progetto, di cui si vedono solo le pale, e la lontananza rispetto gli impianti eolici esistenti, contribuiscono a limitare in maniera considerevole il fenomeno degli impatti cumulativi senza creare effetti di criticità per la sovrapposizione dell'esistente con il nuovo.



Figura 58 – F9- ANTE –POST OPERAM

F.9 - VISIBILITA' NULLA. La foto, scattata dal belvedere delle antiche mura di Irsina, a circa 7 chilometri dall'aerogeneratore più vicino, mostra che la visibilità dell'impianto è nulla, in quanto tra il punto di scatto e il sito di progetto s'interpone un profilo collinare. A dimostrazione di ciò, viene illustrata l'immagine F9, dove la freccia rossa indica la posizione del parco di progetto in linea d'aria.

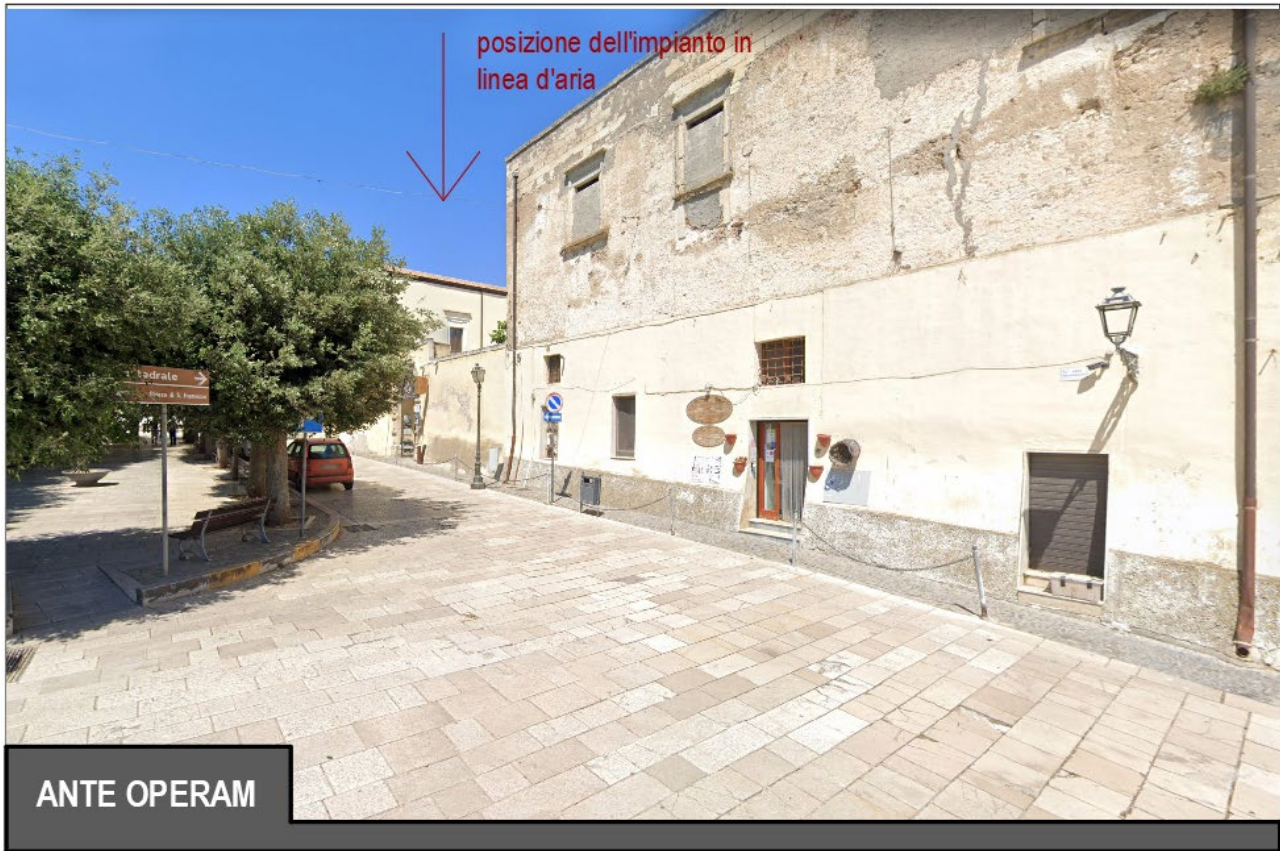


Figura 59 – F10 - ANTE –POST OPERAM

F.10 - VISIBILITA' NULLA. La foto, scattata dal centro urbano di fianco il Castello Nugent ad una distanza di circa 7.05 chilometri dall'aerogeneratore più vicino, mostra che la visibilità dell'impianto è praticamente nulla, in quanto tra il punto di scatto e il sito di progetto s'interpongono le abitazioni e la vegetazione urbana del Comune di Irsina.



Figura 60 - F11 - ANTE -POST OPERAM

F.11 - VISIBILITA' NULLA. La foto, scattata dalla piccola piazza antistante l'ex Convento San Francesco d'Assisi, a circa 7.3 chilometri dall'aerogeneratore più vicino, mostra che la visibilità dell'impianto da questo punto di osservazione è nulla.



Figura 61 - F12 - ANTE OPERAM

F.12 Foto scattata dal Tratturo Tolve - Irsina, a ridosso della SP 96, a circa 5.6 chilometri dall'aerogeneratore più vicino.

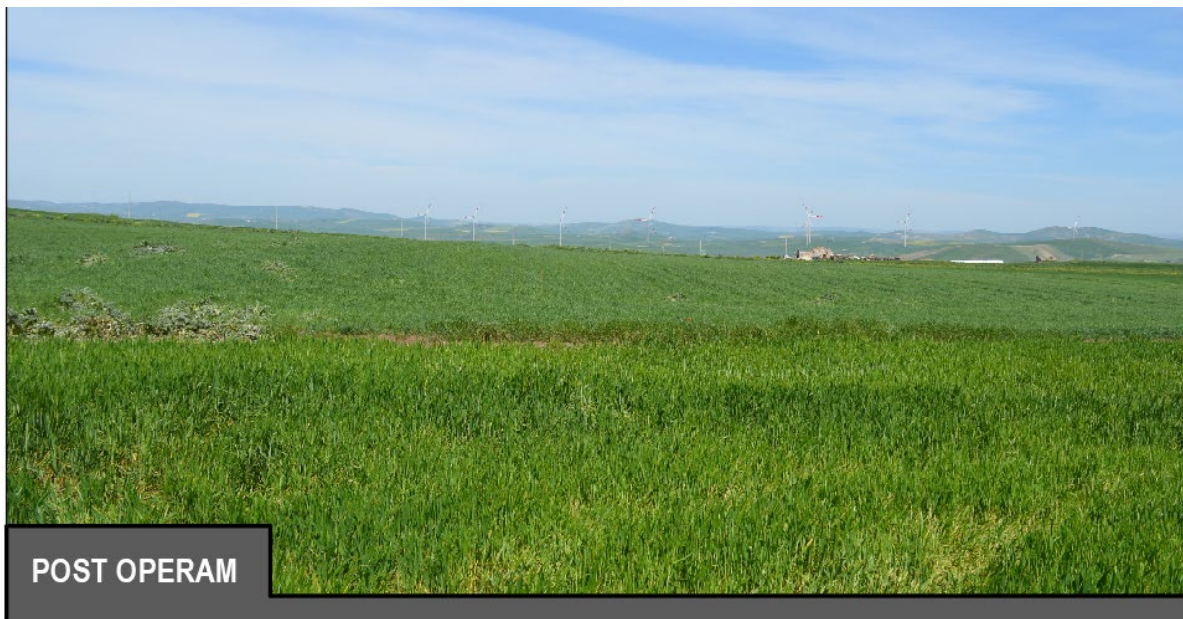


Figura 62 - F12 - POST OPERAM

F.12 Dal punto di osservazione scelto sono visibili per intero gli otto aerogeneratori previsti dal progetto. Tuttavia gli aerogeneratori, posizionati quasi sul campo visivo di sfondo, occupano una porzione non predominante del quadro panoramico, che in questo punto si percepisce con una veduta ampia. La dimensione percepita degli oggetti eolici risulta piuttosto ridotta rispetto al contesto della foto, pertanto l'impatto visivo in questo punto, data anche la notevole distanza, non assume caratteri di forte criticità

F.12 Analisi impatti cumulativi Da questa posizione gli unici aerogeneratori visibili sono quelli del parco di progetto, per questo motivo non si verifica alcun effetto di cumulo.



Figura 63 - F13 - ANTE OPERAM

F.13 Foto scattata dalla SP 96, a circa 7.4 chilometri dall'aerogeneratore più vicino.



Figura 64 - F13 – POST OPERAM

F.13 Lungo lo skyline sullo sfondo dell' immagine sono parzialmente visibili quattro dei complessivi otto aerogeneratori di progetto. Le turbine, posizionate sul campo visivo di sfondo, occupano uno spazio molto ridotto del quadro panoramico: la distanza notevole e la morfologia del territorio riducono in maniera significativa la visibilità complessiva dell'impianto che viene integrato con un buon grado di assimilazione nel paesaggio. Si può pertanto affermare che l'impatto paesaggistico dell'opera in progetto non sia particolarmente critico dal punto di vista scelto.

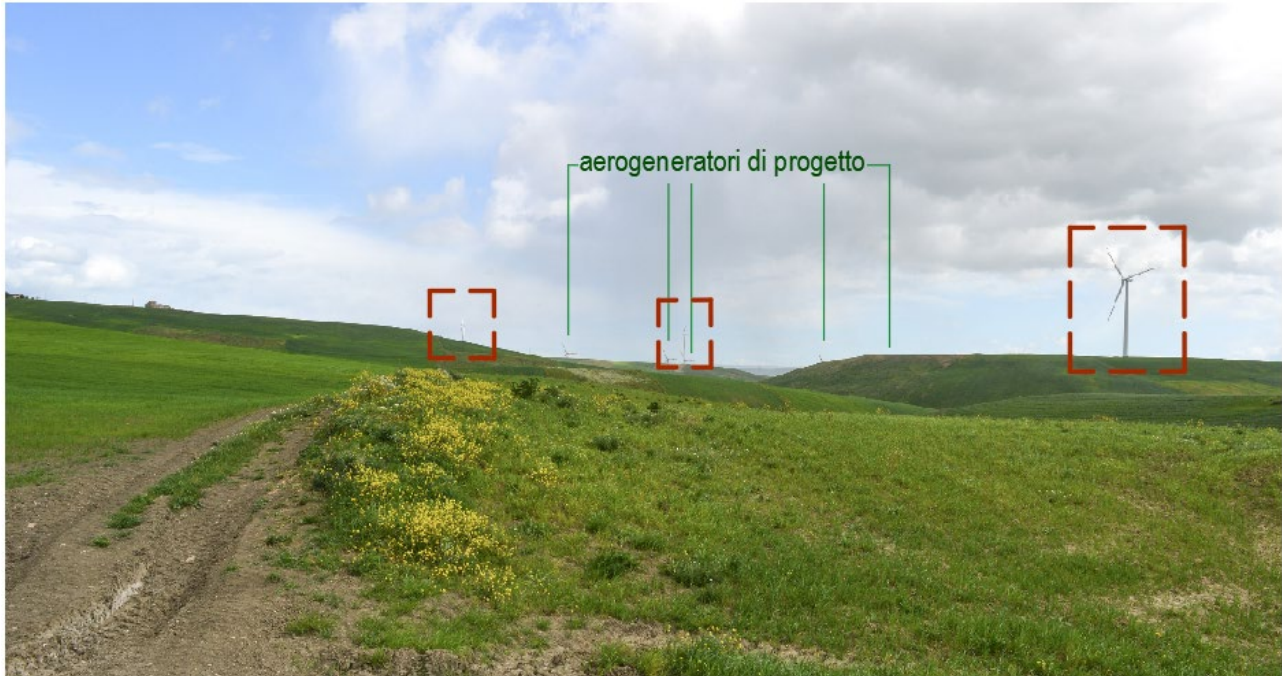


Figura 65 - F13 – ANALISI IMPATTI CUMULATIVI

F.13 Analisi impatti cumulativi. Dallo stato ante operam risultano visibili tre aerogeneratori posizionati davanti al parco di progetto, considerata la visibilità parziale delle nuove turbine l'effetto di cumulo con gli impianti esistenti appare limitato.



Figura 66 - F14 - ANTE OPERAM

F.14 Foto scattata dalla masseria Moles (ex Masseria Cilento), a circa 8.3 chilometri dall'aerogeneratore più vicino.



Figura 67 - F14 – POST OPERAM

F.14 Dal punto di osservazione scelto gli aerogeneratori in progetto, sono visibili solo per la porzione superiore, alla destra della foto, ma occupano una porzione limitata del campo visivo e la loro immagine non prevale sull'ampio contesto collinare di riferimento. Siamo, nel caso specifico, di fronte ad un paesaggio che ha già perso la connotazione di semplice paesaggio agrario, per assumere i connotati di un paesaggio agro-energetico, pertanto l'inserimento della wind farm nel contesto non rappresenta un segno di novità e pertanto non altera in maniera significativa i caratteri del contesto di riferimento.

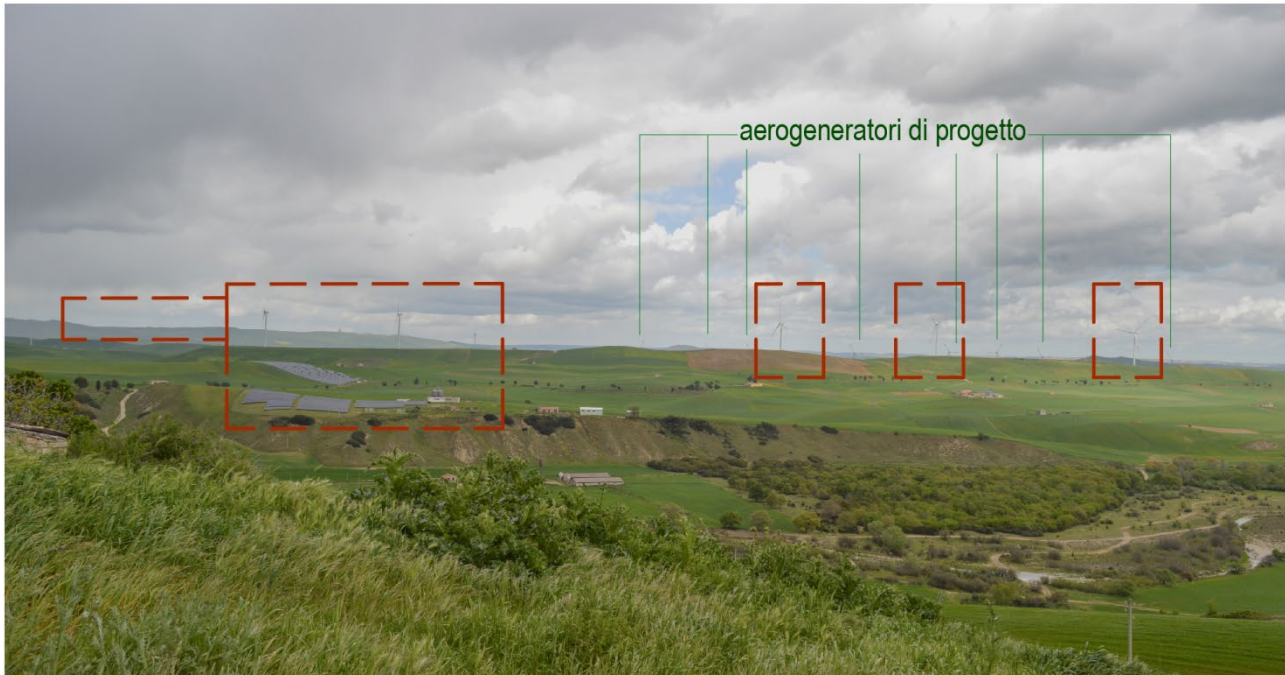


Figura 68 - F14 – ANALISI IMPATTI CUMULATIVI

F.14 - analisi impatti cumulativi Sulla sinistra della fotografia sono visibili due campi fotovoltaici esistenti, mentre sulle linee di crinale sono visibili 5 aerogeneratori a tutta altezza. Tra questi si vanno a interporre, a quota inferiore, le turbine previste dal progetto. Infine altri aerogeneratori sono visibili sullo sfondo del quadro panoramico. In questo caso l'effetto di cumulo con gli impianti FER esistenti risulta essere significativo a causa delle preesistenze, mentre il parco in progetto, poco visibile dall'osservatorio scelto, non impatta per se stesso in maniera eccessiva



Figura 69 - F15 – ANTE – POST OPERAM

F.15 - VISIBILITA' NULLA. La foto, scattata in prossimità della Masseria Lichinchi - Caporale, a circa 8.6 chilometri dall'aerogeneratore più vicino, mostra che la visibilità dell'impianto è nulla, in quanto tra il punto di scatto e il sito di progetto s'interpone un profilo collinare che ne pregiudica, la visibilità.



Figura 70 - F16 – ANTE OPERAM

F.16 - VISIBILITA' NULLA. La foto, scattata nei pressi della Masseria Moles già Mancuso, in prossimità della SS96, ad una distanza di circa 8.9 chilometri dall'aerogeneratore più vicino mostra che la visibilità dell'impianto è nulla, condizione pressoché identica al punto di scatto F.15.

**ANTE OPERAM**

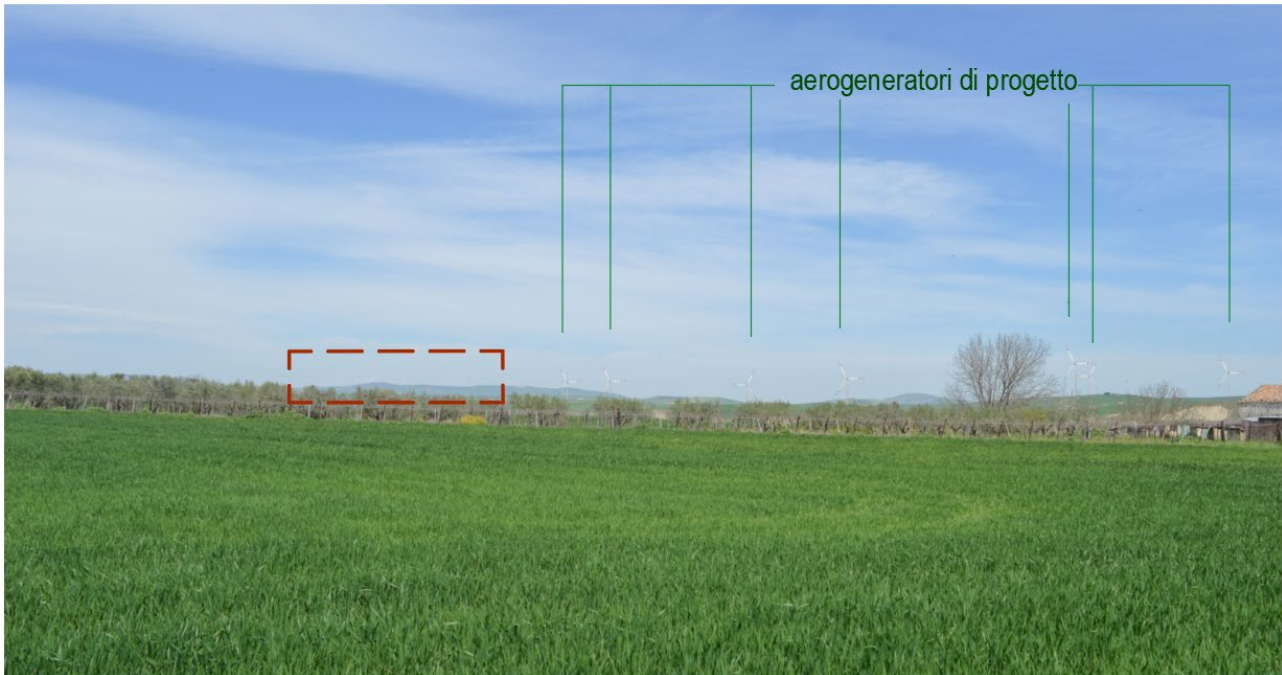
Figura 71 - F17 – ANTE OPERAM

F.17 Foto scattata nelle immediate vicinanze della Masseria di San Felice, da una distanza di ben 3.8 chilometri dall'aerogeneratore più vicino.

**POST OPERAM**

Figura 72 - F17 –POST OPERAM

F.17 Dal punto di osservazione scelto sono visibili gli otto gli aerogeneratori previsti dal progetto. la wind farm occupa la metà del quadro panoramico sulla porzione destra di sfondo della foto, ma in un paesaggio dai caratteri aperti, segnato da filari di vegetazione arborea in secondo piano, l'impatto delle turbine risulta parzialmente mitigato e non particolarmente invadente, Nel complesso, considerato il numero di turbine visibili, non si rilevano effetti di particolare criticità nell'impatto visivo.



F.17 - analisi impatti cumulativi sullo sfondo della veduta si distinguono 4 aerogeneratori esistenti; considerata la notevole distanza che intercorre tra questi e il nuovo parco eolico, l'effetto di cumulo non appare particolarmente critico.



Figura 73 - F18 – ANTE OPERAM

F.18 Foto scattata dal Tratturo Tolve - Gravina, a circa 3.7 chilometri dall'aerogeneratore più vicino.



Figura 74 - F18 – POST OPERAM

F.18 Dal punto di osservazione scelto sono parzialmente visibili 6 dei complessivi 8 aerogeneratori previsti dal progetto. In questo caso l'orografia collinare mitiga la percezione visiva dell'impianto, pertanto l'impatto delle turbine di progetto risulta piuttosto limitato e non prevale sui caratteri costitutivi del paesaggio agrario.

F.18 - analisi impatti cumulativi Da questa posizione gli unici aerogeneratori visibili sono quelli del parco di progetto, per questo motivo non si verifica alcun effetto di cumulo.



Figura 75 - F19– ANTE OPERAM

F.19 Foto scattata dal sito d'interesse archeologico in località S. Anastasia -Tirolo , a circa 8.2 chilometri dall'aerogeneratore più vicino.



Figura 76 - F19– POST OPERAM

F.19 Dal punto di osservazione scelto, è visibile un paesaggio modificato in maniera significativa dalla presenza di elementi preesistenti estranei all'ambiente agricolo: aerogeneratori, linee elettriche e telefoniche aeree.

Gli aerogeneratori in progetto pertanto si inseriscono in un contesto già significativamente modificato dall'intervento antropico

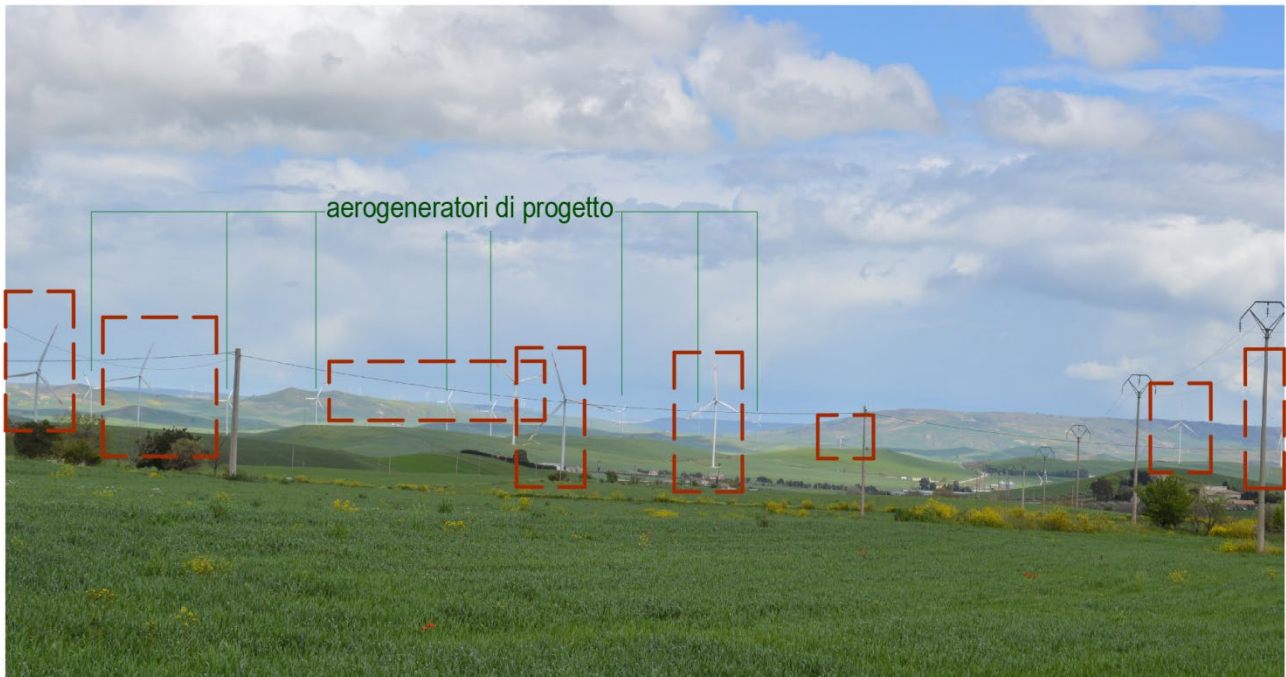


Figura 77 – F19 -ANALISI IMPATTI CUMULATIVI

F.19 - analisi impatti cumulativi Da questo punto di scatto il panorama è caratterizzato dalla numerosa presenza di impianti eolici esistenti. In tale contesto la presenza delle turbine di progetto si inserisce in un paesaggio di tipo agro-energetico, senza tuttavia prevalere sugli elementi già presenti in sito.



Figura 78 – F20 – ANTE - POST OPERAM

F.20 - VISIBILITA' NULLA. La foto, scattata dal Tratturo Comunale a Montepiano, ad una distanza di circa 8.5 chilometri dall'aerogeneratore più vicino, mostra che la visibilità dell'impianto è nulla.

6.6 VERIFICA DELLA COMPATIBILTA' PAESAGGISTICA DELLE OPERE IN PROGETTO CHE PRESENTANO INTERFERENZE DIRETTE CON AREE TUTELATE AI SENSI DEL D.Lgs. 42/2004 "CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO"

Nei paragrafi seguenti saranno analizzate le interferenze dirette delle opere in progetto con aree sottoposte a tutela paesaggistica dal D.lgs. 2004 n.°42, nel confronto tra lo stato attuale e la situazione post operam.

- Gli aerogeneratori e gran parte del cavidotto sono ubicati in un'area tutelata ai sensi ai sensi della Parte Terza, art. 136 del D. Lgs. n. 42/2004. (*Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'intero territorio comunale di Irsina (MT), tutelato con decreto del Ministero della Cultura del 7 marzo 2011*);

-

Il cavidotto in progetto, attraversa, fuori dalla sede stradale, mediante staffaggio sulla spalla del ponte, corsi d'acqua tutelati ai sensi del D.lgs. 2004 n.°42, art. 142, lett. c, come segue:

- Attraversamento del cavidotto interrato su SS96 bis, su spalla del ponte sul Fiume Bradano, tutelato ai sensi del D.lgs. 2004 n.°42, art. 142, lett. c;
- Attraversamento del cavidotto interrato su spalla del ponte del torrente La Fiumarella, tutelato ai sensi del D.lgs. 2004 n.°42, art. 142, lett. c;

In corrispondenza delle medesime fasce fluviali il cavidotto, attraversa sulla sede stradale, le aree di bosco ripario corrispondenti ai corsi d'acqua tutelati. Essendo l'opera interrata su strada esistente non è dovuta la verifica di compatibilità paesaggistica ai sensi **del D.P.R. 13 febbraio 2017, n. 31**;

- Interferenze potenziali del tracciato del cavidotto interrato con tratti del Regio Tratturo Tolve - Gravina, tutelato ai sensi del D.lgs. 2004 n.°42, art. 142, lett. m.

6.6.1 Attraversamento del cavidotto, interrato SS96 bis, su spalla del ponte sul Fiume Bradano, tutelato ai sensi del D.lgs. 2004 n.°42, art. 142, lett. c e potenziali interferenze del tratto di cavidotto, su strada esistente, con aree boscate tutelate sensi del D.lgs. 2004 n.°42, art. 142, lett. g



Figura 79 -Attraversamento 1 – Cavidotto interrato su SS96 bis, sui ponte del fiume Bradano e del Torrente Fiumarella, tutelati ai sensi del d.lgs. n.42/2004 - art.142 lett. C (Fonte Google Earth).



Figura 80 – Att. 1 ANTE OPERAM



Figura 81 – ATT. 1 -POST OPERAM

La foto mostra il punto di attraversamento del cavidotto, che sarà staffato lungo la spalla del ponte sul fiume Bradano, lungo la SS96 bis. La canaletta di alloggiamento del cavidotto sarà sistemata in modo da essere poco o per nulla visibile dalla strada, con nessun impatto sulla componente percettiva del paesaggio. La vegetazione riparia del vallone non sarà intaccata dall'intervento e la vegetazione erbacea di margine sarà ripristinata all'occorrenza.



Figura 82 - ATT. 2 –ANTE OPERAM



Figura 83 - ATT. 2 –POST OPERAM

Il fotorendering mostra l' inserimento della canaletta di alloggiamento del cavidotto. E' opportuno segnalare che la canaletta risulta praticamente invisibile, dalla strada ed il suo posizionamento non arrecherà frammentazioni e danni, temporanei o permanenti, alla vegetazione riparia tutelata.

6.6.2 Potenziali interferenze del del tracciato del cavidotto interrato con tratti del Regio Tratturo Tolve - Gravina, tutelato ai sensi del D.lgs. 2004 n.°42, art. 142, lett. m.



Figura 84 – La foto inquadra in rosso la traccia del cavidotto interrato su strada esistente, in blu la traccia del Regio Tratturo Tolve Gravina, (Fonte Google Earth).



Figura 85 - STATO ANTE OPERAM



Figura 86 – STATO POST OPERAM



Figura 87 – La foto inquadra in rosso la traccia del cavidotto interrato su strada esistente, in blu la traccia del Regio Tratturo Tolve Gravina, (Fonte Google Earth).



Figura 88 - STATO ANTE OPERAM

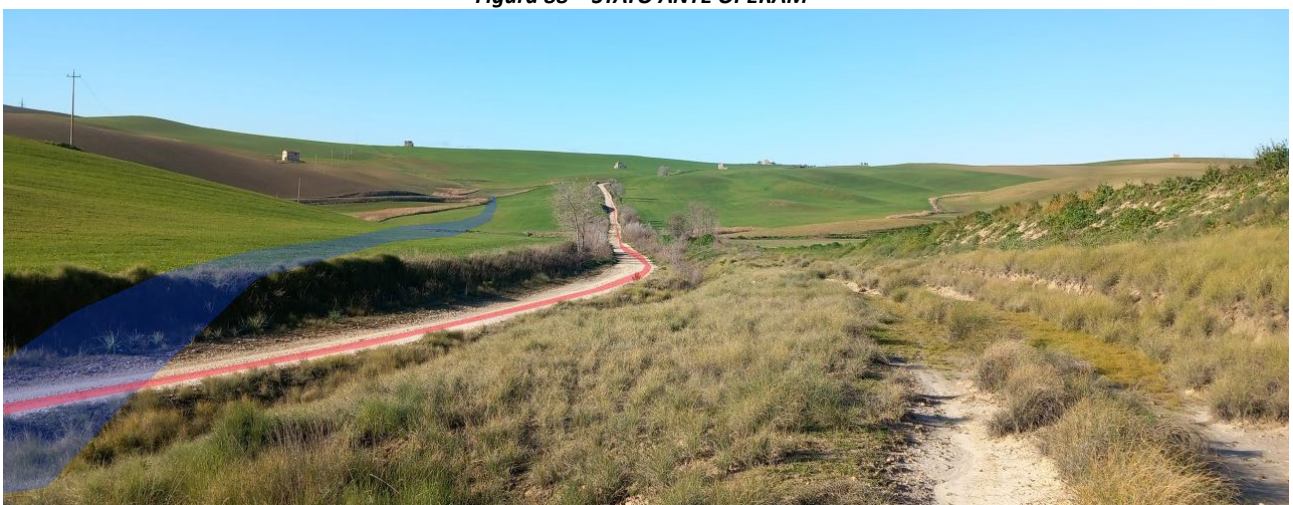


Figura 89 – STATO POST OPERAM



RELAZIONE PAESAGGISTICA

CODICE	EO.IRS01.PD.A17.4
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	04/2023
PAGINA	116 di 125

Nel tratti in *esame*, come appare evidente dall'ortofoto e dai fotomontaggi dello stato post-operam, il tracciato del Regio Tratturo appare quasi del tutto inesistente, e le piccole interferenze si verificano all'intersezione della direttrice del tratturo con le stradine esistenti, sulla cui sede sarà interrato il cavidotto. Pertanto è possibile affermare che il tracciato del tratturo interessato non subirà dalle opere in progetto alcuna alterazione diretta, poiché la interruzioni del tracciato storico sono già determinate da questi percorsi interpoderali.

I lavori di scavo previsti in corrispondenza delle aree tratturali potranno essere sottoposti, laddove ritenuto necessario, a controllo archeologico continuativo, secondo modalità da concordare con i funzionari responsabili della Soprintendenza di competenza.

Al termine dei lavori sarà ripristinato lo stato dei luoghi con nessuna interferenza sulla componente percettiva del paesaggio.

6.6.3 Valutazione della compatibilità' paesaggistica del cavidotto interrato

Per la realizzazione del cavidotto interrato, la progettazione ha tenuto conto dei rischi potenziali che l'intervento comporta, pertanto, il tracciato è stato localizzato in opportune zone a minimo rischio ambientale e paesaggistico, quali i tracciati di strade esistenti, nella maggior parte asfaltati. Si precisa inoltre che l'operazione di interrimento dell'elettrodotta costituisce per se stessa una misura di mitigazione sulla componente percettiva del paesaggio.

L'installazione del cavidotto prevede uno scavo in trincea piuttosto contenuto, sia in larghezza che profondità, al cui interno saranno posati i cavi. La trincea viene quindi colmata e ripristinata la sede stradale. Per la valutazione degli impatti va considerata la sola fase di costruzione dello stesso, che costituisce una fase temporanea e che determina impatti del tutto ripristinabili, come meglio indicato in seguito.

Il cavidotto interrato, date le sue peculiari caratteristiche, non determina modificazioni permanenti dei caratteri del paesaggio interessati dall'opera, anzi si può affermare che l'interrimento del cavidotto costituisca una prima mitigazione dell'opera sulla componente percettiva del paesaggio.

L'unico tratto esterno alla sede stradale è rappresentato dall'attraversamento su fasce fluviali, mediante staffaggio alle spalle dei ponti, ma anche in questo caso, l'impatto sulla componente percettiva del paesaggio sarà minimo, limitato all'attraversamento della canalina sulla spalla del ponte.

L'intervento proposto, pertanto, non sottrae in maniera significativa qualità paesaggistica al contesto, di riferimento e, come dimostrato dalle simulazioni fotografiche non interferisce in nessun modo con i beni tutelati ed in particolare con l'alveo del torrente, senza danneggiamenti dell'ambiente idrico o delle specie vegetali autoctone della fascia riparia.

Pertanto, sono scongiurate ogni forma di alterazione e impatto sia sulle componenti percettiva, suolo ed acqua.

7 CRITERI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONI PREVISTI

7.1 CRITERI DI MITIGAZIONE PREVISTI PER IL PARCO EOLICO

Le opere di mitigazione e compensazione previste si fondano sul principio che ogni intervento deve essere finalizzato al miglioramento della qualità paesaggistica complessiva dei luoghi, o almeno deve garantire che non vi sia una diminuzione delle sue qualità, per delle trasformazioni.

Individuati i possibili impatti dell'intervento sulle attuali caratteristiche dei luoghi, fra cui la loro eventuale reversibilità, sono stati presi in considerazione dei criteri di mitigazione per ciascuna macro-componente ambientale, secondo le indicazioni dettate dalla normativa di riferimento e dalle buone pratiche di progettazione.

Di seguito vengono trattati in successione le principali misure adottate sia in fase di cantiere che di esercizio dell'impianto eolico.

7.1.1 Criteri di mitigazione per la componente geomorfologica del paesaggio

Per minimizzare l'impatto sul sistema geomorfologico saranno prese le seguenti misure di mitigazione:

- si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione su suoli ad elevata sensibilità intrinseca;
- si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione su suoli in condizioni attuali di criticità;
- si organizzerà il cantiere in modo da minimizzare i consumi di suolo (ad esempio limitando gli spazi utilizzati per il passaggio degli automezzi);
- qualora si preveda l'asportazione di strati superficiali di suolo, si dovrà prevedere anche un suo deposito in modo che possa essere successivamente riutilizzato;
- qualora si preveda il taglio della vegetazione arborea si manterrà, per quanto possibile, la vegetazione erbacea sottostante al fine di limitare i rischi di erosione dei suoli, gli esemplari asportati saranno ripiantati nello stesso numero e specie;
- qualora si preveda l'asportazione di strati superficiali di suolo, si provvederà alla rapida ricostituzione di uno strato erbaceo capace di accelerare la pedogenesi;
- per evitare fenomeni di ruscellamento incontrollato o di ristagno delle acque, si provvederà alla realizzazione di canali di drenaggio che permettano un corretto deflusso delle acque meteoriche;
- si curerà la manutenzione delle canalette di drenaggio al fine di evitare ruscellamenti incontrollati di acque meteoriche;
- si effettueranno operazioni contestuali all'intervento volte ad aumentarne i margini di ricettività ambientale (ad esempio azioni volte alla ricostruzione di suoli fertili);
- si effettuerà la scelta dell'alternativa progettuale che minimizza i consumi di suolo;
- si effettuerà la scelta dell'alternativa progettuale che minimizza la ricaduta al suolo di microinquinanti;
- si porrà la massima attenzione alla stabilità dei pendii; ciascun aerogeneratore sarà collocato tenendo conto delle indicazioni desunte dalla relazione geologica; in tal modo si garantirà l'inalterabilità delle condizioni del sottosuolo evitando che si inneschino fenomeni di erosione;
- si porrà rimedio ai fenomeni di erosione mediante interventi di ingegneria naturalistica;

- si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione in siti già critici (ed esempio su versanti instabili, con frane in atto, ecc.);
- si sceglieranno per l'intervento in progetto le tecnologie di base che minimizzano, a parità di prodotto e di altre condizioni al contorno, le interferenze indesiderate (il consumo di materiali di cava e di cemento armato);
- si eviterà l'abbandono di detriti, determinati dai lavori di scavo, lungo i versanti o gli impluvi torrentizi;
- il materiale di risulta sarà allontanato e smaltito, presso discariche autorizzate, o stabilizzato e riutilizzato *in situ* – laddove possibile .

7.1.2 Criteri di minimizzazione dell'impatto sul territorio

- utilizzo di percorsi preesistenti – strade comunali e interpoderali - e adeguamento della nuova viabilità alla tipologia presente sul sito per garantire l'integrabilità nel paesaggio;
- utilizzo di pavimentazione esclusivamente di tipo drenante;
- interrimento dei cavidotti, i quali saranno posizionati lungo la sede stradale esistente;
- contenimento dei tempi di costruzione dell'impianto;
- impiego di manodopera e mezzi locali;
- rimessa in ripristino dello status ante operam mediante la rimozione di tutte le opere non più necessarie durante la fase di esercizio dell'impianto (piazzole temporanee, piste e aree di cantiere e di deposito materiali);
- restituzione alle attività preesistenti della parte di territorio non occupato in fase di esercizio;
- ripristino del sito in condizioni analoghe allo stato originario allorché l'impianto sarà dismesso.

7.1.3 Criteri di mitigazione adottati per la componente naturalistica del paesaggio (flora e fauna)

La realizzazione di un impianto eolico, soprattutto durante la fase di cantiere, può produrre degli impatti sulla componente floristica (habitat della fauna ivi presente) e, quindi, indirettamente può comportare dei disagi per il mondo animale.

flora

- si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione in siti ad elevata sensibilità intrinseca per la flora (con presenza di specie rare e/o minacciate, ecc.);
- in sede di localizzazione degli interventi si utilizzeranno criteri che minimizzeranno i consumi di vegetazione naturale, in particolare boschiva;
- si adotteranno le tecnologie in grado, a parità di altre condizioni, di minimizzare le interferenze indesiderate (il consumo di habitat di specie significative);
- laddove l'intervento comporti comunque l'eliminazione di aree a vegetazione naturale, si provvederà a ricostituire unità vegetazionali equivalenti (o migliorative) nell'ambito del medesimo territorio. Si avrà di regola cura di utilizzare per tali operazioni specie autoctone;
- qualora la situazione preesistente all'intervento sia caratterizzata da un'elevata povertà floristica che potrebbe essere aggravata dall'intervento stesso, potranno essere prese in considerazione azioni di riequilibrio condotte contestualmente all'intervento in progetto volte ad abbassare i livelli

di criticità esistenti, ed a fornire quindi maggiori margini di ricettività ambientale per l'accoglimento dell'intervento (ad esempio creazione di nuove aree di vegetazione naturale).

Fauna

- si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione in siti ad elevata sensibilità intrinseca (ad esempio siti con presenza di fauna rara e/o minacciata, luoghi di sosta per la fauna migratoria, ecc.);
- si adotteranno le tecnologie in grado, a parità di altre condizioni, di minimizzare le interferenze indesiderate (il consumo di habitat di specie significative);
- saranno limitati al minimo gli interventi nel periodo primavera-estate coincidente con la stagione riproduttiva;
- si utilizzeranno generatori a bassa velocità di rotazione delle pale;
- si prevede l'interramento dei cavidotti .

7.1.4 Misure di mitigazione/compensazione per la componente percettiva del paesaggio

- si potranno effettuare operazioni di ripristino o ricostruzione di elementi paesaggistici di pregio;
- si potranno effettuare operazioni di restauro di elementi paesaggisticamente danneggiati.
- Durante la fase di esecuzione si dovranno seguire criteri e modalità tecniche volti ad escludere o a minimizzare danneggiamenti potenziali a carico degli elementi culturali (esempio protezione con apposite coperture, presenza di rappresentanti della Sovrintendenza archeologica in occasione di sbarramenti, ecc.);
- nella localizzazione delle turbine in rapporto al paesaggio si è ricercato uno schema capace di dare una percezione unitaria all'intero impianto;
- nella disposizione degli aerogeneratori è stato preferito un layout tale da evitare l'effetto foresta ed un conseguente disturbo della visuale dai punti panoramici presenti sul territorio (per la valutazione specifica, caso per caso, dell'opera in progetto, si rimanda allo studio sull'intervisibilità)
- nella scelta degli aerogeneratori sono state preferite soluzioni cromatiche di tipo neutro e l'uso di vernici antiriflettenti
- l'intervento si propone inoltre di non modificare l'assetto insediativo storico del paesaggio rurale, i caratteri strutturanti l'assetto fondiario e colturale, la trama parcellare.

Gli interventi proposti mirano a ridurre al minimo la frammentazione del territorio agricolo mediante la ricostruzione post - operam, successiva alle operazioni di scavo di fondazione delle piazzole degli aerogeneratori, dello strato di terreno vegetale e di cotico erboso. La stessa attenzione sarà rivolta alla fase successiva le operazioni di scavo necessarie all'interramento del cavidotto. Per evitare stravolgimenti degli equilibri degli habitat naturali saranno limitati al minimo gli interventi nella stagione primavera-estate, e si provvederà alla rinaturalizzazione delle aree d'intervento mediante utilizzo di specie erbacee e arbustive autoctone, in modo da favorire il recupero naturale della vegetazione.

7.2 CRITERI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONI PREVISTE PER IL PROGETTO DI CAVIDOTTO

Per assicurare un corretto inserimento del cavidotto nel paesaggio, posto che questo attraversa aree sottoposte a tutela dal D.lgs. n. 42/2004, sono stati previsti criteri di mitigazione per ciascuna componente macro-ambientale. Si elencano di seguito le principali misure di mitigazione adottate sia in fase di cantiere che di esercizio dell'impianto.

7.2.1 Criteri di mitigazione per il sistema geo-morfologico

- attenzione alla stabilità dei pendii;
- riduzione dei fenomeni di erosione mediante interventi di ingegneria naturalistica;
- evitare l'abbandono di detriti, determinati dai lavori di scavo, lungo i versanti o gli impluvi torrentizi;
- riduzione della quantità di terreno da portare a discarica, mediante la sua riutilizzazione per il rinterro dello scavo a posa dei cavi avvenuta.

7.2.2 Criteri di minimizzazione dell'impatto sul territorio

- utilizzo di percorsi preesistenti – strade comunali e interpoderali - e adeguamento della nuova viabilità alla tipologia presenti sul sito per garantire l'integrabilità nel paesaggio;
- interrimento dei cavidotti, e posizionamento degli stessi al di sotto o ai i margini delle strade esistenti;
- utilizzo di una tecnologia che consenta il minore impatto sulla componente percettiva del paesaggio;
- contenimento dei tempi di costruzione dell'impianto;
- impiego di manodopera e mezzi locali;
- rimessa in ripristino dello *status ante operam* mediante la rimozione di tutte le opere non più necessarie durante la fase di esercizio dell'impianto ;
- restituzione alle attività preesistenti della parte di territorio non occupato in fase di esercizio.

7.2.3 Criteri di mitigazione adottate per flora e fauna

L'operazione di interrimento dei cavi elettrici richiede particolare cura nella fase di cantiere, in quanto può produrre degli impatti sulla componente floristica (habitat della fauna ivi presente) e quindi indirettamente può comportare dei disagi per il mondo animale. Lo scavo necessario, seppur di modeste dimensioni, comporta comunque una sottrazione di terreno vegetale, che andrà ripristinato dopo la posa in opera ed il rinterro dei cavi.

Per evitare stravolgimenti degli equilibri e degli *habitat* naturali saranno osservati i seguenti criteri di mitigazione:

- si limiteranno al minimo gli interventi nel periodo primavera-estate coincidente con la stagione riproduttiva
- rinaturalizzazione delle aree intaccate dall'intervento tramite l'utilizzo di specie erbacee e arbustive autoctone in modo da accelerare e favorire il recupero naturale della vegetazione
- si adotteranno le tecnologie in grado, a parità di altre condizioni, di minimizzare le interferenze indesiderate (il consumo di habitat di specie significative);
- laddove l'intervento comporti comunque l'eliminazione di aree a vegetazione naturale, si provvederà a ricostituire unità vegetazionali equivalenti (o migliorative) nell'ambito del medesimo territorio. Si avrà di regola cura di utilizzare per tali operazioni specie autoctone;

7.2.4 Criteri di mitigazione/compensazione: interferenza visivo-paesaggistica

L'operazione di interrimento delle linee elettriche di collegamento di un impianto eolico costituisce per se stessa una misura di mitigazione dell'impatto visivo paesaggistico .

La costruzione del cavidotto interrato comporta un impatto minimo per via della scelta del tracciato (a margine della viabilità e ai limiti dei terreni).

Per il ripristino ottimale dello stato dei luoghi il progetto prevede, nell'ultima fase, la ricostruzione dello strato di terreno vegetale e il potenziamento del mosaico vegetazionale mediante l'impianto di specie autoctone.

Infine, il progetto prevede, laddove necessario, l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica e riqualificazione paesaggistica e si pone l'obiettivo di impiegare il più possibile tecnologie e materiali naturali, ricorrendo a soluzioni artificiali solo nei casi di necessità strutturale e/o funzionale.

7.3 CRITERI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONI PREVISTE PER LA STAZIONE ELETTRICA

Per facilitare la verifica della potenziale incidenza del progetto di Stazione Elettrica sullo stato del contesto paesaggistico e dell'area, vengono qui di seguito indicati, a titolo esemplificativo, alcuni tipi di modificazioni che possono incidere con maggiore rilevanza:

- *Modificazioni della morfologia*, quali sbancamenti e movimenti di terra significativi, eliminazione di tracciati caratterizzanti riconoscibili sul terreno (rete di canalizzazioni, struttura parcellare, viabilità secondaria, ...) o utilizzati per allineamenti di edifici, per margini costruiti, ecc;
- *Modificazioni della compagine vegetale* (abbattimento di alberi, eliminazioni di formazioni ripariali...);
- *Modificazioni dei caratteri strutturali del territorio agricolo* (elementi caratterizzanti, modalità distributive degli insediamenti, reti funzionali, arredo vegetale minuto, trama parcellare);
- *Modificazioni dell'assetto percettivo, scenico o panoramico*;

Tali interventi determinano modifiche del disegno paesaggistico dei luoghi, che potranno essere mitigati da una serie di azioni di progetto sia nel rispetto delle buone pratiche progettuali relative al miglior inserimento dell'opera nell'intorno e all'utilizzo di materiali idonei al contesto per le opere accessorie e le opere di finitura esterne.

In particolare, per le finiture del manufatto saranno utilizzati intonaci, materiali e tinteggiatura con colorazioni e materiali naturali nel rispetto della tradizione costruttiva dei luoghi.

Le recinzioni saranno intonate all'ambiente circostante e utilizzeranno materiali e colorazioni compatibili con l'ambito di riferimento.

La normalizzazione finale dei caratteri ambientali dell'area sarà perseguita mediante l'impianto di siepi arboreo – arbustive costituite da specie autoctone, con la funzione di filtro per il migliore inserimento dell'opera nel contesto agricolo.

8 CONCLUSIONI FINALI

La società proponente, sin dalle prime fasi di progettazione del parco eolico, tenendo conto della sensibilità intrinseca del sito d'intervento, tutelato ai sensi della Parte Terza, art. 136 del D. Lgs. n. 42/2004, si impegna ad operare nel pieno rispetto del contesto paesaggistico di riferimento, la stessa si riserverà, nelle fasi esecutive, di mettere in atto ogni forma di mitigazione prevista dal D.M. 20/09/2010.

L'integrazione nel paesaggio di un parco eolico, non potendo essere del tutto dissimulata, è sempre frutto di un "adattamento" dell'opera al contesto di riferimento. Le linee guida europee sull'inserimento dell'eolico nel paesaggio, valutano la possibilità di intervenire in fase di progettazione ponendo la massima attenzione alla qualità paesaggistica degli impianti. A tal proposito le linee guida suggeriscono: *"non potendo progettare parchi eolici privi di impatto sulla visibilità, è possibile installare parchi che producano "bei paesaggi"*.

L'area d'impianto è inserita in un contesto di paesaggio agrario di media e bassa collina, caratterizzato, dalla forte presenza di cereali alternata a terreni incolti, mentre le colture legnose, sono solo sporadicamente presenti in aree marginali, e la vegetazione naturale si concentra lungo le fasce riparie.

Gli aerogeneratori di progetto sono stati collocati in maniera lineare e con ampie interdistanza lungo i crinali, su particelle coltivate a seminativo, avendo cura di evitare macchie boscate di margine o aree con vegetazione naturale.

Per quanto riguarda le interferenze dirette del cavidotto interrato, con corsi d'acqua tutelati e fasce boscate riparie, si è dimostrato che lo stesso, nei brevi tratti fuori terra, corrispondenti alle canaline staffate lungo le spalle dei ponti su Fiume Bradano e Torrente e Fiumarella non interferisce in nessun modo con i beni tutelati, in particolare con l'alveo del torrente, e non danneggia l'ambiente idrico o le specie vegetali della fascia riparia tutelata.

Rispetto agli impatti cumulativi si è dimostrato nel complesso che l'impianto, non determina effetti critici di cumulo rispetto agli impianti esistenti, perché non crea effetti di fusione o contiguità con le preesistenze tali da contribuire al fenomeno dell'"effetto selva".

In conclusione la progettazione, considerando il ciclo di vita limitato nel tempo di un parco, ha mirato a ridurre al minimo indispensabile azioni di disturbo su ciascuna delle sue componenti, come la frammentazione delle aree agricole, la limitazione delle relazioni visive e simboliche esistenti, l'interruzione di processi ecologici e ambientali su scala vasta e su scala locale..

Tanto premesso e preso atto che il progetto può essere considerato un'opera di pubblica utilità, che produce innegabili benefici ambientali e che comporta positive ricadute socio - economiche per il territorio, anche nell'ottica doppio obiettivo dell'Ue di raggiungere la neutralità climatica entro il 2050 e ridurre le emissioni di gas a effetto serra del 55 per cento entro il 2030, si può affermare che l'opera sia rispondente alle dinamiche di trasformazione in atto nel contesto paesaggistico in cui andrà ad inserirsi.

9 BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

Susanna Menichini, Lucina Caravaggi (a cura di), *Paesaggi che cambiano. Linee guida per la progettazione integrata del paesaggio della Basilicata*, Roma 2006.

Dirk Sijmmons, *Landscape and Energy. Designing transition*, Rotterdam, 2014.

Aleksandar Ivanajić, *Energyscapes*, Barcellona 2010

Susanna Curioni, *Paesaggio e trasformazione. Metodi e strumenti per la valutazione di nuovi modelli organizzativi del territorio*, Milano, 2017

MIBAC, a cura di A. di Bene, L. Scazzosi, *Gli impianti eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica*, Roma 2006

AA.VV., *Linee nel paesaggio, esplorazioni nei territori della trasformazione*, Torino, 1999

P. W. Bryan, *Man's adaptation of nature. Studies on cultural landscape*, University of London, Londra, 1933

Emilio Sereni, *Storia del paesaggio agrario*, 1961

Dubbini, *La geografia dello sguardo*, Torino 1994.

E. Turri, *Semiologia del paesaggio italiano*, Milano 1979.

Bonapace Umberto, *I paesaggi umani*, Touring Club Italiano, Milano 1977

A. Di Bene, L. d'Eusebio, *Paesaggio Agrario. Una questione non risolta*, Roma 2005

A. Toccolini, N. Fumagalli, G. Senes, *Progettare i percorsi verdi. Manuale per la realizzazione delle greenways*, 2004

A.Toccolini, *Piano e progetto di area verde*, 2007

Interventi di rivegetazione e Ingegneria Naturalistica nel settore delle infrastrutture di trasporto elettrico, ISPRA, Roma 2012.

Linee guida per la progettazione integrata delle strade, Regione Emilia-Romagna, Assessorato Mobilità e Trasporti, a cura di Susanna Menichini e Lucina Caravaggi, Firenze 2006;

F. Caporali, E. Campiglia, R.Mancinelli, *Agroecologia, Teoria e pratica degli ecosistemi*, Novara 2010:

G. Minotta, M. Devecchi, *Siepi e filari campestri, Progettazione, realizzazione e mantenimento*, Edagricole, Milano 2017.

A. Chiusoli, *La scienza del paesaggio*, Bologna 1999.

Scottish Natural Heritage. Commissioned Report No. 103, *An assesment of sensitivity and capacity of the Scottish seascape in relation to windfarm*

Ministère de l'ecologie et du développement durable - Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'energie, *Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens*, Paris, 2008.



RELAZIONE PAESAGGISTICA

CODICE	EO.IRS01.PD.A17.4
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	04/2023
PAGINA	125 di 125

Regione Toscana, *Linee guida per la valutazione dell'impatto ambientale degli impianti eolici*, Firenze 2004.

Interventi di rivegetazione e Ingegneria Naturalistica nel settore delle infrastrutture di trasporto elettrico, ISPRA, Roma 2012.

Linee guida per la progettazione integrata della strade, Regione Emilia Romagna, Assessorato Mobilità e Trasporti, a cura di Susanna Menichini e Lucina Caravaggi, Firenze 2006