

REGIONE SICILIA
PROVINCIA DI ENNA
COMUNE DI CALASCIBETTA

LOCALITÀ MURCATO VECCHIO

Oggetto:

PROGETTO DEFINITIVO PER LA COSTRUZIONE E L'ESERCIZIO DI UN IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA 16 AEROGENERATORI DI POTENZA TOTALE PARI A 96,0 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

Sezione:

SEZIONE RP - PAESAGGISTICA

Elaborato:

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Nome file stampa:

EO.CLB01.PD.RP.01.pdf

Codifica Regionale:

RS06REL0021A0_RelazionePaesaggistica

Scala:

A4

Formato di stampa:

A4

Nome elaborato:

EO.CLB01.PD.RP.01

Tipologia:

R

Proponente:

E-WAY 3 S.r.l.

Piazza di San Lorenzo in Lucina, 4

00186 ROMA (RM)

P.IVA. 16647721006



E-WAY 3 S.R.L.
P.zza di San Lorenzo in Lucina, 4
00186 - Roma
C.F./P.Iva 16647721006
PEC: e-way3sr@legalmail.it

Progettista:

E-WAY 3 S.r.l.

Piazza di San Lorenzo in Lucina, 4

00186 ROMA (RM)

P.IVA. 16647721006



CODICE	REV. n.	DATA REV.	REDAZIONE	VERIFICA	VALIDAZIONE
EO.CLB01.PD.RP.01	00	12/2022	P.Giannattasio	A. Bottone	A. Bottone

E-WAY 3 S.r.l.

Sede legale
Piazza di San Lorenzo in Lucina, 4
00186 ROMA (RM)
PEC: e-way3sr@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 e Valutazione d’Impatto Ambientale.	13
2 METODOLOGIA DI ANALISI	15
2.1 Metodologia utilizzata per la redazione della relazione	15
3 STATO ATTUALE DEI LUOGHI	16
3.1 Inquadramento territoriale del progetto	16
3.2 Il progetto e le aree d’impatto sul paesaggio	19
3.2.1 Area vasta	19
3.2.2 Area di Impatto Potenziale (AIP) 10 km – Bacino visivo designato dal dm 10 SETTEMBRE 2010 - ALL. 4 - 3.1 – b 20	
3.2.3 Area di dettaglio	21
3.3 Analisi del contesto paesaggistico in area vasta.....	23
3.3.1 Caratteri strutturali del paesaggio in area vasta.....	23
3.3.2 Aspetti geologici in area vasta	25
3.3.3 Il paesaggio vegetale in area vasta	26
3.3.4 Il paesaggio vegetale della Sicilia interna	26
3.3.5 Vegetazione naturale potenziale	27
3.3.6 Sistemi insediativi storici : cenni di storia del paesaggio	29
3.4 Analisi del contesto paesaggistico in area di dettaglio	35
3.4.1 Caratteri del paesaggio nel sito d’intervento.....	36
3.4.2 Aspetti geomorfologici.....	39
3.4.3 Paesaggio vegetale nel sito d’impianto	40
3.4.4 Cenni di storia di Enna	41
3.4.5 Cenni di storia di Calascibetta.....	42
3.4.6 Cenni di storia di Villarosa.....	43
3.4.7 Cenni di storia di Gangi	43
4.1 Schema di sintesi del progetto	45
4.1.1 Layout d’impianto	45
4.1.2 Aerogeneratori.....	45
4.1.3 Piazzole di montaggio/stoccaggio.....	45
4.1.4 Strade di accesso e viabilità al servizio del parco eolico	46
4.2 Opere civili	46
4.2.1 Strade di accesso e viabilità di servizio	46
4.2.2 Piazzole	48
4.2.3 Aree di cantiere e manovra	50
4.2.4 Fondazioni aerogeneratori.....	50

4.2.5	Caratteristiche tecniche e soluzione di connessione alla RTN	51
4.2.6	Dismissione	51

5 ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA: COMPATIBILITA' DELL'INTERVENTO CON I PRINCIPALI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE 53

5.1	Strumenti di governo del territorio	53
5.1.1	Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR)	53
5.1.2	Piano Territoriale Provinciale (PTP) della Provincia di Enna	55
5.1.3	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Palermo (PTCP)	58
5.1.4	Compatibilità con i Piani Regolatori Generali	61
5.2	Compatibilità specifiche	62
5.2.1	Compatibilità naturalistico-ecologica	62
5.2.2	Compatibilità paesaggistico-culturale.....	65
5.2.3	Strumenti di tutela paesaggistico- culturale	65
5.2.4	Compatibilità geomorfologica-idrogeologica	70
5.2.5	Ulteriori compatibilità specifiche.....	72
5.2.6	Piano Regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva per la difesa della vegetazione contro gli incendi boschivi	72
5.2.7	Piano Forestale Regionale (PFR)	73
5.2.8	Carta della sensibilità alla desertificazione in Sicilia	74
5.2.9	Conclusioni.....	75

6 VERIFICA DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA DELL'IMPIANTO EOLICO IN PROGETTO ... 76

6.1	INTRODUZIONE	76
6.1.1	Area Vasta	76
6.1.2	Area di Impatto Potenziale (AIP) 10 km – Bacino visivo designato dal dm 10 SETTEMBRE 2010 - ALL. 4 - 3.1 – b	77
6.1.3	Area di dettaglio	78
6.2	VALUTAZIONE DELL'IMPATTO VISIVO DELL'IMPIANTO: ANALISI DELL'INTERVISIBILITÀ E ANALISI IMPATTI CUMULATIVI.....	79
6.2.1	Metodologia di studio.....	79
6.2.2	Scelta dei recettori sensibili per l'intervisibilità dell'impianto.....	81
6.2.3	Analisi dei campi visivi: Quadro panoramico, quadro prospettico e foto rendering	83
6.2.4	La lettura degli effetti cumulativi sulla visibilità	86
6.3	Introduzione	86
6.4	Impatti cumulativi sulla componente percettiva del paesaggio	87
6.5	Rilievo fotografico e restituzione post- operam per la valutazione dell'impatto visivo e degli impatti cumulativi dell'opera sul contesto paesaggistico	89
6.5.1	Analisi della visibilità nell'area d'impianto	110
6.5.2	Conclusioni.....	115
6.6	VERIFICA DELLA COMPATIBILITÀ 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"	115

6.6.1	Interferenze IB 1, 2, 3 4 : Potenziali interferenze del tratto di cavidotto, su strade esistenti con aree boscate tutelate sensi del D.lgs. 2004 n.°42, art. 142, lett. g, e regolamentate dalla LR n. 16/1996 e dalla LR 227/2001.....	118
6.6.2	Sovrapposizione del cavidotto interrato su parte del tracciato della Regia Trazzera Alimena Villadoro Sperlinga.	125
6.6.3	Interferenze di adeguamenti stradali della viabilità di avvicinamento al sito, lungo lungo la SS 121, con area sottoposta a “Dichiarazione di notevole interesse pubblico del territorio della Media Valle del Salso, o Imera Meridionale, ricadente nei comuni di Caltanissetta e Santa Caterina Villarmosa. Decreto 9 /10/1995” (art.136 del Dlgs n.42/2004).....	128
6.6.4	Valutazione della compatibilità paesaggistica del cavidotto interrato.....	129
7	CRITERI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONI PREVISTI.....	131
7.1	CRITERI DI MITIGAZIONE PREVISTI PER IL PARCO EOLICO.....	131
7.1.1	Criteri di mitigazione per la componente geomorfologica del paesaggio	131
7.1.2	Criteri di minimizzazione dell’impatto sul territorio	132
7.1.3	Criteri di mitigazione adottati per la componente naturalistica del paesaggio (flora e fauna).....	132
7.1.4	Misure di mitigazione/compensazione per la componente percettiva del paesaggio	133
7.2	CRITERI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONI PREVISTE PER IL PROGETTO DI CAVIDOTTO.....	134
7.2.1	Criteri di mitigazione per il sistema geo-morfologico.....	134
7.2.2	Criteri di minimizzazione dell’impatto sul territorio	134
7.2.3	Criteri di mitigazione adottate per flora e fauna	134
7.2.4	Criteri di mitigazione/compensazione: interferenza visivo-paesaggistica.....	135
7.3	CRITERI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONI PREVISTE PER LA STAZIONE ELETTRICA	135
8	CONCLUSIONI FINALI	137
9	BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE.....	139

INDICE DELLE FIGURE

<i>Figura 1 - Inquadramento generale degli aerogeneratori ed opere connesse su IGM 1:25.000</i>	<i>16</i>
<i>Figura 2 - Inquadramento del progetto su mappa IGM in area vasta definita da un'area circolare (ZVT, zona di visibilità teorica), di raggio pari A 20 km, area di potenziale massima interferenza dell'impianto.....</i>	<i>20</i>
<i>Figura 3 - Inquadramento dell'impianto in Area d'impatto potenziale su mappa IGM.....</i>	<i>21</i>
<i>Figura 4 – 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>	<i>22</i>
<i>Figura 5 - Sovrapposizione delle opere di progetto sull'ambiti paesaggistici 6 e 10 individuati del PTPR Sicilia.....</i>	<i>23</i>
<i>Figura 6 – Un'immagine del paesaggio scattata da Calascibetta verso nord-ovest, in direzione del sito d'impianto</i>	<i>24</i>
<i>Figura 7 – La foto, scattata dalla SP80 illustra il paesaggio tipico del sito d'intervento, caratterizzato da rilievi di media altezza, dolcemente modellati, storicamente vocati all'uso cerealicolo - pastorale tipico dell'antica economia latifondista, con poca vegetazione arborea arboree e scarsamente insediati</i>	<i>25</i>
<i>Figura 8 - Stralcio della carta della vegetazione - Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale della Regione Sicilia.</i>	<i>28</i>
<i>Figura 9 - Stralcio della Carta delle Serie di vegetazione scala 1:500.000 con inquadramento del sito di intervento (Blasi et al. 2010).....</i>	<i>28</i>
<i>Figura 10 - Ricostruzione della viabilità romana in Sicilia secondo la Tabula Peutingeriana e altre fonti storiche.....</i>	<i>31</i>
<i>Figura 11 – Il contesto paesaggistico nell'area strettamente interessata dall'impianto, Si evidenzia la struttura paesaggistica prevalente, collinare a matrice agricola coltivata a seminativo di tipo estensivo alternata sporadicamente a colture arboree.</i>	<i>36</i>
<i>Figura 12 - SP 32 - VERSO OVEST.....</i>	<i>37</i>
<i>Figura 13 – SP 32 VERSO NORD EST.....</i>	<i>37</i>
<i>Figura 14 – SP32</i>	<i>38</i>
<i>Figura 15 – SP 32 VERSO OVEST</i>	<i>38</i>
<i>Figura 16– Schema piazzola tipologica in fase di cantiere per il montaggio dell'aerogeneratore.....</i>	<i>49</i>
<i>Figura 17 – Schema geometrico plinto di fondazione.....</i>	<i>51</i>
<i>Figura 18 - Suddivisione della Regione Siciliana in 17 ambiti paesaggistici con riferimento all'area oggetto di studio (Fonte: Cannizzaro, Università Degli Studi di Catania)</i>	<i>54</i>
<i>Figura 19 – ingrandimento dell'area d'impianto</i>	<i>54</i>
<i>Figura 20 - Stato di attuazione della pianificazione paesaggistica in Sicilia.....</i>	<i>55</i>
<i>Figura 21 - Inquadramento delle opere di progetto rispetto al sistema Fisico-Naturale del PTP di Enna (Rif. EO.CLB01.PD.C.08.01).....</i>	<i>56</i>
<i>Figura 22 - Inquadramento delle opere di progetto rispetto al sistema Storico-Insediativo del PTP di Enna (Rif. EO.CLB01.PD.C.08.02).....</i>	<i>57</i>
<i>Figura 23 - Inquadramento delle opere di progetto rispetto al sistema Relazionale-Infrastrutturale del PTP di Enna (Rif. EO.CLB01.PD.C.08.03).....</i>	<i>58</i>
<i>Figura 24 - Inquadramento dell'area di impianto ed opere connesse rispetto agli schemi regionali e relazioni di contesto – Sistema naturalistico-ambientale del PTP (Rif. EO.CLB01.PD.C.07.1).....</i>	<i>59</i>
<i>Figura 25 - Inquadramento dell'area di impianto ed opere connesse rispetto agli elementi di costruzione della rete ecologica provinciale del PTP (Rif. EO.CLB01.PD.C.07.2).....</i>	<i>60</i>
<i>Figura 26 - – Inquadramento dell'area di impianto ed opere connesse rispetto al sistema territoriale urbanizzato (Rif. EO.CLB01.PD.C.07.3).....</i>	<i>61</i>
<i>Figura 27 – Distanza rispetto alle aree protette (Rif. Elaborato EO.CLB01.PD.C.02).....</i>	<i>62</i>
<i>Figura 28 - Inquadramento delle opere di progetto rispetto al Geosito "Scogliere di Cacchiamo"</i>	<i>63</i>
<i>Figura 29 - Inquadramento dell'area di impianto con evidenza sulla Rete Ecologica Siciliana (Fonte: Sitr Sicilia)</i>	<i>64</i>
<i>Figura 30 - Zoom della RES rispetto alle WTG07-WTG08-WTG09-WTG10 (Fonte: Sitr Sicilia).....</i>	<i>64</i>
<i>Figura 31 - Inquadramento dell'area di impianto ed opere connesse rispetto ai siti archeologici(fonte: Sitr Regione Sicilia).....</i>	<i>67</i>

<i>Figura 32 - Inquadramento dell'area di impianto ed opere connesse rispetto ai beni isolati (Fonte: SITR Regione Sicilia)</i>	67
<i>Figura 33- Carta dei siti archeologici individuati nell'areale di 5 km intorno le opere di progetto</i>	68
<i>Figura 34- Carta del rischio archeologico relativo in prossimità dell'area di progetto</i>	69
<i>Figura 35 - Inquadramento dell'area di impianto rispetto al vincolo idrogeologico (Rif. EO.CLB01.PD.C.03).</i>	70
<i>Figura 36 - Inquadramento dell'area di impianto ed opere connesse rispetto al PAI (Rif. EO.CLB01.PD.C.06).</i>	71
<i>Figura 37 - Inquadramento dell'area di impianto ed opere connesse rispetto alla perimetrazione delle aree percorse dal fuoco dal 2012 al 2021 (Rif. EO.CLB01.PD.C.04).</i>	72
<i>Figura 38 - Inquadramento dell'area di impianto ed opere connesse rispetto alle fasce forestali regolamentate dalla LR n. 16/1996 (Fonte: SITR Sicilia).</i>	73
<i>Figura 39 - Inquadramento delle opere di progetto sulla Carta delle aree sensibili alla Desertificazione in scala 1:25000 (Rif. EO.CLB01.PD.C.05).</i>	74
<i>Figura 40 - Inquadramento dell'impianto in area vasta su ortofoto (Google Earth) –ZVT pari a 20km</i>	77
<i>Figura 41 - Inquadramento dell'impianto in Area d'impatto potenziale su ortofoto Google Earth</i>	78
<i>Figura 42 – L'impianto di progetto con le 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>	78
<i>Figura 43 - Sulla base di un modello tridimensionale del terreno (Digital Terrain Model o DTM), il software WindPro calcola se da un determinato punto di osservazione sia possibile vedere uno o più aerogeneratori.</i>	80
<i>Figura 44 - Nel eseguire i calcoli WindPro utilizza solo l'orografia del territorio data dal DTM, tralascerà quindi tutte le interferenze visive poste al di sopra della superficie, come ad esempio alberi, boschi o manufatti di qualsiasi genere. Come evidenziato dallo schema, anche se l'osservatore non può vedere l'aerogeneratore a causa della presenza dell'albero, il software lo considera ugualmente visibile restituendoci una informazione non realistica.</i>	81
<i>Figura 45 - Anche se lo sguardo colpisce solo una piccola parte dell'aerogeneratore, come ad esempio la punta di una pala, il programma calcola questa piccola porzione come un'unità cioè come se da quel punto di osservazione si vedesse l'intera turbina; anche in questo caso il programma ci fornisce un'informazione approssimativa ai fini dello studio.</i>	81
<i>Figura 46 - Carta dell'intervisibilità, estratta dalla tavola TAV. EO.CLB01.PD.RP.04 - Mappa dell'intervisibilità a confronto: impianto di progetto - impianti esistenti - cumulativi</i>	85
<i>Figura 47 - - TAV. EO.CLB01.PD.RP.04 - Mappa dell'intervisibilità a confronto: impianto di progetto - impianti esistenti – cumulativi</i>	88
<i>Figura 48 – F1 - ANTE OPERAM</i>	89
<i>Figura 49 – F1 -POST OPERAM – ANALISI DELL'INTERVISIBILITÀ</i>	90
<i>Figura 50 – F2 - ANTE OPERAM – VISIBILITÀ NULLA</i>	91
<i>Figura 51 – F3 - ANTE OPERAM – VISIBILITÀ NULLA</i>	91
<i>Figura 52 – F4 - ANTE OPERAM – VISIBILITÀ NULLA</i>	92
<i>Figura 53 – F4 – ANALISI IMPATTI CUMULATIVI</i>	92
<i>Figura 54 – F5 - ANTE OPERAM</i>	93
<i>Figura 55 – F5 - POST OPERAM – ANALISI DELL'INTERVISIBILITÀ</i>	93
<i>Figura 56 – F5 – ANALISI IMPATTI CUMULATIVI</i>	94
<i>Figura 57 – F6 - ANTE OPERAM</i>	94
<i>Figura 58 - F6 - POST OPERAM – ANALISI DELL'INTERVISIBILITÀ</i>	95
<i>Figura 59 – F6 – ANALISI IMPATTI CUMULATIVI</i>	95
<i>Figura 60 – F7 - ANTE OPERAM</i>	96
<i>Figura 61 - F7 - POST OPERAM – ANALISI DELL'INTERVISIBILITÀ</i>	96
<i>Figura 62 - F8 - ANTE OPERAM – VISIBILITÀ NULLA</i>	97
<i>Figura 63 – F9 - ANTE OPERAM</i>	98
<i>Figura 64 – F9 - POST OPERAM – ANALISI DELL'INTERVISIBILITÀ</i>	98
<i>Figura 65 – F9 – ANALISI IMPATTI CUMULATIVI</i>	99
<i>Figura 66 – F10 - ANTE OPERAM</i>	99
<i>Figura 67 – F10 - POST OPERAM – ANALISI DELL'INTERVISIBILITÀ</i>	99

<i>Figura 68 – F10 - ANALISI IMPATTI CUMULATIVI.....</i>	<i>100</i>
<i>Figura 69 - F11 - ANTE OPERAM.....</i>	<i>100</i>
<i>Figura 70 - F11 - POST OPERAM – ANALISI DELL’INTERVISIBILITÀ.....</i>	<i>101</i>
<i>Figura 71 - F12 - ANTE OPERAM.....</i>	<i>101</i>
<i>Figura 72 - F12 - POST OPERAM – ANALISI DELL’INTERVISIBILITÀ.....</i>	<i>102</i>
<i>Figura 73 - F12 - ANALISI IMPATTI CUMULATIVI.....</i>	<i>102</i>
<i>Figura 74 - F13 - ANTE OPERAM.....</i>	<i>103</i>
<i>Figura 75 - F13 - POST OPERAM – ANALISI DELL’INTERVISIBILITÀ.....</i>	<i>103</i>
<i>Figura 76 - F14 - ANTE OPERAM.....</i>	<i>104</i>
<i>Figura 77 - F14 - POST OPERAM – ANALISI DELL’INTERVISIBILITÀ.....</i>	<i>104</i>
<i>Figura 78 - F15 - ANTE OPERAM.....</i>	<i>105</i>
<i>Figura 79 - F15 - POST OPERAM – ANALISI DELL’INTERVISIBILITÀ.....</i>	<i>105</i>
<i>Figura 80 - F16 - ANTE OPERAM – VISIBILITÀ NULLA.....</i>	<i>106</i>
<i>Figura 81 - F17 - ANTE OPERAM – VISIBILITÀ NULLA.....</i>	<i>106</i>
<i>Figura 82 - F18 - ANTE OPERAM.....</i>	<i>107</i>
<i>Figura 83 - F18 - POST OPERAM – ANALISI DELL’INTERVISIBILITÀ.....</i>	<i>107</i>
<i>Figura 84 – F19 - ANTE OPERAM.....</i>	<i>108</i>
<i>Figura 85 – F19 - POST OPERAM – ANALISI DELL’INTERVISIBILITÀ.....</i>	<i>108</i>
<i>Figura 86 – F20 - ANTE OPERAM.....</i>	<i>109</i>
<i>Figura 87 – F20 - POST OPERAM – ANALISI DELL’INTERVISIBILITÀ.....</i>	<i>109</i>
<i>Figura 88 – F20 - ANALISI IMPATTI CUMULATIVI.....</i>	<i>110</i>
<i>Figura 89 – F21 - ANTE OPERAM.....</i>	<i>111</i>
<i>Figura 90 – F21 - POST OPERAM – ANALISI DELL’INTERVISIBILITÀ.....</i>	<i>111</i>
<i>Figura 91 – F21 - ANALISI IMPATTI CUMULATIVI.....</i>	<i>112</i>
<i>Figura 92 – F22 - ANTE OPERAM.....</i>	<i>112</i>
<i>Figura 93 – F22 - POST OPERAM – ANALISI DELL’INTERVISIBILITÀ.....</i>	<i>113</i>
<i>Figura 94 – F22 - ANALISI IMPATTI CUMULATIVI.....</i>	<i>113</i>
<i>Figura 95 – F23 - ANTE OPERAM.....</i>	<i>114</i>
<i>Figura 96 – F23 - POST OPERAM – ANALISI DELL’INTERVISIBILITÀ.....</i>	<i>114</i>
<i>Figura 97 – F23 - ANALISI IMPATTI CUMULATIVI.....</i>	<i>115</i>
<i>Figura 98 – La mappa inquadra le potenziali interferenze del cavidotto (in rosso) con i beni tutelati a sensi del D.lgs. 2004 n.°42 su mappa IGM.....</i>	<i>117</i>
<i>Figura 99 - L’immagine esplicita i punti esatti delle interferenze del cavidotto (in rosso) con i beni tutelati a sensi del D.lgs. 2004 n.°42 su ortofoto Google Earth. In rosa il tracciato della Regia trazzera Alimena Villadoro Sperlinga.....</i>	<i>118</i>
<i>Figura 100 – Interferenza 1 – Passaggio del Cavidotto interrato su SP32- Potenziale interferenza con area boscata..</i>	<i>118</i>
<i>Figura 101 – ANTE OPERAM.....</i>	<i>119</i>
<i>Figura 102 – POST OPERAM.....</i>	<i>119</i>
<i>Figura 103 – Interferenza 2 - Passaggio del Cavidotto interrato su strada: Potenziale interferenza con area boscata.</i>	<i>120</i>
<i>Figura 104 – Punto di passaggio del cavidotto in TOC.....</i>	<i>120</i>
<i>Figura 105 - L’immagine illustra la tecnologia di scavo con tecnologia no dig, perforazione del foro pilota, alesatura e tiro della nuova condotta.....</i>	<i>121</i>
<i>Figura 106 – Interferenza 3 - Passaggio del Cavidotto interrato su SP32- Potenziale interferenza con area boscata...</i>	<i>121</i>
<i>Figura 107 – ANTE OPERAM.....</i>	<i>122</i>
<i>Figura 108 – POST OPERAM.....</i>	<i>122</i>
<i>Figura 109 – Interferenza 4 - Passaggio del Cavidotto interrato su strada esistente - Potenziale interferenza con area boscata.....</i>	<i>123</i>
<i>Figura 110 – ANTE OPERAM.....</i>	<i>123</i>
<i>Figura 111 – POST OPERAM.....</i>	<i>124</i>
<i>Figura 112 - – Sovrapposizione del cavidotto (in rosso) sul tracciato della Regia Trazzera (in rosa) su ortofoto.....</i>	<i>125</i>
<i>Figura 113 – IT 1 – Passaggio del cavidotto sulla sede asfaltata della Trazzera Regia - ANTE OPERAM.....</i>	<i>125</i>



RELAZIONE PAESAGGISTICA

CODICE	EO.CLB01.PD.RP.01
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	12/2022
PAGINA	7 di 140

<i>Figura 114 - IT 1 – Passaggio del cavidotto sulla sede asfaltata della Trazzera Regia - POST OPERAM</i>	<i>126</i>
<i>Figura 115 - IT 2 – Passaggio del cavidotto sul tracciato della Trazzera Regia - ANTE OPERAM</i>	<i>126</i>
<i>Figura 116 - Passaggio del cavidotto sul tracciato della Trazzera Regia - POST OPERAM</i>	<i>127</i>
<i>Figura 117 – Inquadramento su ortofoto degli adeguamenti stradali temporanei descritti.....</i>	<i>128</i>
<i>Figura 118 – Sovrapposizione delle strade esistenti all’areale del vincolo ex art.136 del Dlgs n.42/2004 - “Dichiarazione di notevole interesse pubblico del territorio della Media Valle del Salso, o Imera Meridionale, ricadente nei comuni di Caltanissetta e Santa Caterina Villarmosa. (Fonte Sltap).....</i>	<i>129</i>



RELAZIONE PAESAGGISTICA

CODICE	EO.CLB01.PD.RP.01
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	12/2022
PAGINA	8 di 140

INDICE DELLE TABELLE

<i>Tabella 1 – Caratteristiche e le coordinate degli aerogeneratori di progetto.</i>	<i>17</i>
<i>Tabella 2 – Riferimenti catastali degli aerogeneratori.</i>	<i>18</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, in località "Murcato Vecchio", sito posizionato in prevalenza nel comune di Calascibetta (EN) e tra i Comuni di Gangi (PA), Villarosa (EN) ed Enna.

In particolare, il progetto è relativo ad un impianto eolico di potenza totale pari a 96,0 MW e costituito da:

- 16 aerogeneratori di potenza nominale 6,0 MW, diametro di rotore 150 m e altezza al mozzo 125 m (del tipo Vestas V150 o assimilabili);
- due cabine di raccolta e misura in MT a 30 kV;
- linee elettriche in MT a 30 kV in cavo interrato necessaria per l'interconnessione di 16 aerogeneratori alla prima cabina di raccolta e misura;
- linee elettriche in MT a 30 kV in cavo interrato necessaria per l'interconnessione di 16 aerogeneratori alla seconda cabina di raccolta e misura;
- una stazione elettrica (SE) di trasformazione 150/30 kV utente;
- linee elettriche in MT a 30 kV in cavo interrato necessari per l'interconnessione delle cabine di raccolta e misura alla SE utente di cui sopra;
- una sezione di impianto elettrico comune con altri impianti in sviluppo, necessaria per la condivisione dello Stallo AT a 150 kV, assegnato dal gestore della rete di trasmissione nazionale (RTN) all'interno della futura SE della RTN denominata "Calascibetta 380/150/36 kV". Tale sezione è localizzata in una zona adiacente alla se utente e contiene tutte le apparecchiature elettromeccaniche in AT necessarie per la condivisione della connessione.
- tutte le apparecchiature elettromeccaniche in AT di competenza dell'utente da installare all'interno della futura SE Terna "Calascibetta 380/150/36 kV", in corrispondenza dello stallo assegnato;
- una linea elettrica in AT a 150 kV in cavo interrato di interconnessione tra la sezione di impianto comune e la futura SE Terna "Calascibetta 380/150/36 kV".

Titolare dell'iniziativa proposta è la società E-Way 3 S.r.l., avente sede legale in Piazza di San Lorenzo in Lucina 4, 00186 Roma, P.IVA 16647721006.

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 sono stati posizionati su particelle a destinazione agricola coltivate a seminativo, fuori da aree tutelate *ope legis*, dal D.lgs. 2004 n.°42, Codice dei Beni Culturali. Nella scelta del layout si è prestata la massima attenzione ad evitare accuratamente le aree tutelate ai sensi dell'art. 142 del citato decreto, con particolare riferimento alle aree boscate, alle fasce di rispetto fluviali e lacustri, alle aree di interesse archeologico, alle aree gravate da usi civici.

Per mitigare l'impatto paesaggistico, l'elettrodotto in progetto è previsto totalmente interrato; tuttavia, non si sono potute evitare potenziali interferenze del tracciato del cavidotto interrato con aree tutelate ai sensi del *D.lgs. 2004 n.°42, art. 142, del citato decreto*.

Si tratta nell'ordine di:

- Potenziali interferenze del cavidotto su strade esistenti, con aree boscate tutelate sensi del D.lgs. 2004 n.°42, art. 142, lett. g, e regolamentate dalla LR n. 16/1996 e dalla LR 227/2001;
- Sovrapposizione del cavidotto interrato su parte del tracciato della Regia Trazzera Alimena Villadoro Sperlinga.

Si sono inoltre analizzate le potenziali interferenze di piccoli interventi di adeguamenti stradali temporanei relativi alla viabilità di avvicinamento al sito, lungo la SS 121, interventi che a fine cantiere saranno totalmente rimossi e rinaturati, ricadenti in un'areale sottoposto a vincolo di tutela paesaggistica ai sensi dell' art.136 del Dlgs n.42/2004. Il vincolo riguarda la "Dichiarazione di notevole interesse pubblico del territorio della Media Valle del Salso, o Imera Meridionale, ricadente nei comuni di Caltanissetta e Santa Caterina Villarmosa. Decreto 9 /10/1995"

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.**

Per una eventuale verifica della compatibilità con il **PPTR della Regione Sicilia**, strumento programmatico in materia di tutela del paesaggio nella Regione, suddiviso in diciotto ambiti territoriali, si specifica che l'area di impianto si colloca all'interno del Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) della Regione Sicilia, nell'**Ambito di Paesaggio n.12 : AREA DELLE COLLINE DELL' ENNESE**

Le aree nelle quali saranno realizzati l'impianto eolico e il cavidotto sono comprese nei comuni di Calascibetta, Enna, Villarosa e Gangi, nelle province di Enna e Palermo, e ricadono nell'ambitopaesaggistico n. 12 della pianificazione paesaggistica regionale. Per i comuni di Calascibetta, Enna e Villarosa non risulta ancora vigente il piano paesaggistico d'ambito, poiché lo stesso, per la Provincia di Enna, è ad oggi in una fase di istruttoria; per quanto concerne il comune di Gangi nella Provincia di Palermo il piano paesaggistico d'ambito risulta in una fase di concertazione, dunque non vigente

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 e 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 e Valutazione d’Impatto Ambientale.

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”.

Un importante aggiornamento al D. Lgs. n. 152/2006, è stato apportato dal D. Lgs. n. 104/2017, che ha introdotto all’art. 16 i due provvedimenti unici a seconda che il progetto sia sottoposto a VIA nazionale (PUA), oppure VIA regionale (PAUR).

Successivamente, con legge 29 luglio 2021, n. 108 (Legge di conversione), il D. Lgs. n. 77/2021 (c.d. “Decreto Semplificazioni bis”) è stato convertito in legge, 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 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 alla normativa nazionale appena 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



RELAZIONE PAESAGGISTICA

CODICE	EO.CLB01.PD.RP.01
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	12/2022
PAGINA	14 di 140

di competenza statale. In particolare, sarà richiesto di attivare il Procedimento Unico Ambientale (PUA) ai sensi dell'art. 27 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

L'impianto eolico di progetto è situato tra i Comuni di Calascibetta (EN), Gangi (PA), Enna (EN) e Villarosa (EN), ed è costituito da 16 aerogeneratori, denominati rispettivamente con il prefisso "WTG". Gli aerogeneratori di progetto hanno potenza nominale pari a 6,0 MW per una potenza complessiva di 96 MW, con altezza al mozzo 125 m e diametro di rotore di 150 m.

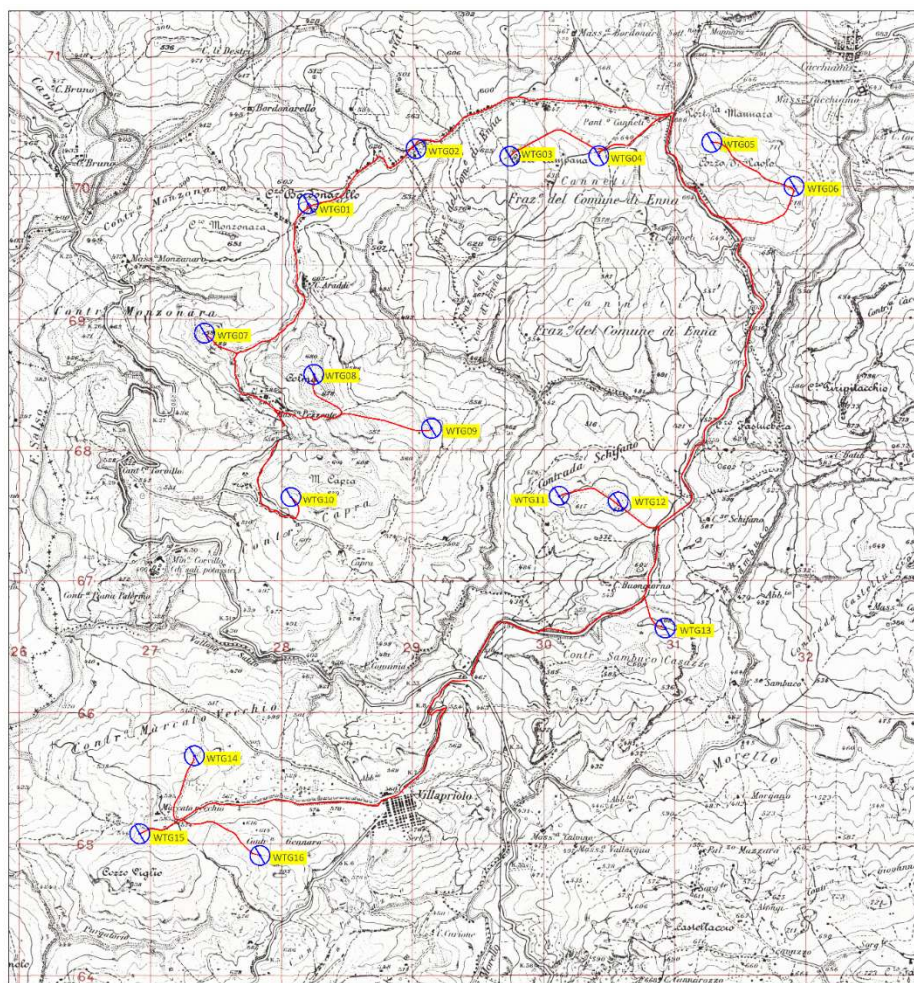


Figura 1 - Inquadramento generale degli aerogeneratori ed opere connesse su IGM 1:25.000

I fogli IGM 25000 di inquadramento delle opere di progetto sono:

- foglio 260 III SE Alimena;
- foglio 260 II SO Villadoro;
- foglio 268 I NO Calascibetta;
- foglio 268 IV ME Villarosa.

mentre gli IGM 50000 sono:

- foglio 622.

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

Tabella 1 – Caratteristiche e le coordinate degli aerogeneratori di progetto.

ID WTG	UTM WGS 84		ELEVATION [m s.l.m.]	POWER [kW]	HUB HEIGHT [m s.l.t.]
	E [m]	N [m]			
WTG01	428148	4169684	620	6.0	125
WTG02	429684	4170044	670	6.0	125
WTG03	430361	4170048	640	6.0	125
WTG04	431221	4170152	760	6.0	125
WTG05	431846	4169816	700	6.0	125
WTG06	427359	4168698	580	6.0	125
WTG07	428191	4168384	670	6.0	125
WTG08	428017	4167446	618	6.0	125
WTG09	430058	4167456	592	6.0	125
WTG10	430509	4167412	610	6.0	125
WTG11	430866	4166448	600	6.0	125
WTG12	427282	4165477	570	6.0	125
WTG13	426866	4164883	582	6.0	125
WTG14	427781	4164718	650	6.0	125
WTG15	429087	4167973	615	6.0	125
WTG16	428970	4170103	587	6.0	125,0

Per quanto riguarda l'inquadramento catastale, le particelle interessate dagli aerogeneratori di progetto sono riportate in **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**:

Tabella 2 – Riferimenti catastali degli aerogeneratori.

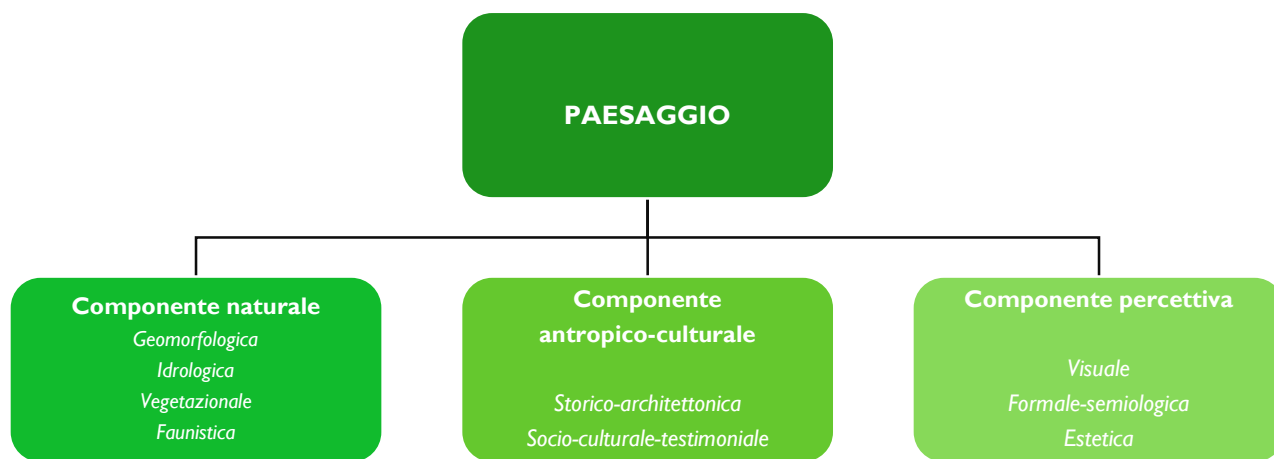
<u>ID WTG</u>	<u>COMUNE</u>	<u>FOGLIO</u>	<u>PARTICELLA</u>
WTG01	GANGI	80	57
WTG02	GANGI	80	57
WTG03	ENNA	281	102
WTG04	ENNA	281	11
WTG05	CALASCIBETTA	1	320
WTG06	CALASCIBETTA	1	124
WTG07	CALASCIBETTA	9	18
WTG08	CALASCIBETTA	10	68
WTG09	CALASCIBETTA	10	30
WTG10	CALASCIBETTA	14	11
WTG11	CALASCIBETTA	18	33
WTG12	CALASCIBETTA	18	16
WTG13	CALASCIBETTA	22	1
WTG14	VILLAROSA	5	21
WTG15	VILLAROSA	5	39
WTG16	VILLAROSA	6	326

L'elenco completo delle particelle interessate dalle opere e delle relative fasce di asservimento è riportato negli elaborati di progetto "EO.CLB01.PD.L.05" ed "EO.CLB01.PD.L.06.

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 Area vasta

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. Per l’analisi della visibilità l’area vasta è stata circoscritta ad una Zona di Visibilità Teorica (ZVT), corrispondente ad una circonferenza di raggio pari a 20 km.

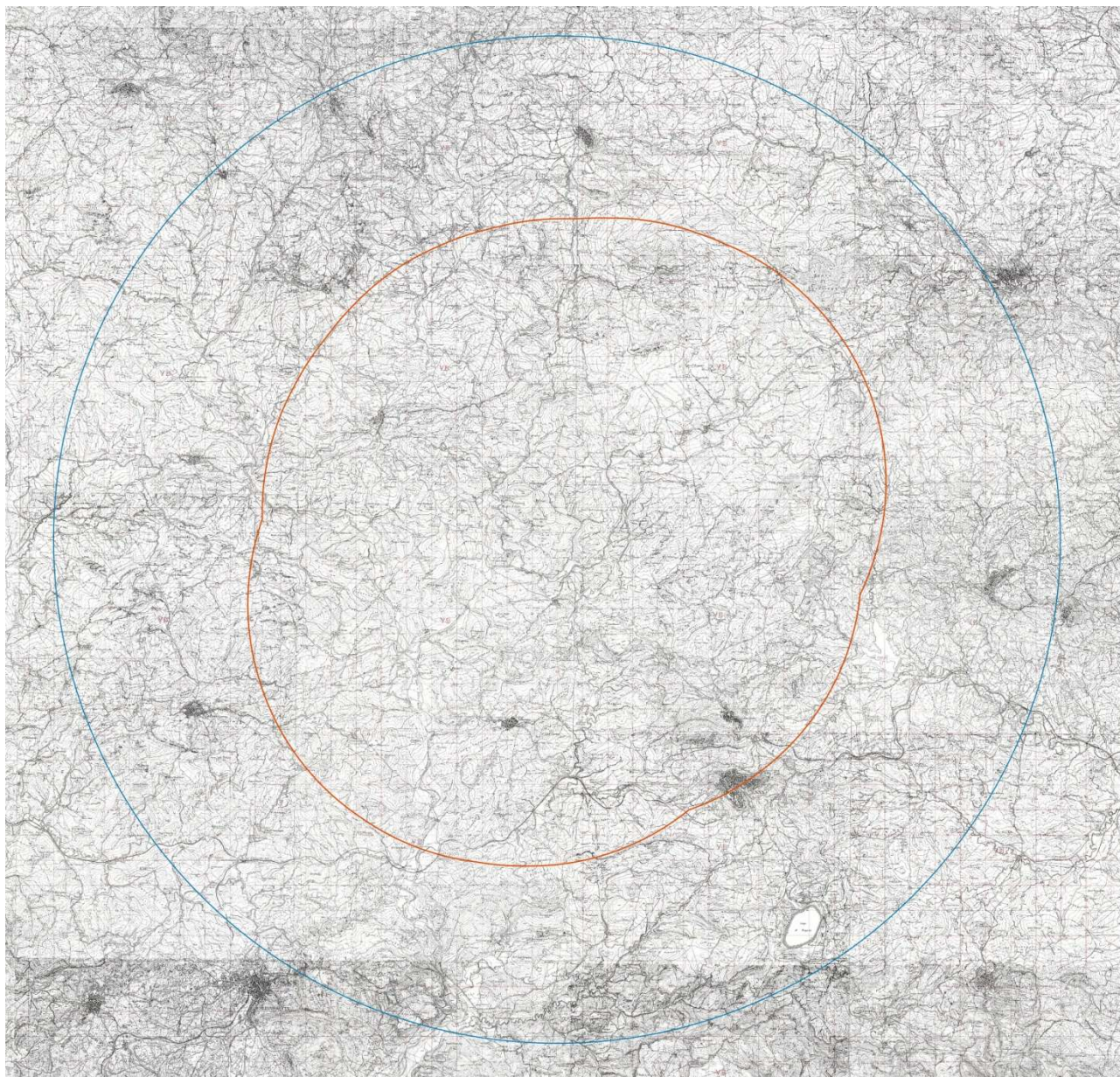


Figura 2 - Inquadramento del progetto su mappa IGM in area vasta definita da un'area circolare (ZVT, zona di visibilità teorica), di raggio pari A 20 km, area di potenziale massima interferenza dell'impianto.

3.2.2 Area di Impatto Potenziale (AIP) 10 km – Bacino visivo designato dal dm 10 SETTEMBRE 2010 - ALL. 4 - 3.1 – b

L'area descritta, 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.

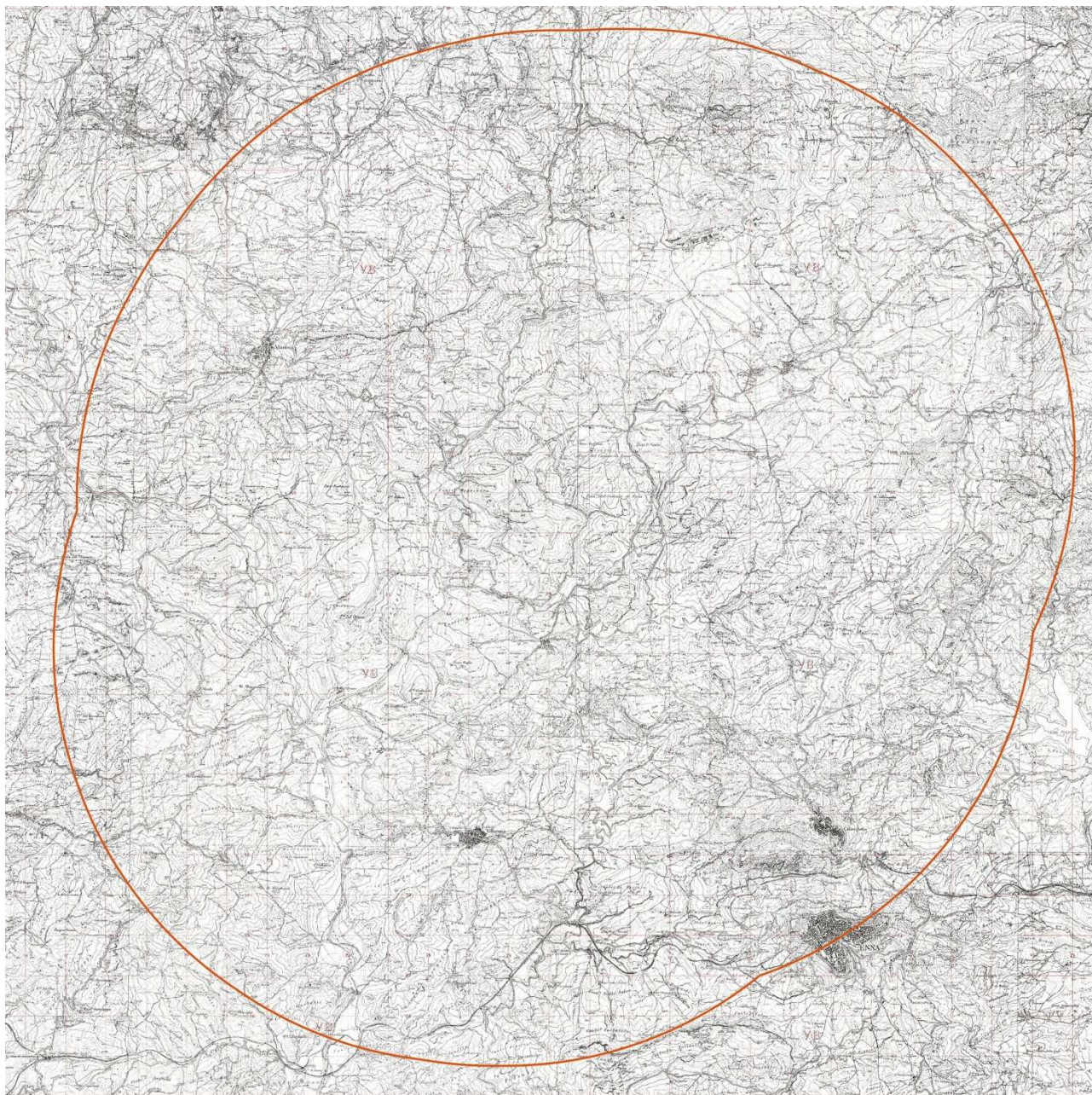


Figura 3 - Inquadramento dell'impianto in Area d'impatto potenziale su mappa IGM

3.2.3 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.

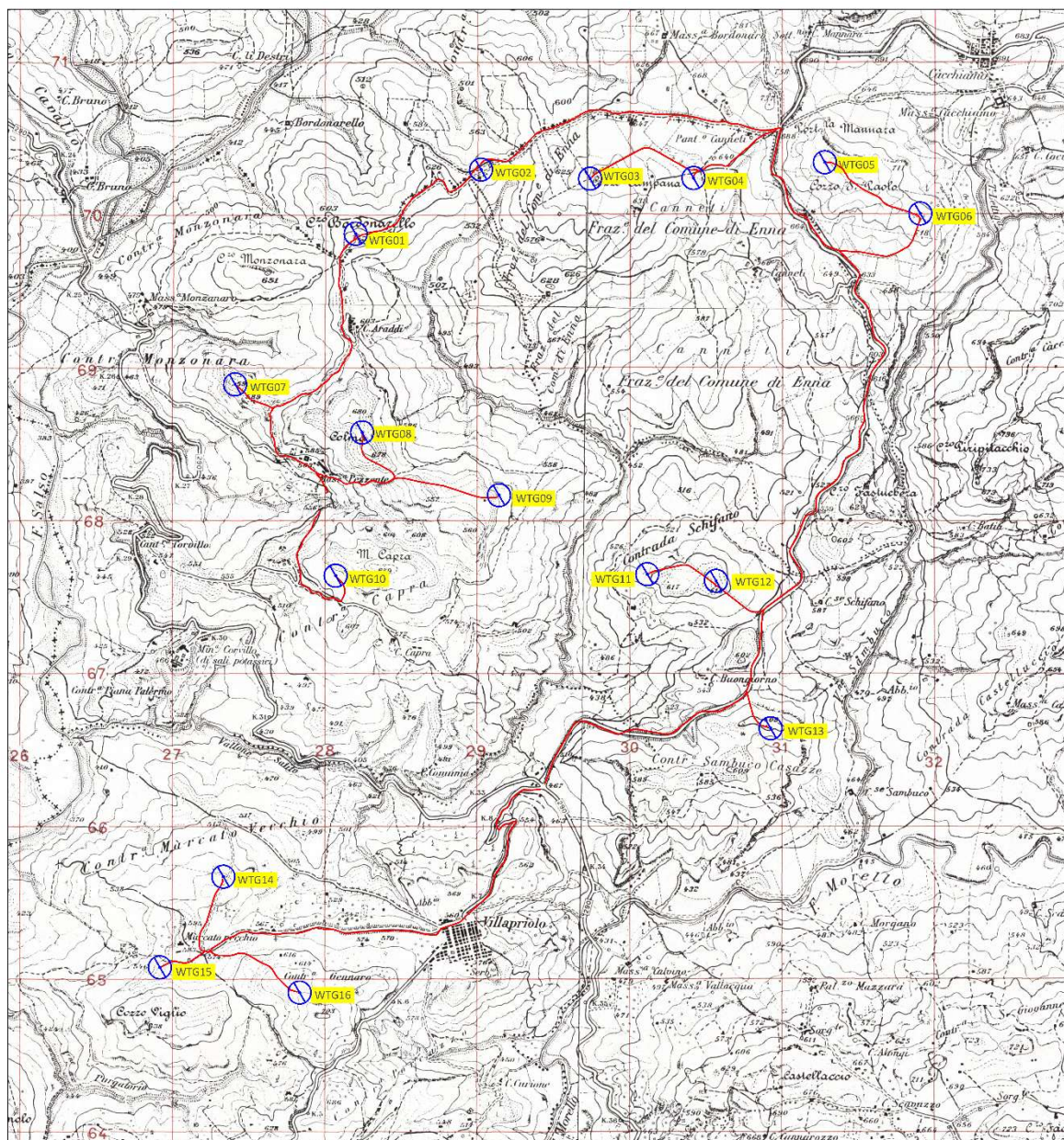


Figura 4 – Layout di impianto con opere annesse inquadrato nell'area di dettaglio, a questa scala andranno verificate le interferenze dirette dell'impianto con i beni patrimoniali tutelati ai sensi del D.lgs. 42/2004

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

3.3.1 Caratteri strutturali del paesaggio in area vasta

Il contesto paesaggistico in esame, riguarda un areale compreso nei comuni di Calascibetta, Enna, Villarosa e Gangi, nelle province di Enna e Palermo, inquadrato in area vasta dal Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) della Regione Sicilia, nell'**Ambito di Paesaggio n.12 : AREA DELLE COLLINE DELL' ENNESE**

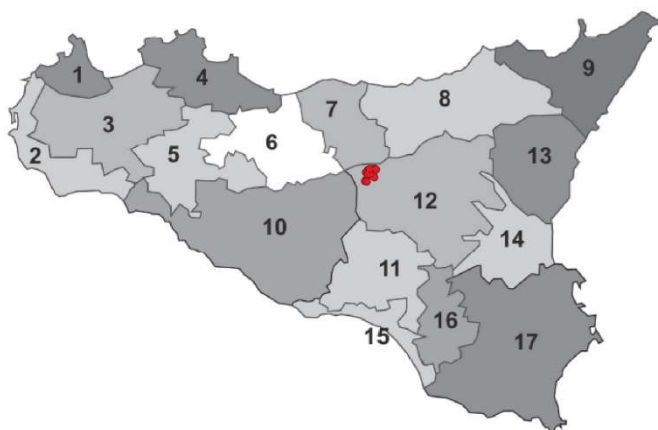


Figura 5 - Sovrapposizione delle opere di progetto sull'ambiti paesaggistici 6 e 10 individuati del PTPR Sicilia

Per la descrizione dei caratteri strutturali del paesaggio in area vasta è utile riportare di seguito, UNO STRALCIO DELLA descrizione dell'**Ambito 12 Area delle colline dell' Ennese**, estratto dal Titolo III, delle Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale.

“L'ambito è caratterizzato dal paesaggio del medio-alto bacino del Simeto. Le valli del Simeto, del Troina, del Salso, del Dittaino e del Gornalunga formano un ampio ventaglio delimitato dai versanti montuosi dei Nebrodi meridionali e dei rilievi degli Erei, che degradano verso la piana di Catania e che definiscono lo spartiacque fra il mare Ionio e il mare d'Africa. Il paesaggio ampio e ondulato tipico dei rilievi argillosi e marnoso-arenaci è chiuso verso oriente dall'Etna che offre particolari vedute. La vegetazione naturale ha modesta estensione ed è limitata a poche aree che interessano la sommità dei rilievi più elevati (complesso di monte Altesina, colline di Aidone e Piazza Armerina) o le parti meno accessibili delle valli fluviali (Salso). Il disboscamento nel passato e l'abbandono delle colture oggi, hanno causato gravi problemi alla stabilità dei versanti, l'impovertimento del suolo, e fenomeni diffusi di erosione. La monocoltura estensiva dà al paesaggio agrario un carattere di uniformità che varia di colore con le stagioni e che è interrotta dalla presenza di emergenze geomorfologiche (creste calcaree, cime emergenti) e dal modellamento del rilievo. La centralità dell'area come nodo delle comunicazioni e della produzione agricola è testimoniata dai ritrovamenti archeologici di insediamenti sicani, greci e romani. In età medievale prevale il ruolo strategico-militare con una ridistribuzione degli insediamenti ancora oggi leggibile. Gli attuali modelli di

organizzazione territoriale penalizzano gli insediamenti di questa area interna rendendoli periferici rispetto alle aree costiere. Il rischio è l'abbandono e la perdita di identità dei centri urbani.



Figura 6 – Un'immagine del paesaggio scattata da Calascibetta verso nord-ovest, in direzione del sito d'impianto



Figura 7 – La foto, scattata dalla SP80 illustra il paesaggio tipico del sito d'intervento, caratterizzato da rilievi di media altezza, dolcemente modellati, storicamente vocati all'uso cerealicolo - pastorale tipico dell'antica economia latifondista, con poca vegetazione arborea e scarsamente insediati

3.3.2 Aspetti geologici in area vasta

L'area oggetto del presente studio è localizzata in corrispondenza dei terreni appartenenti al bacino di Caltanissetta in cui è avvenuta la deposizione di sedimenti evaporitici, terrigeni e carbonatici a partire dal Miocene fino al Quaternario. Tale bacino, delimitato a sud-est dal plateau Ibleo, occupa una vasta area della Sicilia centrale e, a partire dal Miocene superiore, ha svolto il ruolo di avanfossa rispetto le aree interne di catena. Suddetta struttura è contraddistinta alla base da un complesso arenaceo-argilloso, su cui poggia la serie evaporitica Messiniana che precede stratigraficamente i depositi pelagici trasgressivi, per un arco temporale che va dal Miocene al Pleistocene. Queste sequenze sono distribuite su fasce che caratterizzano l'andamento del vecchio margine esterno e le zone depocentrali del bacino di sedimentazione che ricopre in parte la catena maghrebide-appenninica. Il fronte di tale catena è rappresentato dal sistema di thrust frontali di Gela e coincide con il limite Sud del bacino di Caltanissetta, mentre i Monti Iblei rappresentano la zona di avampaese. L'area oggetto del presente studio è riportata sulla Carta Geologica della Sicilia in scala 1:250.000 di seguito riportata

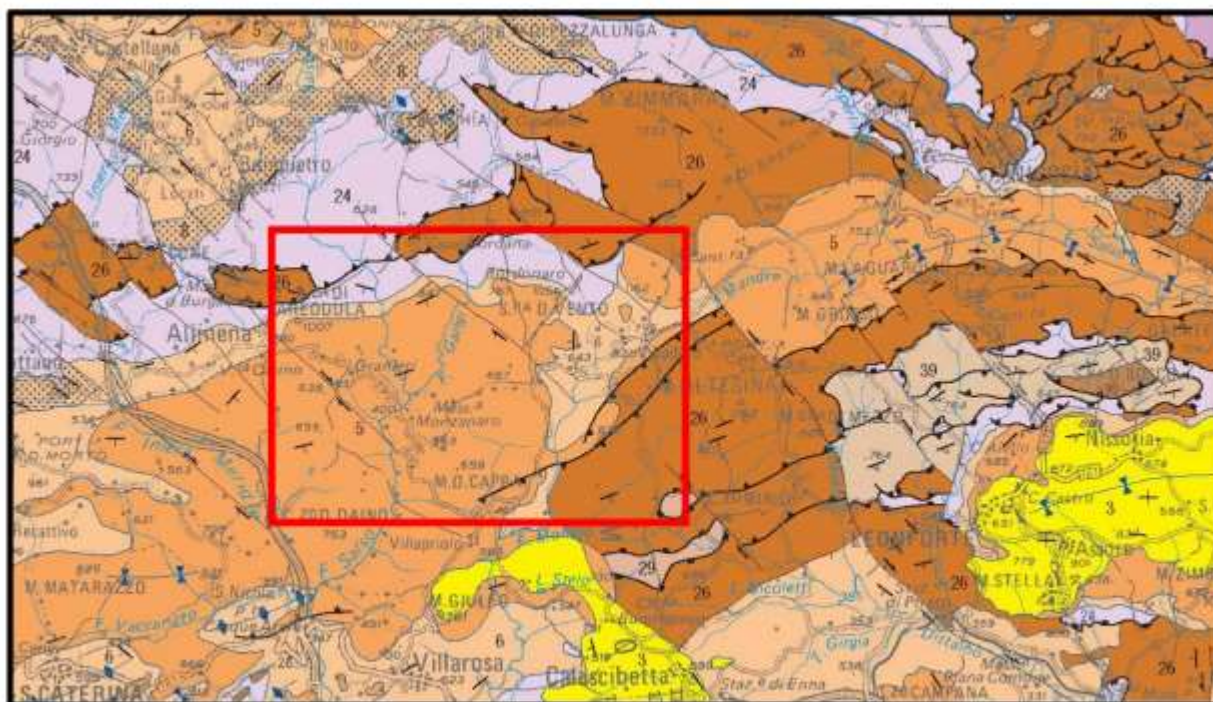


Figura 2- Carta Geologica in scala 1:250.000 con ubicazione dell'area parco nel riquadro in rosso

E' possibile distinguere unità stratigrafico-deposizionali pre-evaporitiche, la cui deposizione è avvenuta prima della crisi di salinità del Messiniano, a cui segue la successione evaporitica – nota in letteratura come Serie Gessoso-Solfifera- sigillata dalle unità post-evaporitiche di chiusura del ciclo (Trubi):

3.3.3 Il paesaggio vegetale in area vasta

3.3.4 Il paesaggio vegetale della Sicilia interna

A causa della natura del paesaggio, costituito in massima parte da pendii piuttosto dolci e facilmente accessibili, si può affermare che gran parte del territorio della Sicilia interna sia stato per lunghissimo tempo soggetto all'azione dell'uomo: tale azione, spesso estremamente pesante, ha provocato un profonda trasformazione del paesaggio vegetale ed ha innescato, nei casi più estremi, quei processi di degradazione del suolo che conducono ad aggravare e a rendere talvolta manifesti in modo **notevolmente vistoso i fenomeni erosivi**. Dopo lo sfruttamento estensivo del bosco in epoca romana e bizantina e le alterne vicende che videro alto medievali, la Sicilia all'inizio del '400 era ancora ricca di boschi, peraltro già insidiati dalla crescente industria dello zucchero. Oltre ai consistenti querceti da ghiande esistevano ancora vaste formazioni costituite da sughera, cerro, leccio, castagno, frassino, olmo, acero, e ancora carrubo, lentisco, terebinto, mirto. Dopo la grande colonizzazione interna dei secoli XVI e XVII, con i conseguenti massicci disboscamenti, iniziarono anche a manifestarsi i fenomeni di dissesto idrogeologico, con le frane e le esondazioni del periodo piovoso che ancora oggi segnano i regimi idraulici dei corsi d'acqua siciliani; peraltro, la pratica di condurre le lavorazioni dei terreni fino al limite dei corsi d'acqua e, recentemente, le sistemazioni idrauliche, condotte estensivamente con tecniche molto impattanti sulla vegetazione di ripa e senza misure di mitigazione, hanno provocato la progressiva regressione delle formazioni ripariali. I disboscamenti raramente hanno portato all'impianto di vigneti o colture arboree, ma più frequentemente alla cerealicoltura e al pascolo, con rapido inaridimento dei terreni disboscati più declivi ed erosi, processo

che oggi si aggrava ulteriormente per l'abbandono delle coltivazioni e dei terrazzamenti collinari. Oggi quanto resta dei boschi naturali è concentrato sui rilievi delle Madonie, dei Nebrodi, dei Peloritani, dell'Etna, dei Sicani e in pochi altri distretti geografici, uniche parti del territorio dove la vegetazione reale si avvicina per vasti tratti alla vegetazione potenziale. La pressione antropica ha confinato le aree con copertura vegetale naturale nei distretti più inaccessibili e naturalmente difesi dall'azione diretta dell'uomo. Peraltro, questi territori sono spesso soggetti ad effetti indiretti della pressione antropica, e, ad esempio, anche sulle pareti rocciose verticali o sui pendii più inaccessibili, si ritrovano elementi esotici spontaneizzati o naturalizzati che testimoniano alterazioni nella composizione floristica e nella fisionomia delle cenosi originarie.

3.3.5 Vegetazione naturale potenziale

In condizioni naturali teoriche, l'area oggetto di intervento si inserisce prevalentemente in una fascia costituita dall'alleanza Quercion-ilicis, rappresentata dalla macchia e foresta sempreverde con dominanza di leccio e, in minor misura, in una fascia costituita dall'alleanza Quercetalia pubescenti-petraeae, rappresentata da formazioni forestali di querce caducifoglie termofile con dominanza di roverella s.l.

Le aree limitrofe, come è possibile osservare dallo stralcio di seguito rappresentato, sono costituite dalla macchia sempreverde con dominanza di olivastro e carrubo (alleanza *Oleo-ceratonion*).

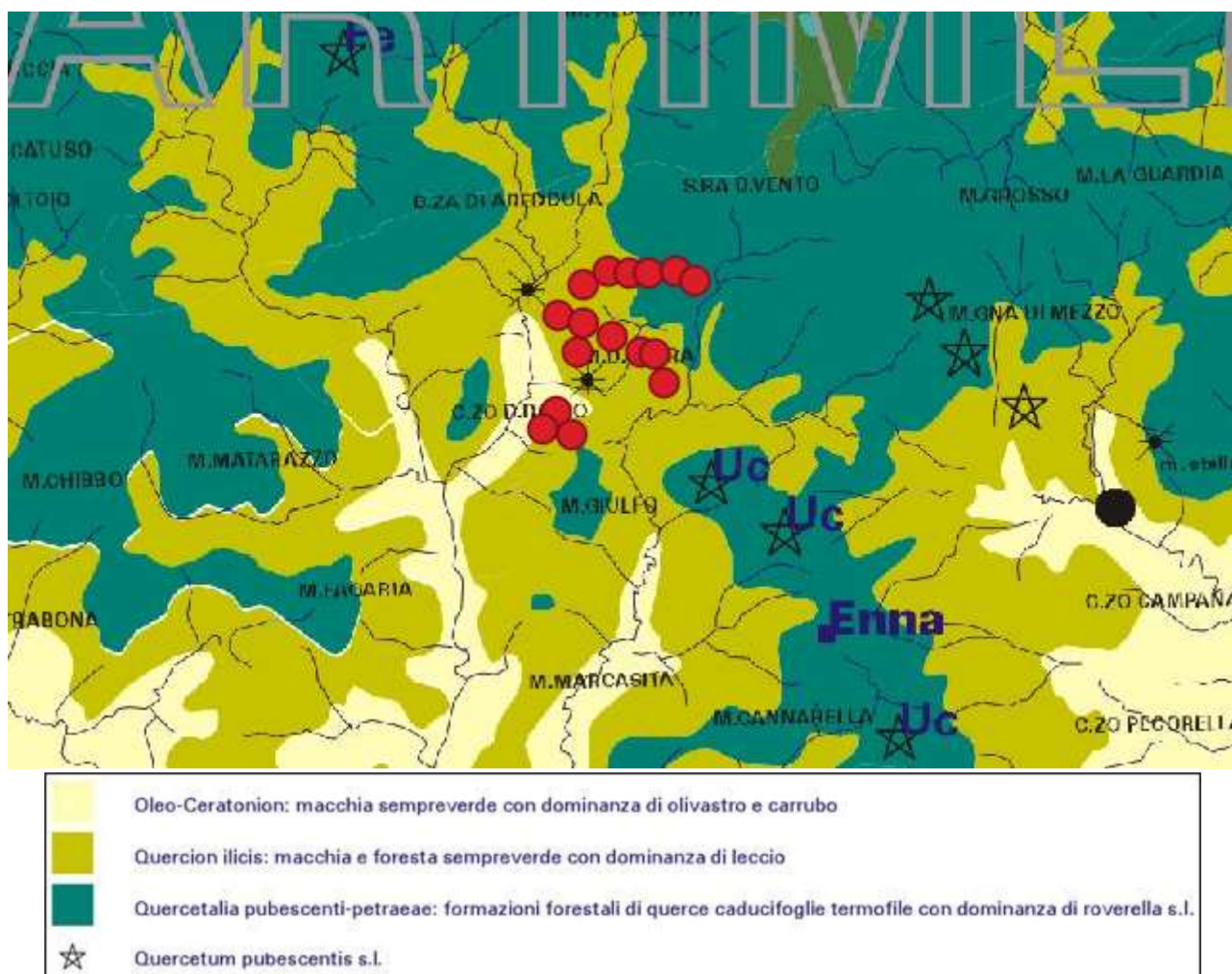


Figura 8 - Stralcio della carta della vegetazione - Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale della Regione Sicilia.

1.2 Serie di vegetazione

Attraverso l'analisi della carta delle serie di vegetazione (Carlo Blasi et al. 2010) si evince che il sito oggetto di intervento rientra nelle seguenti serie:

- Oleo sylvestris-Querco virgilianae sigmetum,

così come individuata nel volume "La vegetazione d'Italia", de "Le serie di vegetazione della Regione Sicilia"

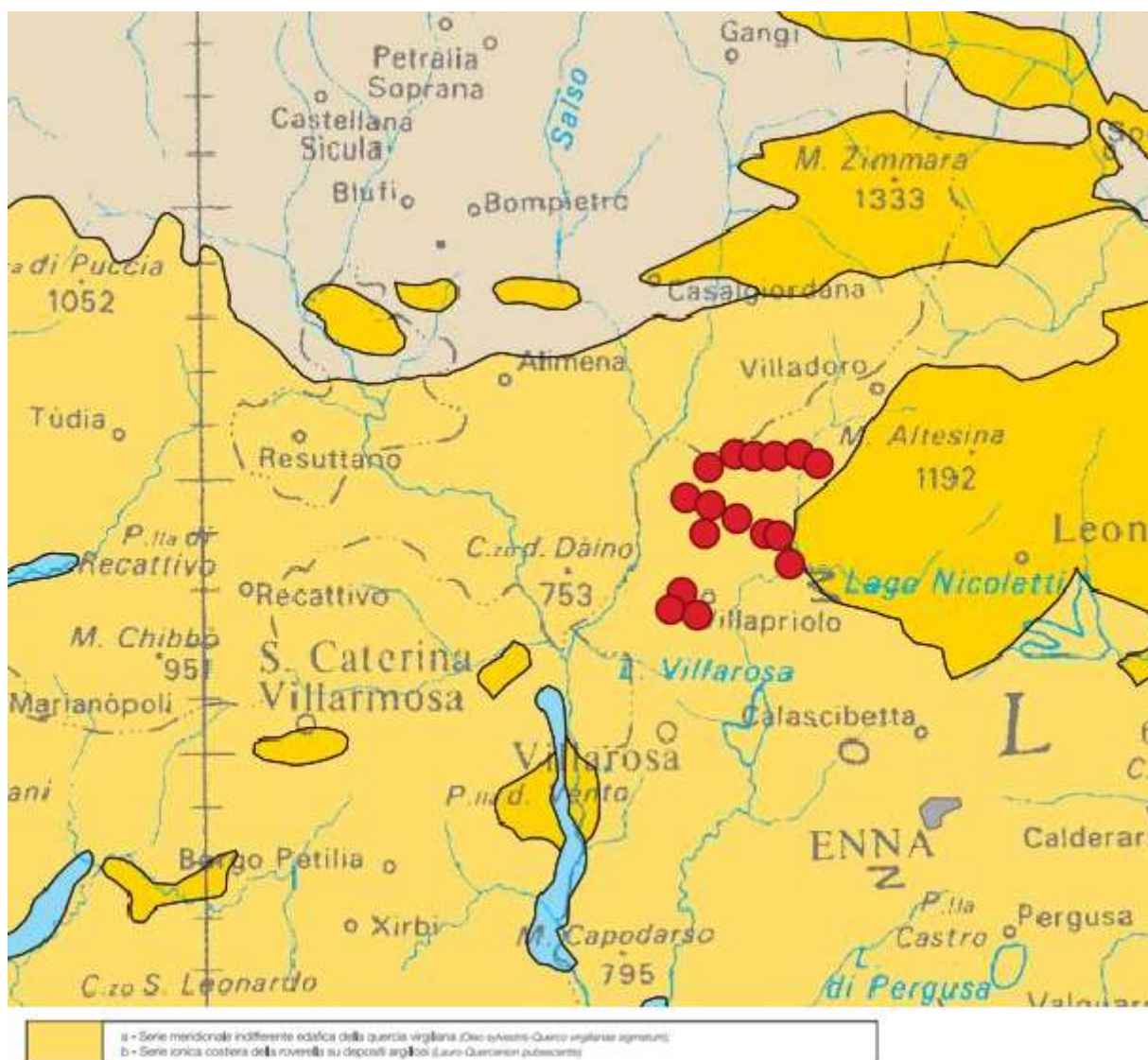


Figura 9 - Stralcio della Carta delle Serie di vegetazione scala 1:500.000 con inquadramento del sito di intervento (Blasi et al. 2010)

Serie meridionale indifferente edafica della quercia virgiliana (Oleo sylvestris-Querco virgilianae sigmetum)

Distribuzione, litomorfologia e clima: questa serie è distribuita su tutta l'Isola, dalla fascia costiera fino a 1000-1200 metri di quota. Si insedia su substrati di varia natura (calcari, dolomie, calcareniti, marne, argille, vulcaniti), interessando aree del piano collinare e submontano coincidenti con le superfici maggiormente soggette alle pratiche agricole. Sebbene sia localizzata all'interno del piano bioclimatico termomediterraneo, presenta qualche compenetrazione nel piano mesomediterraneo subumido.

Fisionomia, struttura e caratterizzazione floristica dello stadio maturo: l'associazione testa di questa serie è data dall'*Oleo-Quercetum virgiliana*, una formazione forestale prettamente termofila, in cui assumono un ruolo fisionomico rilevante *Quercus virgiliana* e *Q. amplifolia*. Il querceto caducifoglio risulta ricco in elemento termoxerofili dei *Quercetalia calliprini* come *Olea europaea* var. *Sylvestris*, *Pristacia lentiscus*, *Teucrium fruticans*, *Prasium majus*, *Euphorbia dendoides*, *Chamaerops humilis*, *Ceratonia siliqua*, *Asparagus albus*. Sono inoltre frequenti anche numerose specie termofile dei *Quercetea ilicis*, come *Quercus ilex*, *Rubia peregrina*, *Carex distachya*, *Osyris alba*, *Asparagus acutifolius*, *Smilax aspera*, *Calicotome infesta*, *Arisarum vulgare*, *Lonicera implexa*, *Phyllirea latifolia*, *Ruscus aculeatus*.

Stadi della serie: gli stadi della serie dell'*Oleo-Quercetum virgiliana* sono costituiti da garighe del *Cisto-Ericion*. In seguito alla distruzione di queste formazioni arbustive, soprattutto a causa degli incendi, porta all'insediamento di praterie perenni dell'*Avenulo-Ampelodesmoin mauritanici*. L'ulteriore degradazione del suolo a causa di fenomeni erosivi comporta l'insediamento di praticelli effimeri del *Trachynion distachyae*.

Serie accessorie non cartografabili: questa serie presenta dei contatti catenali con quella del *Pistacio-Quercetum ilicis*, che si insedia sul fondo dei valloni o sui versanti settentrionali più ombreggiati dei rilievi. Le stazioni più rocciose, questa serie è sostituita da aspetti edafofili dell'*Oleo-Euphorbietum dendroidis*. Le aree calanchive argillose ospitano formazioni arbustive alo-nitrofile dei *Pegano-Salsoletea*, che costituiscono delle geoserie molto peculiari. Nella parte centrale dell'Isola, in corrispondenza di depositi sabbiosi, sono presenti limitati lembi di sughereti, appartenenti allo *Stipo bromoidis-Quercetum suberis*.

Formazioni forestali di origine antropica: nell'ambito territoriale riferito all'*Oleo-Quercetum virgiliana* sono presenti rimboschimenti realizzati impiegando soprattutto specie appartenenti ai generi *Pinus* (*P. halapensis*, *P. pinaster*, *P. pinea*, *P. nigra*), *Cupressus* (*C. sempervirens*, *C. arizonica*, *C. macrocarpa*) ed *Eucalyptus*.

3.3.6 Sistemi insediativi storici : cenni di storia del paesaggio

La storia antica della Sicilia si intreccia con le vicende dei popoli del Mediterraneo che si sono avvicinati sul suo territorio e hanno dato vita nel tempo ad un lento ed ininterrotto processo di urbanizzazione dell'isola sintesi di differenti civiltà.

Abitata, prima della colonizzazione ellenica, dalle antiche popolazioni dei Sicani, Elimi e Siculi, i primi contatti fra le genti mediterranee e la Sicilia si ebbero con i Fenici, che si stabilirono nella parte occidentale dell'isola, fondando il capoluogo dell'isola Palermo, intorno al 734 a.C., Solunto e Mozia, mentre contemporaneamente, i greci si insediavano ad oriente.

I luoghi prescelti per gli insediamenti stabili erano quasi sempre già abitati almeno dall'età del ferro ma la posizione felice dei siti prescelti era quasi sempre piena di intensi valori paesistici: promontori peninsulari con grandi porti naturali di spiagge sabbiose e fiumi navigabili in prossimità della foce. Prossimità della foce erano generalmente preferiti dai greci, mentre lagune piatte con isole appena emergenti dagli acquitrini (Mozia e Drepano) o promontori internati tra fiumi-porto (Panormo) dai fenici. Le caratteristiche degli insediamenti delle due culture erano diverse: i Fenici fondavano empori per i loro commerci con gli indigeni con i quali intrattenevano pacifici rapporti, i Greci cercavano fertili territori agricoli da conquistare per

rifornire di derrate alimentari le città di provenienza, ubicate in aree montuose adeguate alla pastorizia e prive di sufficienti terreni coltivabili. I più antichi centri fondati dai greci e dai fenici costituivano dei capisaldi ancorati al mare, ma mentre i Fenici non fonderanno colonie, i Greci tenteranno prima di conquistare l'intera fascia costiera dell'isola, e successivamente inizieranno una lenta e graduale colonizzazione dell'interno dell'isola. Le prime città greche, nella ricerca di terre fertili coltivabili, fonderanno tra il VI ed il IV sec. a. C. delle sub colonie che daranno vita alla *chora*, una provincia culturale, politica ed economica.

La necessità di incrementare il rifornimento delle derrate agricole per il sostentamento della madrepatria e per il commercio permetterà una organizzazione capillare ai fini agricoli dell'agro della *chora*, mediante la realizzazione di piccole fattorie che formeranno quel sistema dei casali che, tra distruzioni e ricostruzioni, attraverserà pressoché indenne l'età romana, la bizantina, l'islamica e la medievale. Tale organizzazione contribuirà ad individuare un paesaggio agricolo connotato dalla presenza di manufatti puntuali d'uso rurale, giunto fino ad età moderna (bagli, masserie) e che caratterizza ancora oggi l'agro siciliano. I Greci nell'isola realizzeranno città paradigmatiche, riferimento costante per la storia dell'occidente. In Sicilia prenderà forma grazie alle sperimentazioni delle più antiche colonie greche, quel sistema che viene oggi comunemente denominato "ippodameo", cioè l'impianto urbano per *strigas* individuato da assi viari ortogonali, *plateiai* e *stenopoi*, il paesaggio urbano di età classica diffusosi in tutto il Mediterraneo.

A seguito della prima guerra punica (264-241 a.C.) l'isola è assoggettata a Roma, che dopo la vittoria sulle truppe cartaginesi di Annone nella battaglia delle Isole Egadi, ne fa la sua prima provincia romana.

I romani si inseriranno in un sistema di siti abitati dell'isola, affascinati dalla cultura greca, adotteranno spesso le tradizioni ed i culti locali, esportati nella stessa Roma, saranno mantenute città federate come Siracusa, e municipi romani. Alcune tra le città capitali si copriranno di monumenti (teatri, anfiteatri) mentre la vera rivoluzione che i romani porteranno nel paesaggio siciliano è la coltura estensiva dell'agro per rifornire di grano la città di Roma prima della conquista delle provincie orientali. Verrà effettuata una risistemazione dell'agro mediante una organizzazione per parti (centuriazione) sostenuta da sistemi di adduzione delle acque (acquedotti) e da una organizzazione della viabilità extraurbana molto capillare, parzialmente nota dalle fonti bibliografiche: *l'Itinerarium Antonini* permette una lettura dei percorsi di collegamento delle principali città dell'isola in età imperiale. In questo contesto si inseriranno le fattorie e le ville che diventeranno la residenza privilegiata dei nobili romani che faranno delle loro abitazioni delle piccole corti raffinate, con una architettura perfettamente integrata con il paesaggio delle messi, della vite e soprattutto dell'ulivo, giunto fino a noi quasi inalterato alle soglie del secolo XX.

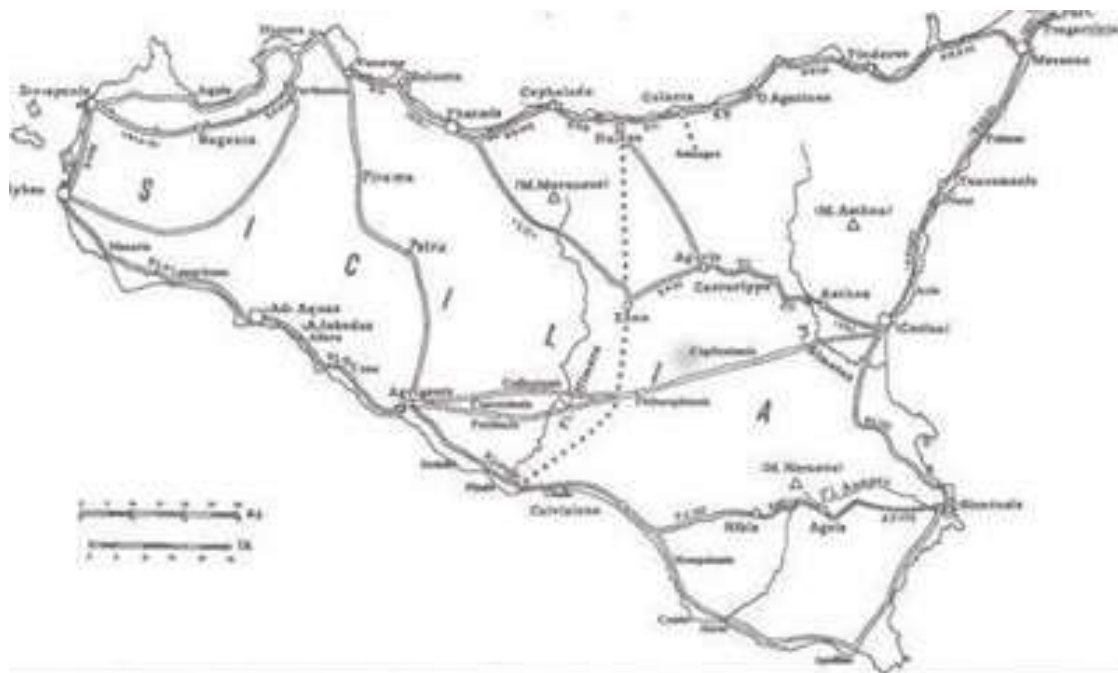


Figura 10 - Ricostruzione della viabilità romana in Sicilia secondo la Tabula Peutingeriana e altre fonti storiche

Superata la dominazione bizantina, iniziata a partire dal 535 d. C., di cui restano poche tracce sull'isola, l'isola cadrà in mano araba dopo lo sbarco dell'827 e, nell'arco di mezzo secolo, subirà un processo di islamizzazione forte, tanto che l'identità del paesaggio siciliano in generale, con esclusione del paesaggio nebrodense e peloritano, fortemente connotato dalla presenza greca, si rifletterà in una grandiosa riorganizzazione territoriale di tipo culturale ed amministrativa. A lungo, nei secoli seguenti, l'età islamica conferirà all'architettura dell'isola una identità in grado di resistere a tutte le successive penetrazioni culturali che da essa saranno fortemente condizionate. Gli arabi inseriranno nel paesaggio siciliano quelle colture che porteranno alla realizzazione dei giardini ricchi di acque, di luoghi urbani dove si svolgevano mercati all'ombra di terme e moschee, tanto decantati dai viaggiatori islamici giunti in Sicilia per una sosta durante il loro viaggio in direzione della Mecca. Attorno alla seconda metà del X secolo l'isola fu suddivisa in omogenee circoscrizioni territoriali, gli *iqîm* (distretti) e per ciascuno di essi fu ordinato di edificare almeno una città fortificata con moschea. Parallelamente ai capoluoghi forti si andò di fatto sviluppando nelle campagne una fitta costellazione di casali (*manazil*), abitati rurali accentrati ma aperti e indifesi, coincidenti con le comunità contadine stanziate sul fondo. Il vecchio latifondo scomparve lasciando il posto ad un minuto frazionamento terriero. Il paesaggio delle grandi distese di monoculture a frumento e pascolo si modificò per l'introduzione di un'agricoltura notevolmente diversificata, resa possibile dalle complesse tecniche di irrigazione importate dagli Arabi. Le colture più frequenti furono il cotone, la canapa, gli ortaggi; probabilmente ebbe inizio allora la coltivazione degli agrumi, della canna da zucchero e del gelso. Agrumeti, orti, frutteti si snodavano lungo la costa; all'interno le aridocolture rompevano i tratti boschivi e i vasti spazi a pascolo; gli ortaggi e i frutteti trovano posto anche lungo la sponda dei corsi d'acqua. I fiumi rivestivano un ruolo di notevole importanza, sia per gli approdi che consentivano allo sbocco, sia perché talvolta navigabili per alcune miglia, i boschi restavano diffusi su vaste superfici (Etna, Caronie, territorio da Piazza verso Ragusa).

Il ricco e variegato paesaggio medievale, si desertificherà allorché le popolazioni islamiche saranno forzatamente allontanate nel XIII secolo e quando il sistema di estrazione dello zucchero di canna, porterà dal XIV secolo in poi alla quasi completa distruzione del manto boschivo dell'isola nel tardo medioevo.

Immensi territori resteranno incolti e disabitati e, solo a partire dal XVI secolo, lentamente, con la fondazione delle “città nuove” si ripopoleranno e si riconvertiranno all’agricoltura.

Con la riconquista cristiana della Sicilia da parte dei Normanni (XI secolo) venne reintrodotta la struttura del latifondo, ma il paesaggio e la cultura dell’isola continuarono a mantenere la matrice islamica per un lungo periodo. La nuova dominazione non sovvertì sostanzialmente l’ordine socioeconomico e amministrativo esistente ma lo mantenne a vantaggio della nuova classe dirigente; i vincitori attinsero al patrimonio di esperienze tecnologiche e organizzative che avevano reso prospera l’isola in età musulmana. Il volto delle città è lo specchio di questa facies culturale. Palermo, città quasi rifondata in età araba e accresciuta grandemente in periodo normanno, esprime una cultura urbana dalle caratteristiche nettamente islamiche. L’esplosione urbanistica in tutta l’area geografica della Sicilia che aveva caratterizzato l’età pre-normanna era ancora verificabile in età ruggieriana, dei castelli e delle roccaforti, dislocati a difesa dei porti, nei luoghi di passaggio obbligato, nei terreni agricoli particolarmente ricchi sussistono oggi poche tracce, a causa delle mutate tecniche, nei secoli, dell’architettura militare; pur tuttavia le fortificazioni delle età successive raramente nacquero ex novo. Nei villaggi e nelle città la matrice islamica ha costituito un fattore di estrema rilevanza. Il medioevo, considerato a lungo come tempo dello spontaneismo e dell’assenza di progetto, ha rivelato una straordinaria ricchezza di modelli, di tecnologie, di riflessioni concrete sulla forma, sulla dimensione, sul significato delle città e delle sue parti. L’analisi della struttura dei centri storici mediterranei ha portato alla constatazione che “la diffusa influenza della tipologia insediativa islamica, imposta dalla stessa forza militare, politica e demografica degli invasori arabi e berberi, ha condizionato in modo decisivo la configurazione complessiva e la tipologia insediativa delle città europee, dalla Spagna a Bisanzio.

Nella tipologia delle aree residenziali di città e centri minori l’incidenza della fase islamica è ancora ben presente e documentabile. L’organizzazione dello spazio tipica del mondo islamico determina un reticolo urbano contraddistinto da tre categorie di strade: grande via (*shari*); strada di quartiere, chiudibile (*darb*); vicolo cieco (*aziqqa*). Le cellule abitative sono raccolte attorno a cortili, garantendo riservatezza e aerazione. Frequente è l’assenza di facciate sulle strade. Il vicolo è una struttura insediativa completa in sé (una micro-città con impianto ad albero), valida soprattutto per la sua efficacia difensiva; dall’aggregazione di più strutture di tal tipo deriva un micro-labirinto residenziale la cui forma d’impianto, non conosciuta dall’esterno, è la migliore garanzia di una efficace difendibilità.

Caduta la dominazione araba, cancellate quasi completamente le tracce dei luoghi di culto islamici, l’organizzazione per vicoli e cortili sopravvive nei secoli nelle grandi città come nei casali, nei borghi antichi come nei centri contadini di fondazione feudale del XVI, XVII, XVIII secolo. Mutano i modelli stradali adottati nella grande viabilità e nell’impianto portante degli insediamenti, e si diffonde, la strada rettilinea, il fondale scenografico, l’impianto a scacchiera, ma non cambia l’organizzazione del vicolo.

Il periodo della dominazione sveva (1194-1268) determinò per la Sicilia la fine dell’esperienza pluriculturale propria della conquista normanna. L’azione di Federico II produsse un processo di modificazione del sistema territoriale tale da ridisegnare l’assetto dell’insediamento e del paesaggio siciliano che vide la distruzione della componente musulmana e delle sue strutture insediative, l’eliminazione dell’insediamento sparso e aperto sul territorio, la concentrazione e fortificazione dell’abitato, l’immissione di nuovi gruppi etnici sul territorio. Particolarmente segnati furono il Val di Mazara e il Val di Noto, profondamente islamizzati. In essi la struttura dell’insediamento normanno caratterizzata dalla dicotomia tra casali e centri fortificati cessò di esistere. L’eliminazione dei contadini musulmani dalle campagne e dei relativi casali sparsi sul territorio fu volano del processo di crescita del latifondo siciliano, contraddistinto unicamente da insediamenti di tipo accentrato e fortificato. Il sistema economico islamico basato sul sapiente dosaggio tra colture pregiate ed estensive morì e venne soppiantato dalla tradizionale monocoltura granaria.

Di particolare rilievo fu l'attività di Federico II nel disegno dell'assetto forte dell'isola. L'Imperatore intervenne sul complesso sistema di architetture militari bizantine, musulmane e normanne gestendolo direttamente. Fu ostracizzata l'iniziativa feudale o di istituzioni ecclesiastiche e il monopolio della costruzione dei castelli passò nelle mani esclusive della corona.

Lo strapotere nobiliare portò la Sicilia del Trecento ad un periodo di anarchia caratterizzato dalle lotte intestine tra la corona e la classe baronale. I nobili vennero ad avere un'influenza determinante nella vita politica cittadina come nei propri feudi, riuscendo gradualmente a trasformare la concessione in proprietà privata. La nobiltà, pur infeudata dalla terra, tese a stabilire la propria residenza nelle città, riservando al feudo l'incastellamento per ragioni di sicurezza e di prestigio.

Contemporaneamente ondate di abbandoni spopolano l'entroterra e provocano la scomparsa di molti siti abitati.

I castelli sorgono in posizione dominante rispetto all'abitato, spesso su uno dei vertici della città murata con recinti di forma irregolare e torri sul perimetro. Altre volte sono posti a controllo del territorio, come il castello di Mussomeli, di particolare caratterizzazione paesaggistica, arroccato sulla sommità di una rupe dominante il fondo cerealicolo "nudo" dell'intorno e il percorso da Palermo verso Agrigento per il controllo della circolazione delle merci. In assenza di vere e proprie strade le trazzere di comunicazione tra l'entroterra e la costa, da identificare forse come tracce dell'antica rete romana, costituivano una viabilità naturale che rispondeva a due fini opposti: assicurare le comunicazioni e al tempo stesso l'incomunicabilità a fini difensivi. Il complesso sistema di castelli esercitava sulle valli un rilevante ruolo di controllo in un quadro in cui castelli, centri abitati e morfologia dei luoghi erano uniti da uno stretto legame. All'interno delle città le case "forti" costituivano il corrispondente dell'incastellamento del territorio,

Nel 1415 per la Sicilia ebbe inizio il lungo periodo del Vicereame, durante il quale l'Isola, provincia di un grande impero, entrò a far parte del complesso gioco della politica spagnola nel Mediterraneo.

L'architettura venne rivitalizzata dalle correnti gotiche di provenienza iberica, felicemente innestate nella tradizione locale soprattutto per quel che riguarda gli edifici residenziali nobiliari costruiti nelle principali città: a Palermo, Siracusa, Taormina, sorsero gli esempi più significativi di questa architettura civile che ha nel patio e nella scala scoperta gli elementi, di chiara derivazione spagnola, più caratterizzanti. Al fervore urbanistico e edilizio delle grandi città, soprattutto costiere, fece riscontro il progressivo spopolamento interno e delle campagne, che spinsero i contadini ad accentrarsi nei borghi agricoli, lontano dal posto di lavoro. Ciò nonostante, l'agricoltura continuò ad essere la principale fonte di reddito, se pure in condizioni di generale arretratezza nei mezzi e nei metodi di conduzione.

La coltivazione più diffusa era ancora quella estensiva del grano, l'arboricoltura restava limitata a poche zone della Sicilia nord-orientale e generalmente veniva considerata improduttiva; diminuì progressivamente anche la coltivazione della canna da zucchero. Nella Sicilia della produzione agricola granaria nel XV secolo si manifestarono i prodromi di quello che in seguito, (XVI e XVII secolo), fu il grande fenomeno della "colonizzazione interna". Alla seconda metà del Quattrocento risalgono le fondazioni di alcuni borghi agricoli ad opera di popolazioni greco-albanesi, immigrate in Sicilia sotto la spinta della pressione turca nei Balcani.

Alla fine del Quattrocento la scoperta dell'America e l'apertura delle vie oceaniche determinarono le condizioni per le quali, nel secolo successivo, si verificò la decadenza del commercio marittimo, in coincidenza, di un rafforzamento della potenza navale turca nel Mediterraneo. Si intensificò il fenomeno della pirateria e nel corso del Cinquecento la frequenza e la pericolosità delle incursioni turche e barbaresche, nei confronti della Sicilia, assunsero proporzioni tali da porre in primo piano il problema della difesa dell'isola dagli attacchi esterni.

Se il Cinquecento fu il secolo delle grandi realizzazioni urbanistiche nelle città regie, nonché quello nel quale si tese a trasformare la Sicilia in una immensa fortezza, il Seicento fu il secolo della grande iniziativa urbanistica baronale, che determinò la profonda evoluzione della struttura insediativa, la quale raggiunse, entro la prima metà del Settecento, l'assetto storico pressoché definitivo. La colonizzazione interna del latifondo, già iniziata dalla fine del Quattrocento, si realizzò appieno nel corso del XVII secolo, in coincidenza con la necessità di incrementare la produzione granaria. Ciò determinò una localizzazione delle nuove fondazioni che privilegiava le zone agricole collinari a vocazione spiccatamente cerealicola, e quindi le zone interne del palermitano, dell'agrigentino, del nisseno e soprattutto le valli fluviali del Platani, del Verdura, del Belice, dell'Imera e del Salso.

Nella Sicilia occidentale e centro meridionale si localizzarono pertanto, nel corso del Seicento, oltre un centinaio di "città nuove", fondate per iniziativa baronale su concessione della *licentia populandi*. Urbanisticamente, le nuove fondazioni sono in generale caratterizzate dalla regolarità dell'impianto a trama ortogonale e da un tessuto edilizio "povero", nel quale spesso permangono i segni delle tradizioni abitative più antiche (il vicolo e i cortili), e dal quale emergono emblematicamente gli edifici baronali e religiosi rappresentativi del potere. Con l'esaurirsi, verso la fine del Seicento, del fenomeno della colonizzazione interna, il disastroso terremoto che nel 1693 devastò il Val di Noto creò l'occasione per l'esercizio di una nuova attività pianificatoria, secondo i principi scenografici e di grandiosità monumentale della cultura barocca, ormai diffusa in Sicilia come cultura propria. Intere città vennero ricostruite con permanenza del sito e dell'impianto, ma secondo una intenzionalità scenografica che valorizzava le facciate come sfondi prospettici di piazze e assi viari, mentre all'intero tessuto edilizio si attribuivano caratteri monumentali.

Agli inizi del vice regno borbonico il patrimonio terriero isolano era costituito per la maggior parte da grossi latifondi feudali ed ecclesiastici ed in misura minore da demani laici ed universali, le proprietà allodiali; tuttavia, la maggior parte del territorio risultava incolta e spopolata. I Borbone, attuando una politica economica illuminista, ritennero prioritario il problema agrario sforzandosi di rendere più libero ed efficiente il commercio del grano al punto da mettere in atto un processo riformatore che fece uscire la Sicilia, da una situazione ancora di tipo feudale.

Nel 1816, costituitosi un unico Regno delle due Sicilie con capitale Napoli, venne iniziato un periodo di intense riforme, che si concluderà nel 1860 con la caduta del governo borbonico. Fu Ferdinando II a deliberare definitivamente lo scioglimento delle promiscuità, cioè degli usi civici e dei diritti privati di proprietà ancora esistenti sugli ex feudi e ad emanare nuove leggi per la concessione in enfiteusi delle proprietà ecclesiastiche ulteriormente confiscate così come dei beni demaniali non soggetti a vincoli.

La ricomposizione del territorio siciliano costituiva una necessità burocratica ed amministrativa per la politica riformista borbonica; si procedette quindi alla riorganizzazione dei 358 comuni dell'isola, che vennero raggruppati in 24 Distretti. Nel 1817 fu abolita la secolare ripartizione dell'Isola in tre Valli ed attuata la divisione in 7 Intendenze, in cui l'intendente rappresentava il governo, con funzione di coordinamento con l'amministrazione periferica.

Agli inizi del XIX secolo la crisi di mercato del grano consentì l'introduzione nelle campagne del sistema delle rotazioni. Le riforme apportate favorirono un'espansione delle zone coltivate e la diffusione di nuove e vecchie colture che rese più vario il paesaggio agrario. Assume grosso rilievo, in questo periodo, la produzione vitivinicola come traino dell'economia regionale, la cui estensione verso la metà del secolo è pari ad un terzo della superficie a grano; la seguono la produzione dell'ulivo, degli agrumi, del sommacco e del mandorlo. Il sistema delle comunicazioni interne era ancora parecchio arretrato e gli interventi effettuati nel XVIII secolo poco rilevanti nonostante nel 1824, con l'istituzione della Soprintendenza Generale di Strade e Ponti, fossero stati ammodernati e completati i collegamenti principali. I radicali cambiamenti intervenuti innescano nell'isola un interessante movimento di migrazione interna che si

accompagna ad una consistente crescita demografica; ciò comportò lo sviluppo di tutti i centri urbani, sia costieri che interni, con la quasi totale scomparsa degli insediamenti rurali sparsi, rendendo più accentuata e radicale la differenza tra città e campagna. L'Ottocento è infatti per la Sicilia il secolo in cui maggiormente si registra il movimento di crescita delle città e delle sue interrelazioni territoriali, sono soprattutto le borgate e le realtà urbane delle aree marginali e costiere a gonfiarsi, per la massa di gente che vi arriva.

Accanto allo slittamento della popolazione verso il mare, nasce la tendenza a migrare dai centri più piccoli a quelli più grandi. I maggiori incrementi demografici riguardarono i centri ubicati in aree di particolare vivacità economica, ad elevata richiesta di mano d'opera, ed alti redditi in rapporto alle ricche colture di pregio che andavano espandendosi, gli agrumi, la vite, gli olivi, gli ortaggi e la frutta in genere.

Il problema dell'esodo rurale e dell'abbandono dei centri del latifondo diventa piuttosto grave, tanto che i baroni chiedono provvedimenti restrittivi della libertà di movimento dei braccianti; Le città principali dell'isola cambiano quindi la loro consistenza ed il tessuto urbanistico di ciascun centro può essere individuato come segno che distingue questo mutamento.

I caratteri del paesaggio agrario siciliano risultano ancora oggi profondamente influenzati dal tipo di utilizzazione del suolo e dal sistema di proprietà vigente nel passato. I segni più evidenti nel territorio possono leggersi nelle zone collinari interne, dove la diffusione dei campi aperti è da sempre stata legata alla coltura cerealicola e alla dominante grande proprietà feudale. Con la riforma agraria scompare il "latifondo" e nasce "il latifondo contadino", che si distingue non più per le dimensioni della proprietà, bensì per l'estensività delle colture. Nella Sicilia occidentale, nelle terre del Modicano e del Messinese la disposizione dei campi risulta molto frazionata con la formazione di "campi chiusi" perché nel passato sono avvenute concessioni enfiteutiche ai coltivatori o quotizzazioni di beni demaniali, o a seguito della censuazione dei beni ecclesiastici. Dove il paesaggio agrario ha subito le maggiori trasformazioni è lungo la fascia costiera, di contro nell'area interna tutto rimane immobile imprimendo una trasformazione molto più lenta alla fisionomia paesaggistica dell'isola.

In conclusione, il sistema culturale estensivo che definisce la vastissima area granaria della Sicilia centrale, nel corso del tempo si è arricchito di una componente infrastrutturale e di servizi che lo rendono oggi paesaggio agrario tradizionale. La viabilità imperniata sulle regie trazzere, spesso originariamente strade di transumanza, coesiste con numerose e imponenti insediamenti puntuali: masserie agricole fortificate, casamenti degli ex feudi, a corte prevalentemente chiusa e chiamati "bagli" che si alternano con le puntuali case rurali dei contadini, i *macaseni*, sorti in seguito al frazionamento delle grandi proprietà. Oggi queste aree interne della Sicilia cominciano ad essere riconsiderate a partire dal riconoscimento dei loro valori culturali e alla specificità del paesaggio agrario, tanto che in anni recenti si è assistito ad un ritorno delle produzioni di grani autoctoni: tumminia, russeddu, timilia, maiorca, con cui i piccoli agricoltori garantiscono il presidio del territorio e la sua tutela.

(Fonte: Linee Guida del Piano Paesistico Regionale)

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. Sono riportate inoltre la sistemazione definitiva del parco, le opere di ripristino ambientale e valutate le eventuali misure di mitigazione.

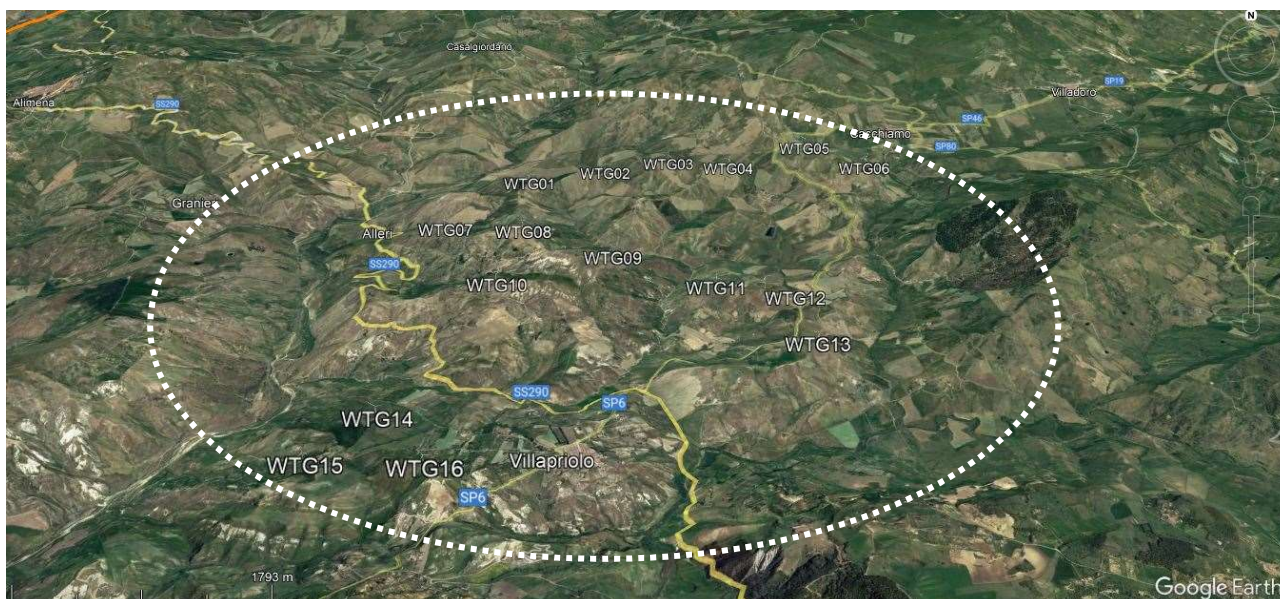


Figura 11 – Il contesto paesaggistico nell’area strettamente interessata dall’impianto, Si evidenzia la struttura paesaggistica prevalente, collinare a matrice agricola coltivata a seminativo di tipo estensivo alternata sporadicamente a colture arboree.

3.4.1 Caratteri del paesaggio nel sito d’intervento

L’ambito territoriale scelto si posiziona in un’area collinare compresa tra i territori comunali di Calascibetta (9 turbine), Enna, contrada Canneto (2 turbine), Villarosa (3 turbine), Gangi (2 turbine) a circa 8 chilometri dal centro abitato di Calascibetta, e a 10 chilometri dal centro abitato di Enna. Il sito è ed è caratterizzato da una morfologia di media e alta collina, ad un’altitudine medi di circa 600 m.s.l.d.m, con prevalente matrice agricola coltivata a seminativo di tipo estensivo alternata a macchie di colture legnose. La morfologia dell’area è di tipo carsico, si notano nel sito successioni evaporitiche, legate alla presenza della formazione gessoso-solfitica. Si possono inoltre identificare morfologie da dissoluzione e rilievi creati dalla giustapposizione di litologie più o meno soggette a fenomeno carsici. La rete idrografica locale tende a svilupparsi in corrispondenza dei contatti litologici, tra terreni gessosi e argillosi, i corsi d’acqua, a carattere torrentizio che lambiscono l’area in direzione nord-est, sud ovest, sono il fiume Salso, ad ovest, con il suo affluente Vallone Salito, ed il Vallone Sambuco, ad est del sito.

Il centro abitato su cui insiste il maggior numero di aerogeneratori è Calascibetta, sorge a 880 metri sul livello del mare, sui monti Erei, nel cuore della Sicilia centrale, sullo spartiacque fra i bacini dei fiumi Simeto e Imera Meridionale. Arroccata sulla sommità del monte Xibet, la cittadina nasce come centro fortificato di ascendenza araba. Sui ruderi della vecchia fortezza araba probabilmente i Normanni impiantarono il primo nucleo, cinto da mura, dell’attuale Calascibetta. Il centro abitato di Enna, capoluogo di provincia, si erge su un costone roccioso a sud-est di Calascibetta, in maniera quasi speculare alla prima.

Il territorio fu abitato già in epoca antichissima, come testimonia la Necropoli di Realmese, in stile pantalicano di epoca protostorica (IX sec. a.C.) e frequentato in epoca bizantina, di cui resta testimonianza nell’ insediamento bizantino (VI sec. d.C.) del Villaggio bizantino di Contrada Canalotto, risalente al VI sec. d.C.). entrambi localizzati nel quadrante nord-ovest di Calascibetta, lungo i due assi della Provinciale 63 e della Statale 290. Le caratteristiche urbanistiche degli insediamenti storici risentono essenzialmente delle condizioni particolari dei siti e del periodo storico in cui i nuclei antichi sono stati realizzati: la maggior parte dei nuclei storici dell’ area, di origine medievale, risente della particolare morfologia dei luoghi: si tratta di centri di sommità nati intorno ad un elemento accentratore quale il castello, la chiesa o il palazzo signorile.

La principale direttrice di comunicazione dell'area è la Strada Statale 290. che ricalca attraverso il sito in direzione nord-ovest- sud est, mentre la SP 32 delimita il sito ad est

Di seguito alcune immagini del paesaggio tipico dell'area d'intervento, scattate lungo la SP32



Figura 12 - SP 32 - VERSO OVEST



Figura 13 - SP 32 VERSO NORD EST



Figura 14 – SP32



Figura 15 – SP 32 VERSO OVEST

3.4.2 Aspetti geomorfologici

L'area rilevata presenta morfologie fortemente influenzate dalla natura dalle litologie affioranti e dalla particolare propensione di tali terreni alla dissoluzione ad opera delle acque meteoriche. Il sito rilevato rientra nei perimetri di un bacino in cui – durante il Messiniano – è avvenuta la deposizione di sedimenti di natura prevalentemente evaporitica. Tali successioni, così come i sedimenti carbonatici, evidenziano una particolare propensione ai processi carsici di dissoluzione ad opera delle acque di corruzione. Nel contesto della successione lito-stratigrafica individuata, laddove la sequenza deposizionale ha portato alla deposizione di potenti sequenze argillose ed argilloso-arenacee, il paesaggio che viene a crearsi è contrassegnato principalmente da morfologie ondulate e blande, associate a pendenze e quote medio-basse, le quali talvolta evolvono in morfologie di tipo calanchivo o sub-calanchivo come diretta conseguenza dei processi di erosione accelerata ad opera del deflusso superficiale. I rilievi effettuati nell'area di progetto hanno di fatto portato al riconoscimento di forme lineari ed areali connesse al dilavamento diffuso delle litofacies coesive della Fm. di Pasquasia. Le morfostrutture più evidenti sono versanti di erosione e/o di degradazione, caratterizzati talora da forme vallive a fondo piatto incise principalmente da corsi d'acqua a regime torrentizio. Di contro, le litofacies francamente gessose (es. facies gessosa della Fm. di Pasquasia) in cui affiorano gli ammassi rocciosi costituiti da gesso massivo e/o macro- e micro- cristallino, sono interessate da forme connesse perlopiù a fenomenologie carsiche e fluvio-carsiche. Si possono pertanto identificare rilievi a pieghe, con dorsali antiformali e depressioni sinformi che vengono a formarsi a causa del comportamento plastico delle successioni gessose, ed unità morfostrutturali caratterizzate da principalmente da rilievi isolati di natura gessosa poggianti su un substrato prevalentemente argilloso, come risultato dei processi di erosione selettiva. In aggiunta, sulle creste delle dorsali, sebbene poco comuni, possono essere identificate doline con associate strette valli carsiche a fondo piatto. Dai rilievi geomorfologici è emerso tuttavia che le forme di transizione da uno stile geomorfologico di tipo carsico ad uno di tipo più francamente fluviale sono molto comuni. Infatti, laddove i corsi d'acqua attraversano le successioni evaporitiche, l'azione di dissoluzione è catalizzata e mascherata da quella fisico- meccanica di approfondimento ed incisione, favorendo il crollo di blocchi e la formazione di pareti subverticali alla base dei versanti

3.4.3 Paesaggio vegetale nel sito d'impianto

La vegetazione naturale presente nell'area interessata dall'impianto è caratterizzata dalla presenza di rimboschimenti artificiali, frutto di interventi di forestazione produttiva ottenuti da entità forestali alloctone, poco idonee al paesaggio siciliano e con gravi ripercussioni ecologiche su di esso. Si è rilevato l'uso di specie come *Eucalyptus* sp. su versanti collinari, in estesi impluvi ed in prossimità di bacini lacustri artificiali. Su taluni rilievi, con altitudine superiore agli 800 m, sono stati eseguiti impianti artificiali di *Pinus halepensis* e sporadicamente *Pinus pinea*, talvolta anche di *Cupressus sempervirens*. Sono purtroppo rari gli impianti artificiali di essenze forestali autoctone, quali *Quercus* sp. e *Fraxinus* sp. ecc.

La realizzazione delle opere di progetto, in quanto esterni alle superfici boschive individuate, non ne comporterà l'alterazione.

Nelle aree limitrofe al sito si sono analizzati gli Habitat individuati dalla "Carta degli habitat secondo CORINE biotopes" fornita dal portale SITR della Regione Siciliana.

Di seguito si riportano gli habitat interessati dalle opere di progetto, articolando l'indagine per singolo aerogeneratore.

Habitat	Aerogeneratore
Seminativi e colture erbacee estensive (Codice Corine Biotopes 82.3)	WTG01
Seminativi e colture erbacee estensive (Codice Corine Biotopes 82.3)	WTG02
Seminativi e colture erbacee estensive (Codice Corine Biotopes 82.3)	WTG03
Seminativi e colture erbacee estensive (Codice Corine Biotopes 82.3)	WTG04
Seminativi e colture erbacee estensive (Codice Corine Biotopes 82.3)	WTG05
Seminativi e colture erbacee estensive (Codice Corine Biotopes 82.3)	WTG06
Seminativi e colture erbacee estensive (Codice Corine Biotopes 82.3)	WTG07
Seminativi e colture erbacee estensive (Codice Corine Biotopes 82.3)	WTG08
Praterie a specie perennanti (<i>Lygeo-Stipetea</i>) (Codice Corine Biotopes 34.6)	WTG09
Seminativi e colture erbacee estensive (Codice Corine Biotopes 82.3)	WTG10
Seminativi e colture erbacee estensive (Codice Corine Biotopes 82.3)	WTG11
Seminativi e colture erbacee estensive (Codice Corine Biotopes 82.3)	WTG12
Prati aridi sub-nitrofili a vegetazione post-culturale (<i>Brometalia rubenti-tectori</i>) (Codice Corine Biotopes 34.81)	WTG13
Seminativi e colture erbacee estensive (Codice Corine Biotopes 82.3)	WTG14

Seminativi e colture erbacee estensive (Codice Corine Biotopes 82.3)	WTG15
Seminativi e colture erbacee estensive (Codice Corine Biotopes 82.3)	WTG16

Si sottolinea che la realizzazione del **cavidotto interrato** interesserà la viabilità già esistente, non comportando alcuna modifica dell'attuale stato d'uso del suolo. Il passaggio del cavidotto interno interesserà principalmente le superfici agricole limitrofe agli aerogeneratori, fatta eccezione per il seguente caso:

- In prossimità della turbina WTG09, lo scavo per l'interramento del cavidotto attraverserà l'habitat individuato dal codice Corine Biotopes: **34.6 Praterie a specie perennanti (*Lygeo-Stipetea*)** per circa 270 m;

Va sottolineato che al termine della fase di cantiere, le superfici interessate dalle opere temporanee di progetto come le piazzole, saranno ripristinate allo stato originario ante operam, ripristinando l'attuale destinazione d'uso del suolo. Discorso analogo vale per la realizzazione del cavidotto interrato, per cui sarà ugualmente ripristinato l'attuale destinazione d'uso del suolo.

La **sottostazione S.E.** ricade anch'essa su habitat interessati unicamente da seminativi (Codice Corine Biotopes 82.3).

3.4.4 Cenni di storia di Enna

Enna, città di origini antichissime, nacque come centro sicano in cui si sviluppò un culto analogo a quello di Demetra. Il castello di Lombardia ha origine in una fortezza che i Sicani, eressero sulla parte più alta della montagna su cui fondarono Enna.

La fortezza consentì alla città, di assumere un ruolo di primo piano prima tra i Sicani che abitavano l'isola e poi tra le *polis* greche di Sicilia, divenendo una roccaforte militare inespugnabile, prima per i Romani e poi per gli Arabi, che la occuparono dopo un lunghissimo assedio nell'859.

Il periodo arabo fu comunque quello della rifioritura; governata dall'emiro Kaid venne identificata come nuova capitale musulmana dell'Isola assumendo il nome di Qasr-yannah, che vuol dire castello di Enna.

Il conte Ruggero espugnò la città in quindici anni di assedio e la città gli fu consegnata nel 1087 grazie ad un patto con il comandante saraceno, signore di Castrogiovanni e Girgenti, *Ibn-Hamud*. Il nome della città a questo punto venne convertito nella forma di Castrogiovanni e restò tale fino all'epoca fascista.

Nel 1130 il normanno Ruggero II di Sicilia fece costruire sul sito dell'antica fortezza sicana il castello che con il passare del tempo divenne noto con il nome di castello di Lombardia.

Federico II Re di Sicilia e del Sacro Romano Impero, tra il 1200 e il 1240 vi fece costruire la Torre ottagonale, operando modifiche all'Antico Castello.

Dopo la breve parentesi angioina, terminata coi Vespri siciliani (1282), e l'avvento della nuova Dinastia aragonese sulla Sicilia, si riaprì la parentesi felice per Enna. Re Federico III di Sicilia stabilì a Enna la sua residenza estiva, vi ricevette il titolo di Re di Sicilia nel 1304 e vi convocò il Parlamento siciliano nel 1324. Con Federico III e la moglie Eleonora vi furono importanti restauri e l'edificazione del Duomo.

I privilegi di città demaniale di Castrogiovanni decadde quando dal XVI secolo il Regno di Sicilia entrò a fare parte dell'Impero Spagnolo come vicereame e pian piano anche l'importanza della città si ridusse. Gli spagnoli erano interessati solo allo sfruttamento delle ricchezze del suolo e della produzione agricola.

Nel 1713 il Trattato di Utrecht assegnò il Regno di Sicilia al Duca Vittorio Amedeo di Savoia ma questi dopo poco la barattò con la Sardegna consegnandola alla monarchia austriaca.

La dominazione austriaca durò poco; nel 1738 il trattato di Vienna assegnò la Sicilia a Carlo III di Borbone, ma neanche questo nuovo cambiamento arrecò beneficio alla città, che i borboni penalizzarono pesantemente, favorendo al contrario il ripopolamento delle campagne circostanti, con il chiaro intento di sfruttare solamente le potenzialità agricole del circondario.

I Borboni favorirono politicamente il comprensorio nisseno, alla cui provincia aggregarono anche il territorio di Enna, che così rimase sino all'epoca fascista.

L'avvento dei Borbone e lo sviluppo dell'artiglieria portarono il Castello di Lombardia a un declino che lo vide trasformato in prigione. Dal secolo scorso è divenuto la maggiore attrazione turistica di Enna e il monumento medievale più importante della provincia.

Al tempo dell'impresa dei Mille Castrogiovanni, essendo uno dei centri più popolosi dell'entroterra siciliano, fu attivamente coinvolta contribuendo all'unificazione dell'Italia.

Nella seconda metà dell'Ottocento, Castrogiovanni trovandosi al centro di un territorio ricchissimo di zolfo, con le sue miniere alimentò per quasi un secolo il mercato internazionale. In realtà le solfate erano dei veri campi di lavoro forzati anche per giovanissimi solfatori, spesso non ancora adolescenti, venduti dalle famiglie più povere per estrarre il minerale giallastro. Vennero a tale scopo approntate numerose linee ferrate minerarie sui cui vagoni veniva caricato. L'attività mineraria andrà sempre più riducendosi fino al secondo dopoguerra, rimanendo tuttavia sempre ricchezza e piaga per la città di Enna.

3.4.5 Cenni di storia di Calascibetta

Abitata sin da epoca antichissima, come testimoniano le necropoli della Calcarella (XI-X secolo a.C.), di Realmese (con tombe dei secoli IX e VI secolo a.C.), di Valle Coniglio (sec. X-VII a.C.) e di Malpasso (età del rame), Calascibetta fu fondata nel IX secolo dagli arabi, come accampamento militare, sulla rocca antistante Henna, per tentare l'assedio della roccaforte bizantina.

Frequentata in epoca bizantina, si ritiene che una vera e propria fondazione di Calascibetta sia avvenuta con la conquista normanna dell'isola, dove appare menzionata nel 1062, quando fu fortificata da Ruggero I, che fece costruire il castello denominato "Marco", la prima cinta muraria, il primo borgo, durante l'assedio di Castrogiovanni, e il grande duomo dedicandolo alla Vergine Maria e all'Apostolo San Pietro. La torre nel 1340 fu inglobata nella chiesa dedicata a San Pietro.

Un aspetto interessante della storia di Calascibetta riguarda il rapporto tra le potenti famiglie del luogo e l'amministrazione delle prerogative demaniali della città. I benefici derivanti dalla fedeltà riconosciuta alla corona di Spagna, in particolare tra il XV ed il XVI secolo, consentirono ad alcune famiglie cittadine di gestire la condizione demaniale inserendo congiunti nell'amministrazione pubblica ed intrecciando rapporti con le autorità ecclesiastiche che gestivano il patrimonio delle due chiese principali di Calascibetta, Maria SS. Assunta e San Pietro (quest'ultima distrutta dal terremoto del 1693). Membri delle famiglie avevano anche un ruolo determinante nella vita sociale del paese.

Pertinenza di queste famiglie era anche la proprietà dei più vasti appezzamenti terrieri nei dintorni della città e quindi, in una realtà prevalentemente agricola, l'amministrazione della cosa pubblica, quella del patrimonio ecclesiastico e quella della proprietà privata e dell'agricoltura, finivano per coincidere dando la sensazione di una presenza feudale.

3.4.6 Cenni di storia di Villarosa

L'attuale centro di Villarosa si colloca, topograficamente, nella regione dei monti Erei, circoscritti tra il fiume Salso o Imera Meridionale e il suo affluente Morello. Il centro urbano, situato ad un livello altimetrico di 523 m. s.l.m., presenta uno schema di impianto urbanistico perfettamente regolare, quadrangolare, realizzato secondo principi di ortogonalità con strade che si dispongono paralleli ai due assi viari principali: il Corso Garibaldi, antica rotabile Palermo-Catania, con orientamento est-ovest e il Corso Regina Margherita con orientamento Nord-sud.

Il centro è di recente fondazione, risale infatti, al 1762, a quando Placido Notarbartolo-Zati, ottenne *Licentia Populandi*, ovvero sovrano consenso, che consentì al secondo Duca di Villarosa di erigere la nuova città, con il nome di San Giacomo di Villarosa finché in seguito prevalse solo Villarosa.

Il paese ebbe un proprio insediamento in epoca medievale sotto Federico III d'Aragona con il nome di *Casale di Bombunetto* o *Bombinetto*, situato nell'antica "Val di Noto". Per tutto il secolo XIV appartenne alla famiglia Petroso di Castrogiovanni; in seguito il figlio di Teobaldo Petroso, Manfredi vendette il feudo a Nicola D'Anzisa da Calascibetta il primo luglio del 1407, e nel 1453 il nipote di Manfredi fu reinvestito del Feudo e del Casale che mantenne il suo originario nome arabo-aragonese. Il Casale, nel 1693 fu distrutto da un terremoto che colpì tutta l'isola e dopo alterne vicende Placido Notarbartolo-Zati, erigeva la nuova città riedificandola nei pressi del preesistente "*Casale di Bombunetto*".

Villarosa, pertanto, fiorì e si collocò nella parte centrale della Sicilia, in una vallata racchiusa dai monti circoscritti tra il fiume Salso e il suo affluente Morello, al termine del pendio nord del monte Marcasita tra la collina detta di sant'Anna ad est e quella detta del calvario nel torrente Vanello a Nord.

In conclusione, la fondazione di Villarosa si inserisce in un più ampio processo di crescita economica e sociale che si determinò nelle aree territoriali siciliane nella prima metà dell'ottocento, favorendo la nascita di una ristretta élite borghese e di diverse attività artigianali quali le canapaie, i saponifici, i cordari, oltre alle masserie di agricoltori e allevatori ai quali si aggiunsero gli zolfatari e i carrettieri, quando tra la fine dell'ottocento e i primi del novecento ebbe inizio l'attività estrattiva e la nascita delle miniere.

Il Comune, la cui economia fu per secoli basata inizialmente sull'agricoltura e sull'artigianato, subì un risvolto positivo in campo economico che gli consentì di affermarsi sino alla metà del 1900 come centro minerario.

3.4.7 Cenni di storia di Gangi

Gangi è un centro di antica fondazione dell'entroterra siciliano, i ritrovamenti più antichi risalgono alla età del bronzo antica, nell'epoca caratterizzata dalla cultura di Castelluccio, come testimoniato da necropoli costituite da tombe a grotticella rinvenute nel sito di Serra del Vento e nelle contrade Regiovanni e Zappaiello, a circa dieci chilometri dall'attuale centro abitato. A lungo fu identificata con la leggendaria città cretese di Engyon. Un'accreditata storiografia, di lunga data, riferisce della distruzione del paese avvenuta nel 1299 per opera di Federico III durante la guerra dei Vespri, poi ricostruita su un monte vicino: il Marone. I primi documenti storiografici attestano l'esistenza di Gangi (allora ubicata nel sito originario di contrada Gangivecchio) nel XII secolo. Fu poi compresa nei possedimenti della contea di Geraci: nel 1195 Enrico VI di



RELAZIONE PAESAGGISTICA

CODICE	EO.CLB01.PD.RP.01
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	12/2022
PAGINA	44 di 140

Svevia, che nell'anno precedente aveva sottomesso la Sicilia e ne era stato incoronato re, assegnò alla famiglia de Craon, nella persona della contessa Guerrera, le divise pertinenti alla contea, i cui confini furono definiti includendo il territorio di Gangi. Dal XIII secolo la contea di Geraci passò sotto la dominazione dei nobili Ventimiglia.

A metà del XVI secolo i censimenti e i riveli indicano un numero di circa 4 000 abitanti, un migliaio di abitazioni e altrettanti nuclei familiari. Nel 1572 circa fu fondata la compagnia dei Bianchi che accoglieva gli elementi socialmente ed economicamente più in vista della società gangitana.

Nel 1625 un esponente della famiglia Graffeo Maniaci, acquistò dai Ventimiglia il territorio di Gangi, ottenendo nel 1629 il titolo di Principe di Gangi per concessione di Filippo IV di Spagna. Il titolo rimase ai Graffeo fino al 1652, quando passò per dote matrimoniale al principe di Valguarnera, la cui casata conservò il titolo fino al XIX secolo

Nel Settecento furono fondate delle Accademie. La più nota fu quella degli *Industriosi*, interna al mondo massonico. Fu costruita la Chiesa della Badia annessa al monastero delle benedettine. Nello stesso periodo si cominciò a diffondere l'enfiteusi riguardante anche possedimenti ecclesiastici.

4 IL PROGETTO

4.1 Schema di sintesi del progetto

4.1.1 Layout d'impianto

Il progetto prevede la realizzazione di:

- n. 16 aerogeneratori;
- n. 16 cabine all'interno della torre di ogni aerogeneratore;
- n. 16 opere di fondazione su plinto per gli aerogeneratori;
- n. 16 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 Aerogeneratori

Per gli aerogeneratori di progetto si considera diametro di rotore 150 m e altezza al mozzo 125 m. Tra i modelli di aerogeneratore con le seguenti caratteristiche, si assimilano quelli di progetto al modello Vestas V150, e quindi con diametro 150 m e altezza al mozzo 125 m. Non si esclude, nelle fasi successive della progettazione, la possibilità di variare la tipologia di aerogeneratore, ferme restando le caratteristiche dimensionali indicate nel presente elaborato. Gli aerogeneratori sono connessi tra loro per mezzo del cavidotto interno in MT e le cabine interne alle torri.

4.1.3 Piazzole di montaggio/stoccaggio

Il montaggio degli aerogeneratori richiede la realizzazione di:

- una piazzola di montaggio per ogni aerogeneratore di dimensione trapezoidale;
- una piazzola di stoccaggio 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.

4.1.3.1 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.

4.1.3.2 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.

4.1.3.3 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.

4.1.4 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 artificiali oggi esistenti in loco.
- 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.

4.2 Opere civili

Per la realizzazione dell'impianto, come precedentemente accennato, sono da prevedersi l'esecuzione delle fondazioni in calcestruzzo armato delle torri eoliche, nonché la realizzazione delle piazzole degli aerogeneratori, l'adeguamento e/o ampliamento della rete viaria esistente nel sito per la realizzazione della viabilità di servizio interna all'impianto. Inoltre, sono da prevedersi la realizzazione dei cavidotti interrati per la posa dei cavi elettrici, la realizzazione della stazione elettrica di trasformazione, della stazione elettrica di transito e dello stallo di rete.

4.2.1 Strade di accesso e viabilità di servizio

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 artificiali oggi esistenti in loco.

- 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.

La viabilità esistente interna all'area d'impianto è costituita principalmente da strade sterrate o con finitura in massiciata. Ai fini della realizzazione dell'impianto si renderanno necessari interventi di adeguamento della viabilità esistente in taluni casi consistenti in sistemazione del fondo viario, adeguamento della sezione stradale e dei raggi di curvatura, ripristino della pavimentazione stradale con finitura in stabilizzato ripristinando la configurazione originaria delle strade. In altri casi gli interventi saranno di sola manutenzione.

Le strade di nuova realizzazione, che integreranno la viabilità esistente, si svilupperanno per quanto possibile al margine dei confini catastali, ed avranno lunghezze e pendenze delle livellette tali da seguire la morfologia propria del terreno evitando eccessive opere di scavo o di riporto.

La sezione stradale, con larghezza medie di 6,00 m, sarà in massiciata tipo "macadàm" similmente alle carrarecce esistenti e sarà ricoperta da stabilizzato ecologico del tipo "diogene", realizzato con granulometrie fini composte da frantumato di cava. Per ottimizzare l'intervento e limitare i ripristini dei terreni interessati, la viabilità di cantiere di nuova realizzazione coinciderà con quella definitiva di esercizio.

4.2.1.1 Fase 1 – strade di cantiere (sistemazioni provvisorie)

Durante la fase di cantiere 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 autogru necessarie ai sollevamenti ed ai montaggi dei vari componenti dell'aerogeneratore, oltre che dei mezzi di trasporto dei componenti stessi dell'aerogeneratore.

La sezione stradale avrà una larghezza variabile al fine di permettere senza intralcio il transito dei mezzi di trasporto e di montaggio necessari al tipo di attività che si svolgeranno in cantiere. Sui tratti in rettilineo è garantita una larghezza minima di 6 m. Le livellette stradali seguono quasi fedelmente le pendenze attuali del terreno. È garantito un raggio planimetrico di curvatura minimo di almeno 50 m nei punti più complessi.

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 artificiali oggi esistenti in loco.

Le opere connesse alla viabilità di cantiere saranno costituite dalle seguenti attività:

- tracciamento stradale: pulizia del terreno consistente nello scoticamento per uno spessore medio di 50 cm;

- formazione della sezione stradale: comprende opere di scavo e rilevati nonché opere di consolidamento delle scarpate e dei rilevati nelle zone di maggiore pendenza;
- formazione del sottofondo: è costituito dal terreno, naturale o di riporto, sul quale viene messa in opera la sovrastruttura, a sua volta costituita dallo strato di fondazione e dallo strato di finitura;
- posa di eventuale geotessuto e/o geogriglia da valutare in base alle caratteristiche geomeccaniche dei terreni;
- realizzazione dello strato di fondazione: è il primo livello della sovrastruttura, ed ha la funzione di distribuire i carichi sul sottofondo. lo strato di fondazione, costituito da un opportuno misto granulare di pezzatura fino a 15 cm, deve essere messo in opera in modo tale da ottenere a costipamento avvenuto uno spessore di circa 40 cm.
- realizzazione dello strato di finitura: costituisce lo strato a diretto contatto con le ruote dei veicoli poiché non è previsto il manto bituminoso, al di sopra dello strato di base deve essere messo in opera uno strato di finitura per uno spessore finito di circa 10 cm, che si distingue dallo strato di base in quanto caratterizzato da una pezzatura con diametro massimo di 3 cm, mentre natura e caratteristiche del misto, modalità di stesa e di costipamento, rimangono gli stessi definiti per lo strato di fondazione.

4.2.1.2 Fase 2 – strade di esercizio (sistemazioni finali)

La fase seconda 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 e inerti accumulati provvisoriamente.

L'andamento della strada sarà regolarizzata e la sezione della carreggiata utilizzata in fase di cantiere sarà di circa 6,00 m, mentre tutti i cigli dovranno essere conformati e realizzati secondo le indicazioni della direzione lavori, e comunque riutilizzando terreno proveniente dagli scavi seguendo pedissequamente il tracciato della viabilità di esercizio.

Le opere connesse alla viabilità di esercizio saranno costituite dalle seguenti attività:

- sagomatura della massicciata per il drenaggio spontaneo delle acque meteoriche;
- modellazione con terreno vegetale dei cigli della strada e delle scarpate e dei rilevati;
- ripristino della situazione ante operam delle aree esterne alla viabilità di esercizio, delle zone utilizzate durante la fase di cantiere;
- nei casi di presenza di scarpate o di pendii superiori ad 1/1,5 m si prederanno sistemazioni di consolidamento attraverso interventi di ingegneria naturalistica, in particolare saranno previste solchi con fascine vive e piante, gradinate con impiego di foglia caduca radicata (nei terreni più duri) e cordonate.

4.2.2 Piazzole

Per consentire il montaggio dell'aerogeneratore è prevista, laddove gli spazi lo consentano, la realizzazione in modalità *partial storage* di una piazzola di montaggio di superficie pari a circa 3000 m² (dimensioni 60 m × 50 m, superiore all'indicazione base del produttore riportata in figura) con adiacente piazzola di stoccaggio di superficie pari a circa 1700 m² (dimensioni 20 m × 85m, anche in questo caso superiore all'indicazione di base del produttore). Inoltre, per ogni torre, è prevista la realizzazione delle opere

temporanee per il montaggio del braccio gru, costituite da piazzole ausiliare dove si posizioneranno le gru di supporto e una pista lungo la quale verrà montato il braccio della gru principale.

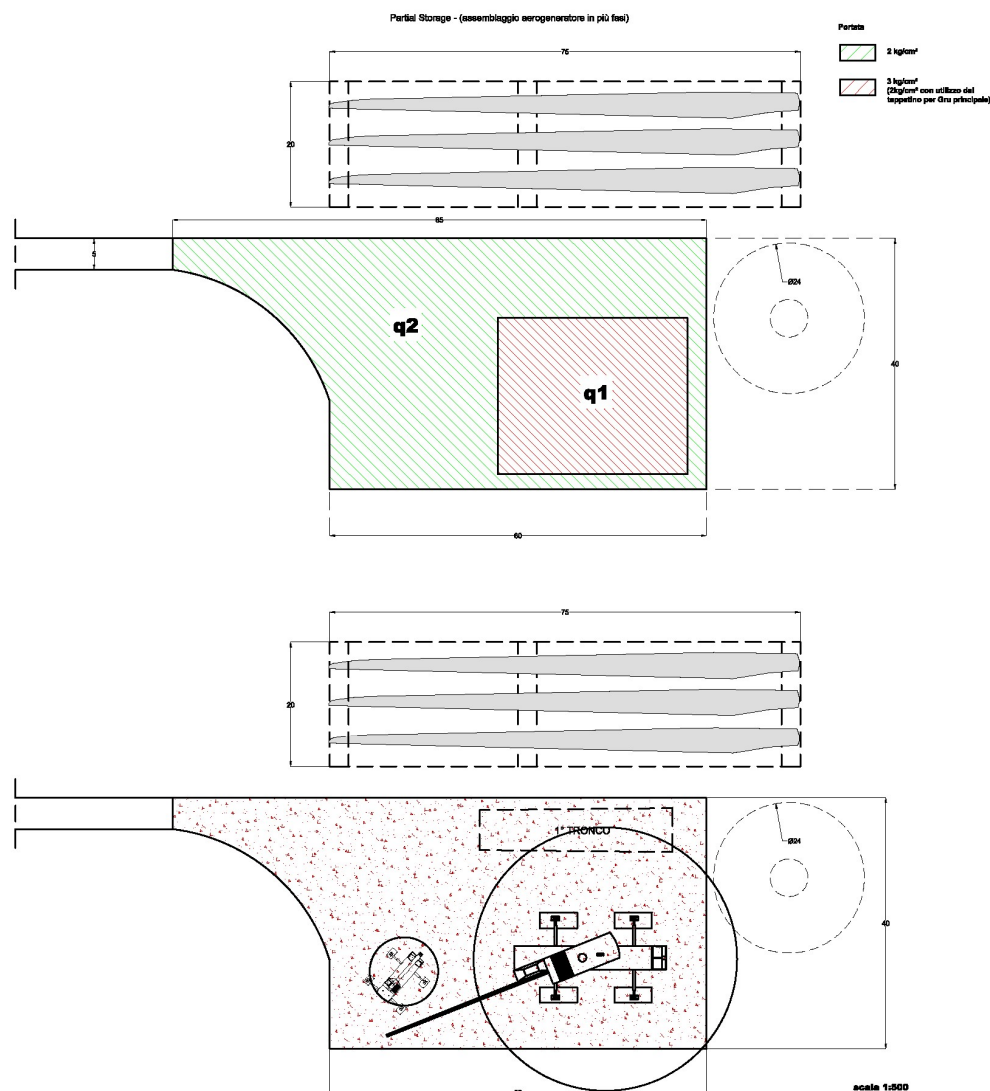


Figura 16– Schema piazzola tipologica in fase di cantiere per il montaggio dell'aerogeneratore.

Le piazzole di stoccaggio e le aree per il montaggio gru in fase di cantiere saranno costituiti da terreno battuto e livellato, mentre a impianto ultimato saranno completamente restituiti ai precedenti usi agricoli.

La realizzazione della piazzola di montaggio, ove è previsto l'appoggio della gru principale, verrà realizzata secondo le seguenti fasi:

- asportazione di un primo strato di terreno dello spessore di circa 50 cm che rappresenta l'asportazione dello strato di terreno vegetale;
- asportazione dello strato inferiore di terreno fino al raggiungimento della quota del piano di posa della massicciata stradale;
- qualora la quota di terreno scoticato sia ad una quota inferiore a quella del piano di posa della massicciata stradale, si prevede la realizzazione di un rilevato con materiale proveniente da cave di prestito o con materiale di risulta del cantiere;
- compattazione del piano di posa della massicciata;

- posa di eventuale geotessuto e/o geogriglia da valutare in base alle caratteristiche geomeccaniche dei terreni;
- realizzazione dello strato di fondazione o massicciata di tipo stradale, costituito da misto granulare di pezzatura fino a 15 cm, che dovrà essere messo in opera in modo tale da ottenere a costipamento avvenuto uno spessore di circa 40 cm.
- realizzazione dello strato di finitura: costituisce lo strato a diretto contatto con le ruote dei veicoli, al di sopra dello strato di base deve essere messo in opera uno strato di finitura per uno spessore finito di circa 10 cm, che si distingue dallo strato di base in quanto caratterizzato da una pezzatura con diametro massimo di 3 cm.

Una procedura simile verrà seguita anche per la realizzazione delle piazzole ausiliari. Al termine dei lavori la piazzola di montaggio verrà mantenuta anche per la gestione dell'impianto mentre le piazzoline montaggio gru verranno totalmente dismesse e le aree verranno restituite ai precedenti usi agricoli.

In analogia con quanto avviene all'estero non sarà realizzata nessuna opera di recinzione delle piazzole degli aerogeneratori, né dell'intera area d'impianto. Ciò è possibile in quanto gli accessi alle torri degli aerogeneratori e alla cabina di raccolta sono adeguatamente protetti contro eventuali intromissioni di personale non addetto.

4.2.3 Aree di cantiere e manovra

È prevista la realizzazione di due aree di cantiere e di un'area di stoccaggio temporaneo dove si svolgeranno le attività logistiche di gestione dei lavori e dove verranno stoccati i materiali e le componenti da installare oltre al ricovero dei mezzi.

Le aree di cantiere e di stoccaggio temporaneo sono divise tra l'appaltatore delle opere civili ed elettriche e il fornitore degli aerogeneratori; la prima area di cantiere avrà superficie di circa 5500 m², l'altra 3500 m², mentre l'area di stoccaggio di circa 2400 m², e saranno realizzate mediante la pulizia e lo spianamento del terreno e verranno finite con stabilizzato.

Al termine dei lavori di realizzazione del parco eolico, le piazzole di stoccaggio, le aree per il montaggio del braccio gru e le aree di cantiere e di stoccaggio temporaneo saranno dismesse prevedendo la rinaturalizzazione delle aree e il ripristino allo stato ante operam.

4.2.4 Fondazioni aerogeneratori

L'analisi delle sollecitazioni è stata effettuata in campo elastico considerando lo schema isostatico di trave incastrata soggetta a carichi variabili lungo l'asse della trave, mentre le fasi di progetto e verifica sono state effettuate in conformità alle normative tecniche vigenti con il metodo semiprobabilistico agli stati limite e sviluppate con metodi tradizionali e fogli di calcolo Excel.

Tale metodologia ha consentito la modellazione analitica del comportamento fisico dell'opera attraverso schemi semplificati e soluzioni in forma chiusa senza necessità di ricorrere alla modellazione agli elementi finiti, e al contempo l'immediato controllo sulla coerenza dei risultati.

Per le verifiche di sicurezza sono stati presi in considerazione i meccanismi di stato limite ultimo, sia a breve che a lungo termine, che si riferiscono sia allo sviluppo di meccanismi di collasso determinati dalla mobilitazione della resistenza del terreno sia al raggiungimento della resistenza degli elementi strutturali che compongono la fondazione stessa.

La soluzione progettuale prevede fondazioni diritte del tipo plinti di fondazione. Tali plinti sono schematizzati come costituiti da tre blocchi solidi aventi forma geometrica differente:

- il primo è un cilindro (blocco 1) con un diametro di 25,00 m e un'altezza di 1,00 m;
- il secondo (blocco 2) è un tronco di cono con diametro di base pari a 25,00 m, diametro superiore di 6,50 m e un'altezza pari a 1,70 m;
- il terzo corpo (blocco 3) è un cilindro con un diametro di 6,50 m e un'altezza di 0,70 m; infine, nella parte centrale del plinto, in corrispondenza della gabbia tirafondi, si individua un tronco di cono con diametro di base pari a 6,00 m, diametro superiore pari a 6,50 m e altezza pari a 0,25 m.

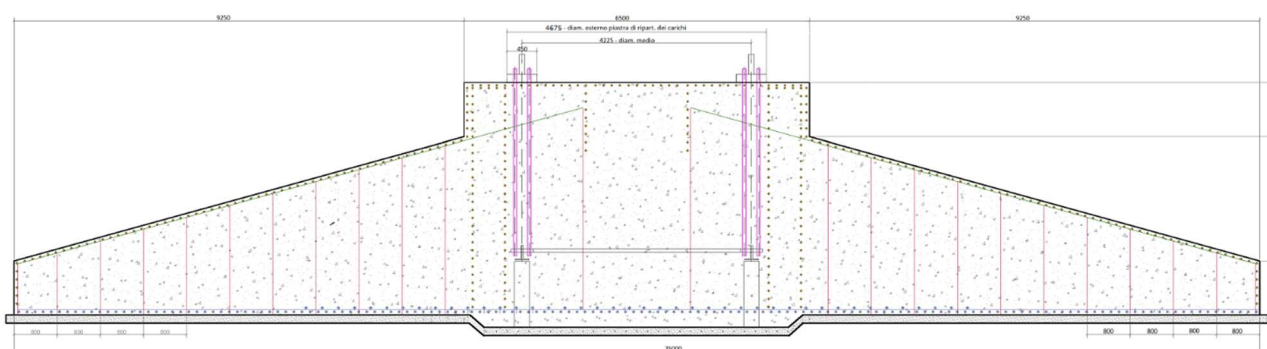


Figura 17 – Schema geometrico plinto di fondazione.

Si rimanda in ogni caso al progetto esecutivo per maggiori dettagli e per la definizione precisa della forma e della tipologia di fondazione per ogni torre, non escludendo la possibilità realizzazione, in funzione degli esiti geologici di dettaglio, fondazioni anche di tipo indiretto del tipo plinti su pali.

4.2.5 Caratteristiche tecniche e soluzione di connessione alla RTN

Lo schema di allacciamento alla RTN prevede che la centrale venga collegata in antenna a 150 kV con la sezione 150 kV di una nuova stazione elettrica di trasformazione (SE) 380/150 kV della RTN, da inserire in entra-esce sul futuro elettrodotto RTN a 380 kV della RTN “Chiaromonte Gulfi-Ciminna”, previsto nel Piano di Sviluppo Terna, cui raccordare la rete AT afferente alla SE RTN di Caltanissetta.

4.2.6 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



RELAZIONE PAESAGGISTICA

CODICE	EO.CLB01.PD.RP.01
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	12/2022
PAGINA	52 di 140

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;
- 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 Sicilia, con particolare attenzione al sistema di tutela paesaggistica ed ambientale.

5.1.1 Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR)

Il Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR) della Regione Sicilia, le cui linee guida sono state approvate con D.A. n. 6080 del 21 maggio 1999, costituisce lo strumento programmatico principale in materia di tutela del paesaggio nella Regione.

Il PTPR è uno strumento di pianificazione del territorio a carattere strategico, poiché definisce le finalità generali degli indirizzi, delle direttive e delle prescrizioni funzionali alle azioni di trasformazione del territorio a scala regionale, che possiedono azioni diverse in base alle caratteristiche e allo stato dei luoghi delle varie aree della regione. Tali azioni sono chiaramente orientate alla tutela e alla valorizzazione dei beni culturali e ambientali, allo scopo di evitare ricadute in termini di spreco delle risorse, degrado dell'ambiente e depauperamento del paesaggio regionale.

Gli obiettivi principali perseguiti dal PTPR sono tre:

- La stabilizzazione ecologica del contesto ambientale regionale, la difesa del suolo e della biodiversità, con particolare attenzione per le situazioni di rischio e di criticità;
- La valorizzazione dell'identità e della peculiarità del paesaggio regionale, sia nel suo insieme unitario che nelle sue diverse specifiche configurazioni;
- Il miglioramento della fruibilità sociale del patrimonio ambientale regionale, sia per le attuali che per le future generazioni.

Il PTPR contempla indirizzi differenziati sul territorio regionale, suddividendoli in tre casistiche:

- Per le aree già sottoposte a vincolo (ai sensi e per gli effetti delle leggi 1497/39, 1089/39, L. R. 15/91, 431/85) sono indicati criteri e modalità di gestione, finalizzati agli obiettivi di Piano e in particolare alla tutela delle specifiche caratteristiche che hanno determinato l'apposizione di vincoli. Il PTPR indica le componenti caratteristiche del paesaggio oggetto di tutela e fornisce sia gli orientamenti da osservare per perseguire gli obiettivi di piano che le disposizioni necessarie ad assicurare la conservazione degli elementi oggetto di tutela;
- Per ulteriori aree meritevoli di tutela o interrelazioni tra esse, il Piano definisce gli elementi e le componenti caratteristiche del paesaggio, ovvero i beni culturali e le risorse oggetto di tutela;
- Per l'intero territorio regionale, comprese le aree non sottoposte a vincoli specifici e non ritenute di particolare valore, vengono individuate le caratteristiche strutturali del paesaggio regionale articolate, anche a livello sub regionale, nelle sue componenti caratteristiche e nei sistemi di relazione definendo gli indirizzi da seguire per assicurarne il rispetto.

I paesaggi della Sicilia sono fortemente condizionati dalla morfologia che, per la estrema variabilità che la caratterizza, crea accesi contrasti. Partendo da tale considerazione il PTPR articola il territorio regionale in

18 ambiti, per ognuno dei quali l'ente competente in materia di pianificazione paesistica è la Soprintendenza.

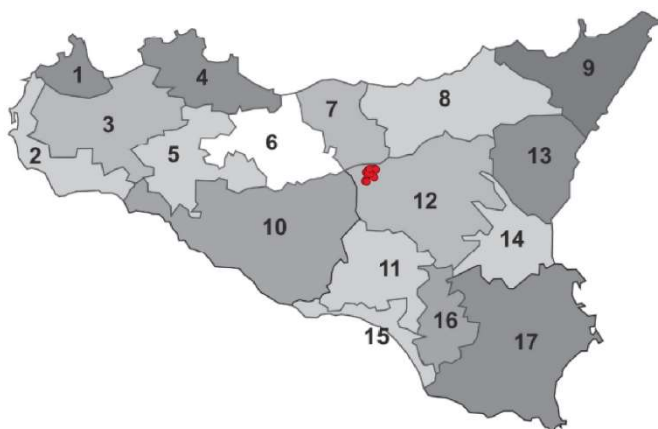


Figura 18 - Suddivisione della Regione Siciliana in 17 ambiti paesaggistici con riferimento all'area oggetto di studio (Fonte: Cannizzaro, Università Degli Studi di Catania)

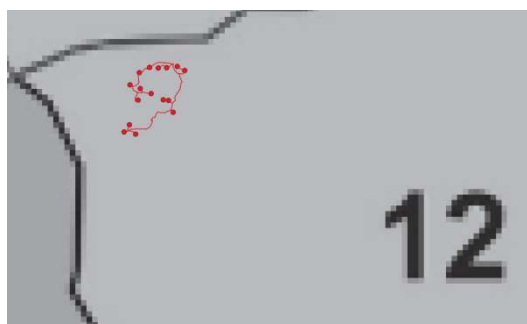


Figura 19 – ingrandimento dell'area d'impianto

Le aree nelle quali saranno realizzati l'impianto eolico e il cavidotto sono comprese nei comuni di Calascibetta, Enna, Villarosa e Gangi, nelle province di Enna e Palermo, precisamente ricadrebbero nell'**Ambito di Paesaggio n.12 : AREA DELLE COLLINE DELL' ENNESE**. Per i comuni di Calascibetta, Enna e Villarosa non risulta ancora vigente il piano paesaggistico d'ambito, poiché per la Provincia di Enna risulta in una fase di istruttoria; per quanto concerne il comune di Gangi nella Provincia di Palermo il piano paesaggistico d'ambito risulta in una fase di concertazione, dunque non vigente. L'assenza di un piano paesaggistico per tutto il layout ed il cavidotto ha condotto all'adozione delle cartografie, allegate alle Linee Guida del PTPR, che riguardano i vincoli paesaggistici e i vincoli territoriali esistenti per l'intera Regione Sicilia.

Provincia	Ambiti paesaggistici regionali (PTPR)	Stato attuazione	In regime di adozione e salvaguardia	Approvato
Agrigento	2, 3, 10, 11, 15	vigente	2013	
Caltanissetta	6, 7, 10, 11, 15	vigente	2009	2015
Catania	8, 11, 12, 13, 14, 16, 17	vigente	2018	
Enna	8, 11, 12, 14	istruttoria in corso		
Messina	8	fase concertazione		
	9	vigente	2019	
Palermo	3, 4, 5, 6, 7, 11	fase concertazione		
Ragusa	15, 16, 17	vigente	2010	2016
Siracusa	14, 17	vigente	2012	2018
Trapani	1	vigente	2004	2010
	2, 3	vigente	2016	

Figura 20 - Stato di attuazione della pianificazione paesaggistica in Sicilia

5.1.1.1 Carta dei vincoli paesaggistici del PTPR

La carta individua i perimetri di queste categorie di vincolo individuate dalle Soprintendenze tra il 1987 e i 1989 in applicazione della legge n. 431/1985. Per la compatibilità paesaggistica delle opere di progetto si rimanda ai paragrafi dedicati del presente studio.

5.1.1.2 Carta dei vincoli territoriali del PTPR

La carta contiene le aree di salvaguardia e di rispetto riguardo: gli ambiti di tutela naturali, i vincoli idrogeologici, le oasi per la protezione faunistica, le fasce di rispetto previste dalla LR n. 78/1976. Per ambito di tutela naturale si intendono i parchi e le riserve regionali.

5.1.1.3 Rapporto di compatibilità con le prescrizioni del PTPR

Sulla base delle analisi condotte, si può affermare la sostanziale compatibilità dell'opere di progetto con le prescrizioni del PTPR della Regione Sicilia in riferimento alle prescrizioni delle Linee Guida. relative all'ambito n. 12

5.1.2 Piano Territoriale Provinciale (PTP) della Provincia di Enna

Il territorio Ennese è stato articolato in diversi ambiti o sistemi territoriali che nel quadro metodologico vengono definiti Unità Territoriali Intercomunali (UTI). Le UTI articolano il territorio comunale in cinque parti:

- UTI 1 – Insediamenti della catena settentrionale degli Erei nel contatto con i Nebrodi;
- UTI 2 – Insediamenti collinari e pianeggianti degli Erei orientali;
- UTI 3 – Insediamenti lineari degli Erei centrali;
- UTI 4 – Insediamenti delle alture degli Erei e della contiguità;
- UTI 5 – Insediamenti dell'altopiano meridionale degli Erei.

Il PTP, per ciascuna UTI, prevede interventi e azioni suddivise per sistemi strutturanti del Quadro Operativo del Piano. In particolare, i sistemi individuati sono:

- Sistema fisico-naturale;
- Sistema storico-insediativo;
- Sistema relazionale-infrastrutturale.

Nello specifico, i comuni interessati dall'iniziativa ricadono nella UTI 4, i cui caratteri produttivi dell'area sono caratterizzati dall'offerta dei servizi del terziario del capoluogo, con una forte tendenza ad una configurazione dei servizi culturali legati allo sviluppo delle attività connesse all'università, insieme ai tradizionali servizi amministrativi e direzionali di Enna.

5.1.2.1 Sistema fisico-naturale

Il sistema fisico-naturale contiene l'insieme delle tutele, delle azioni e degli interventi finalizzati a costruire un quadro coerente di relazioni tra la Rete Ecologica Regionale e provinciale.

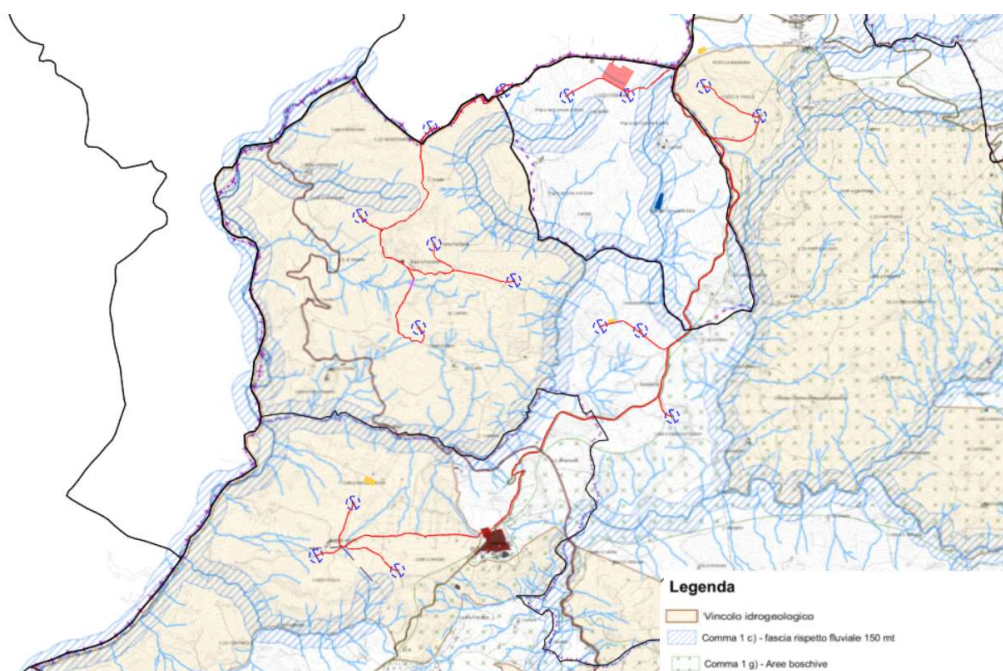


Figura 21 - Inquadramento delle opere di progetto rispetto al sistema Fisico-Naturale del PTP di Enna (Rif. EO.CLB01.PD.C.08.01).

La figura in alto mostra l'inquadramento delle opere di progetto rispetto al sistema fisico-naturale della Provincia di Enna. A tal proposito, è possibile constatare che:

- alcuni aerogeneratori ricadono all'interno del vincolo idrogeologico, tale interferenza sarà affrontata nello specifico nel Paragrafo 5.2.4.1. della Relazione tecnico-descrittiva allegata al progetto. Saranno infatti definiti gli uffici di competenza per la procedura di Nulla Osta al Vincolo Idrogeologico.
- in diversi tratti il cavidotto interferisce con la fascia di rispetto fluviale di 150 m, ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. n. 42/2004. Preme sottolineare che il tracciato del cavidotto segue l'andamento della viabilità esistente (che presenta tutte le opere necessarie all'attraversamento dei corsi d'acqua) e sarà realizzato con una modalità di posa interrata ad 1,20 m di profondità. Tutte le interferenze tra il cavidotto e i corsi d'acqua sono state ampiamente verificate e risolte all'interno degli elaborati "EO.CLB01.PD.A.06" e "EO.CLB01.PD.G.02". Tra le diverse tipologie di risoluzione nessuna è tale da interferire con la visione paesaggistica dei corsi d'acqua tutelati ai sensi del Codice.
- uno degli aerogeneratori, nello specifico la WTG06, ricade all'interno della perimetrazione delle "Aree boschive" ai sensi della lettera g) dell'art. 142 del D. Lgs. n. 42/2004. Si sottolinea che la

perimetrazione del SITAP, aggiornata di recente, riporta un'area differente, illustrata nell'elaborato "EO.CLB01.PD.RP.03".

5.1.2.2 Sistema storico-insediativo

Il sistema storico-insediativo contiene l'insieme delle tutele, delle azioni e degli interventi finalizzati a costruire un quadro coerente di valorizzazione del patrimonio storico ed antropico, come elemento testimoniale ed identitario della cultura e delle tradizioni insediative degli Erei.

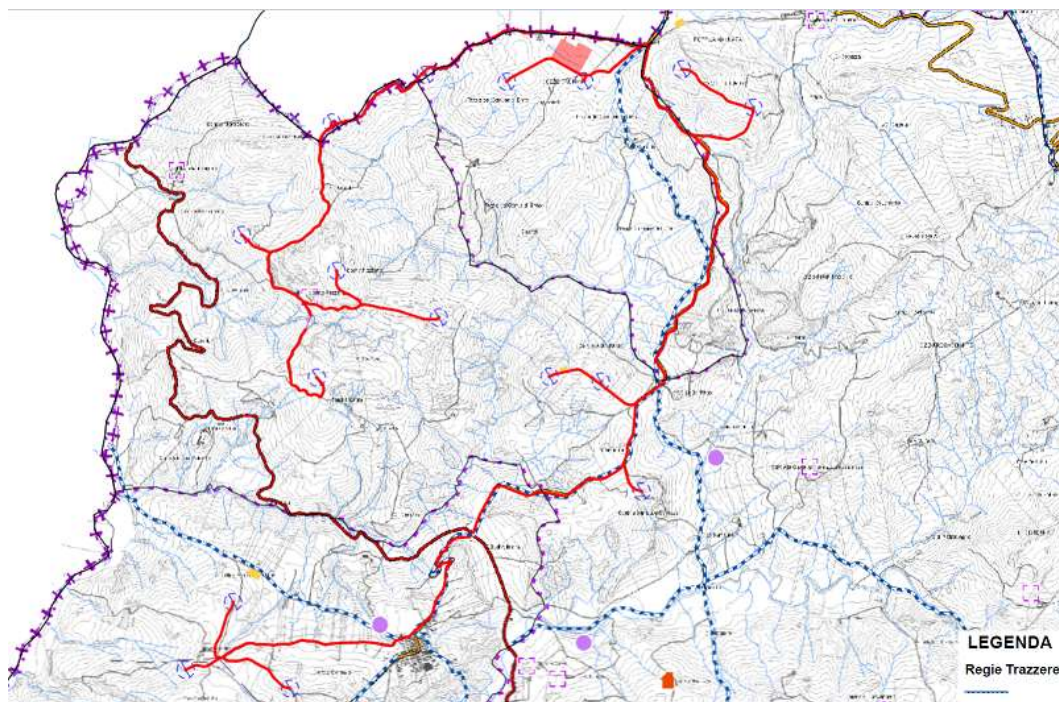


Figura 22 - Inquadramento delle opere di progetto rispetto al sistema Storico-Insediativo del PTP di Enna (Rif. EO.CLB01.PD.C.08.02).

La figura in alto mostra l'inquadramento delle opere di progetto rispetto al sistema storico-insediativo. L'unica interferenza è legata alla presenza di una Regia Trazzera che sarà in parte attraversata dal cavidotto, come specificato nei paragrafi dedicati del seguente elaborato.

5.1.2.3 Sistema relazionale-infrastrutturale

Il sistema relazionale-infrastrutturale contiene l'insieme delle azioni e delle prescrizioni e degli indirizzi finalizzati all'attuazione specifica delle prerogative del PTP in ordine al disposto di cui all'art. 12 della legge n. 9/1986.

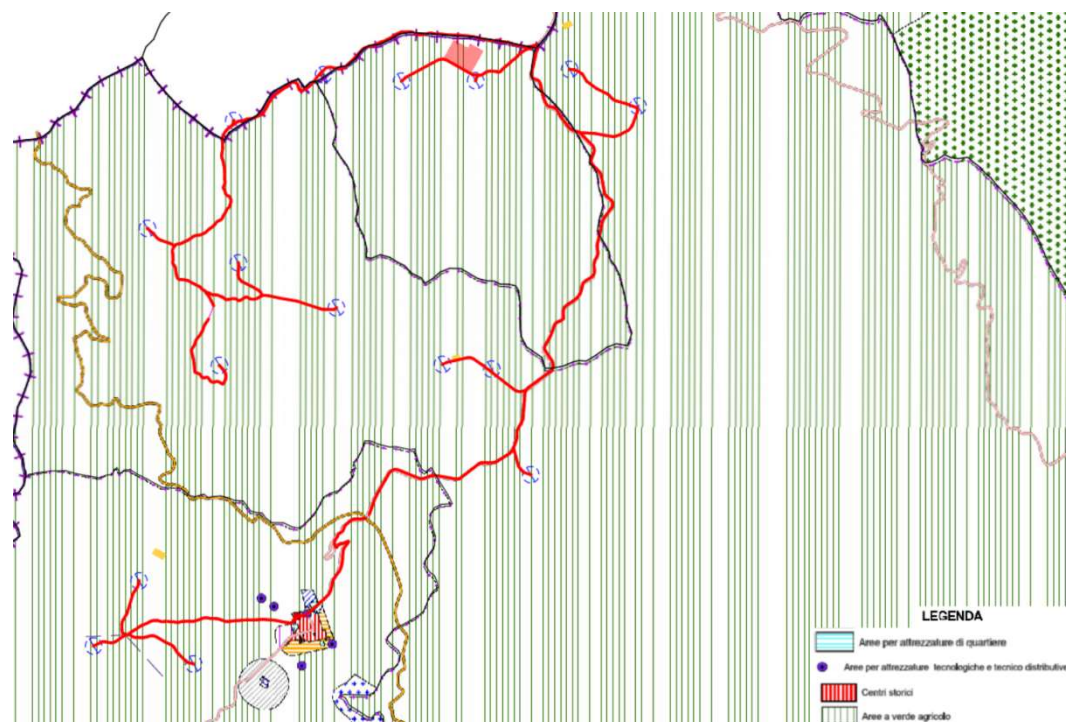


Figura 23 - Inquadramento delle opere di progetto rispetto al sistema Relazionale-Infrastrutturale del PTP di Enna (Rif. EO.CLB01.PD.C.08.03).

L'immagine mostra l'inquadramento delle opere di progetto rispetto al sistema relazionale-infrastrutturale. A tal proposito, la mappa conferma che le opere di progetto sono realizzate in "Aree a verde agricolo" e solo in un punto il cavidotto attraversa il centro abitato di Villapriolo. In corrispondenza del centro storico il cavidotto attraversa una strada provinciale esistente ed asfaltata, prevedendo una modalità di posa interrata ad una profondità di 1,20 m. Ciò esclude tutte le potenziali interferenze legate all'impatto del cavidotto sul centro storico di riferimento.

5.1.3 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Palermo (PTCP)

Gli aspetti valutati nel progetto fanno riferimento allo Schema di massima del PTP della Provincia di Palermo, e riguardano:

- gli schemi regionali e relazioni di contesto in riferimento al sistema naturalistico-ambientale;
- gli elementi di costruzione della rete ecologica provinciale;
- l'accessibilità e gli interscambi.

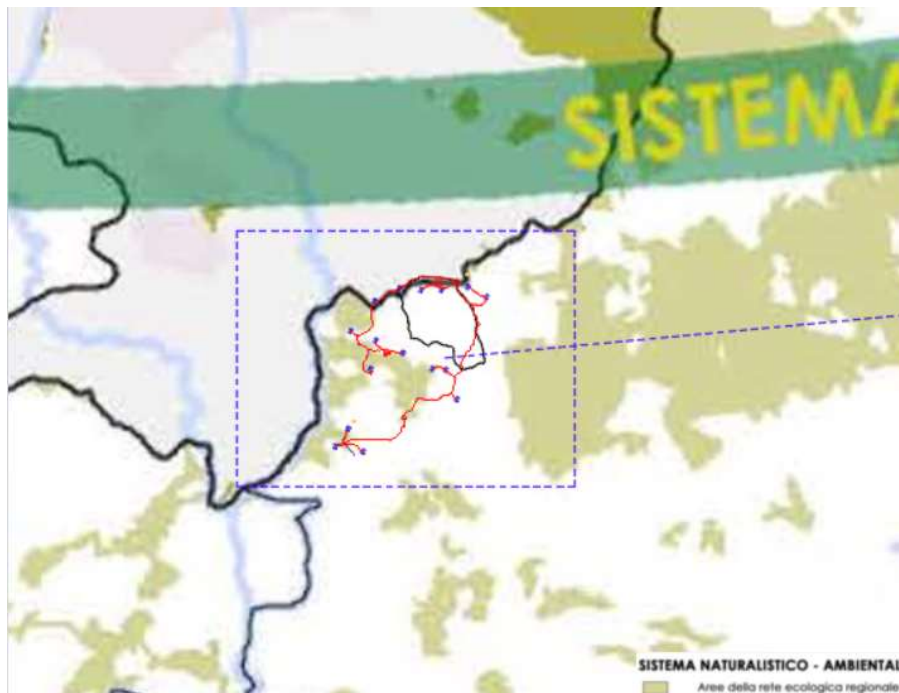


Figura 24 - Inquadramento dell'area di impianto ed opere connesse rispetto agli schemi regionali e relazioni di contesto – Sistema naturalistico-ambientale del PTP (Rif. EO.CLB01.PD.C.07.1).

Facendo riferimento alla figura sopra riportata, è possibile constatare che parte delle opere di progetto interferiscono con le “Aree della Rete ecologica regionale”. Tale compatibilità è stata approfondita nello specifico nel SIA, dove è illustrata la perimetrazione della RES ad una scala più approfondita che ha consentito di scongiurare l’interferenza delle opere di progetto con tale vincolo.

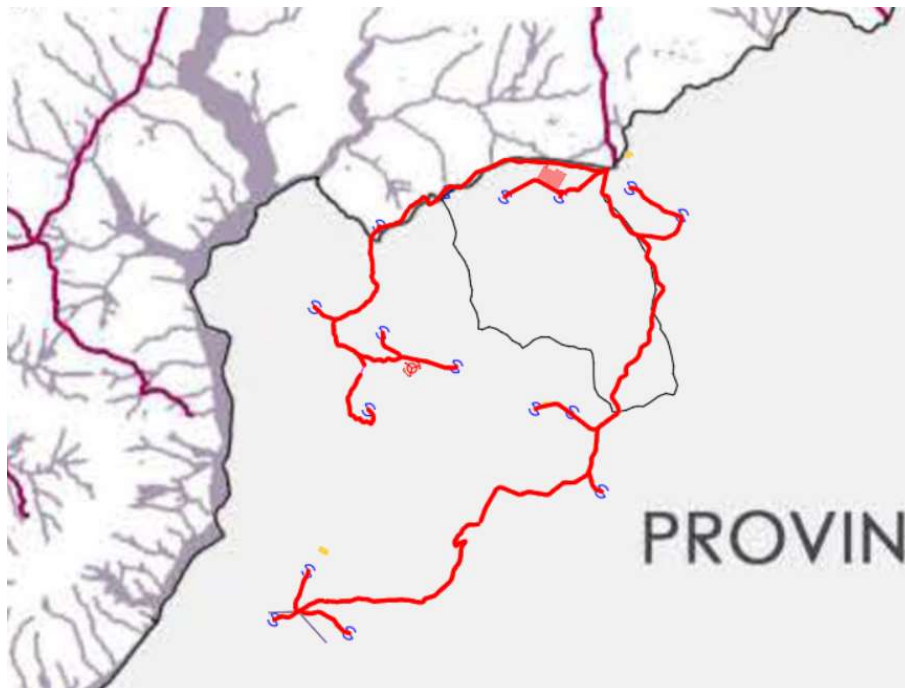


Figura 25 - Inquadramento dell'area di impianto ed opere connesse rispetto agli elementi di costruzione della rete ecologica provinciale del PTP (Rif. EO.CLB01.PD.C.07.2).

L'immagine sopra riportata mostra l'inquadramento delle opere di progetto rispetto agli elementi di costruzione della rete ecologica provinciale. Come si può notare, le opere di progetto sono ubicate per la quasi totalità nella Provincia di Enna, solo alcuni degli aerogeneratori sono in Provincia di Palermo. Sulla base di questo, considerando l'inquadramento, nessuno degli aerogeneratori presenta delle interferenze con gli elementi della rete ecologica.

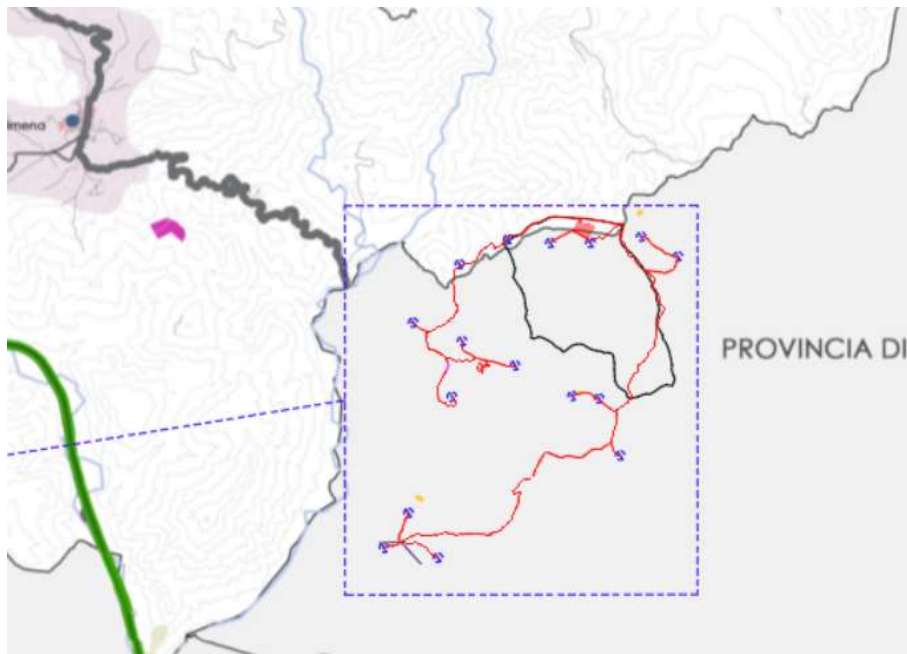


Figura 26 - - Inquadramento dell'area di impianto ed opere connesse rispetto al sistema territoriale urbanizzato (Rif. EO.CLB01.PD.C.07.3).

Per la compatibilità espressa dall'immagine sopra riportata vale quanto detto precedentemente.

5.1.4 Compatibilità con i Piani Regolatori Generali

Le opere di progetto sono realizzate tutte in ambito extraurbano, in particolare tutti gli aerogeneratori sono collocati ad una distanza superiore a 1 km da centri urbani.

Si precisa che ai sensi dell'art. 12 del D. Lgs. n. 387/2003, gli impianti eolici possono essere in ogni caso ubicati nelle zone classificate agricole dai vigenti piani urbanisti (zona E).

5.2 Compatibilità specifiche

5.2.1 Compatibilità naturalistico-ecologica

5.2.1.1 Compatibilità del progetto con la Rete Natura 2000

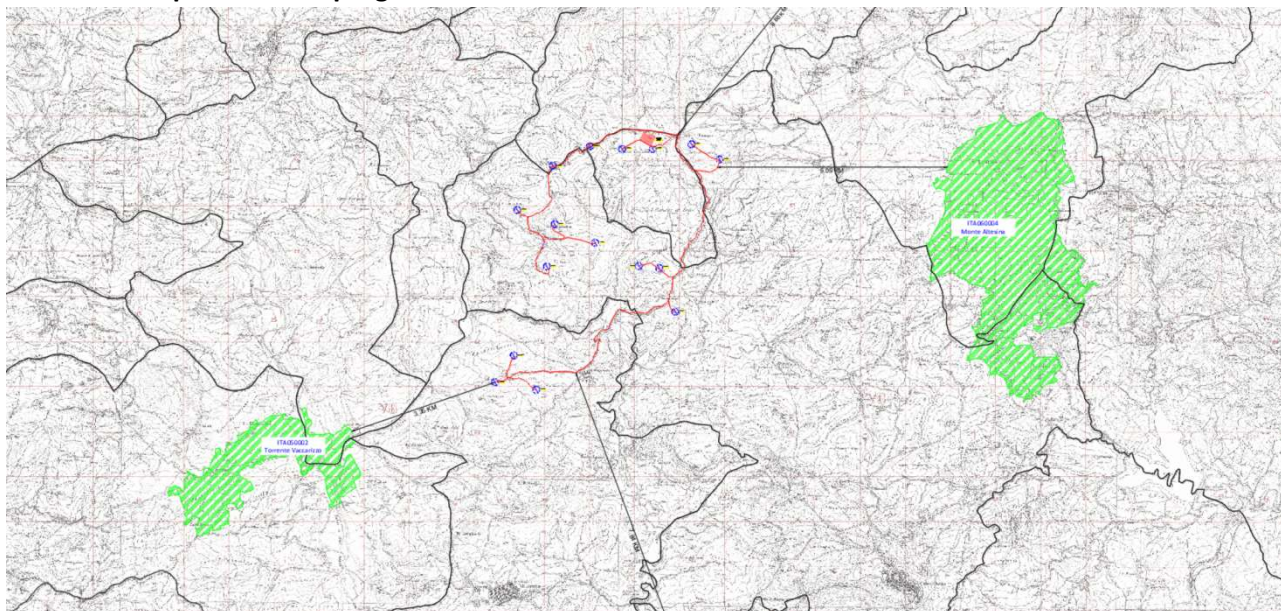


Figura 27 – Distanza rispetto alle aree protette (Rif. Elaborato EO.CLB01.PD.C.02).

- Le opere di progetto sono distanti circa 3,36 km da una ZSC dal codice “ITA050002” e dal nome “Torrente Vaccarizzo”. La vicinanza all’area protetta (essendo la distanza inferiore a 5 km) ha richiesto una Valutazione d’Incidenza Ambientale, riportata nell’elaborato “EO.CLB01.PD.SIN.SIA.01”, la quale ha verificato la compatibilità del progetto rispetto alla ZSC.
- Nell’area vasta in esame non si rilevano Zone IBA.
- Nell’area vasta in esame non si rilevano Zone Umide di importanza internazionale ai sensi della convenzione Ramsar.

5.2.1.2 Piano di Tutela del Patrimonio (Geositi)

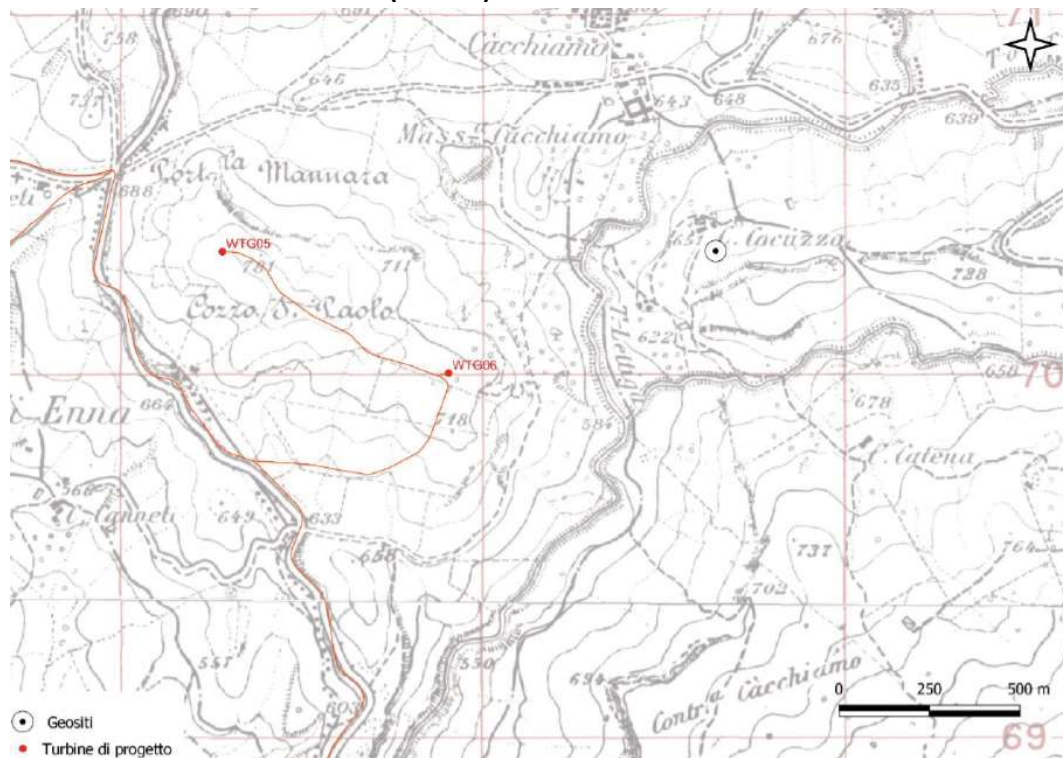


Figura 28 - Inquadramento delle opere di progetto rispetto al Geosito "Scogliere di Cacchiamo"

Il geosito Scogliere Coralline di Cacchiamo (SIGLA: NAT-4CA-0475) è ubicato nel territorio comunale di Calascibetta. Gli strumenti di pianificazione attualmente vigenti nel territorio in esame non dispongono di una fascia di rispetto dal presente geosito. Pertanto, in riferimento alla vigente normativa, le opere di progetto sono considerate compatibili con la presenza dello stesso in quanto non esiste alcuna interferenza diretta.

5.2.1.3 Rete ecologica siciliana (RES)

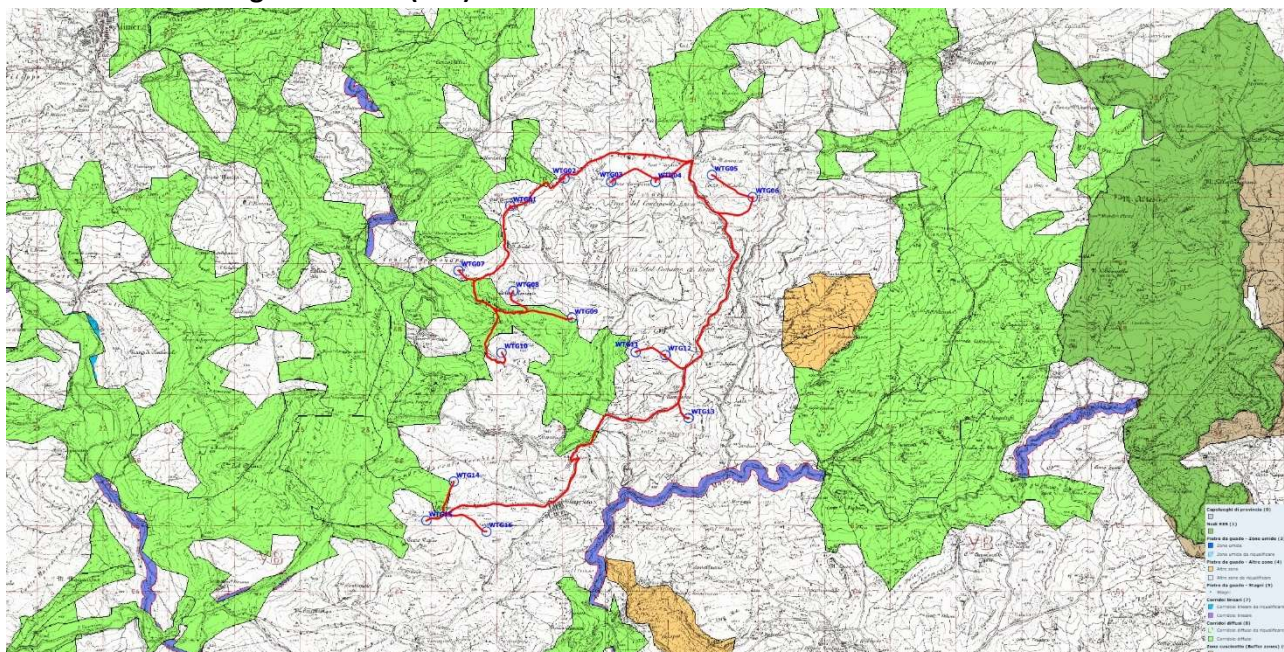


Figura 29 - Inquadramento dell'area di impianto con evidenza sulla Rete Ecologica Siciliana (Fonte: SITR Sicilia)

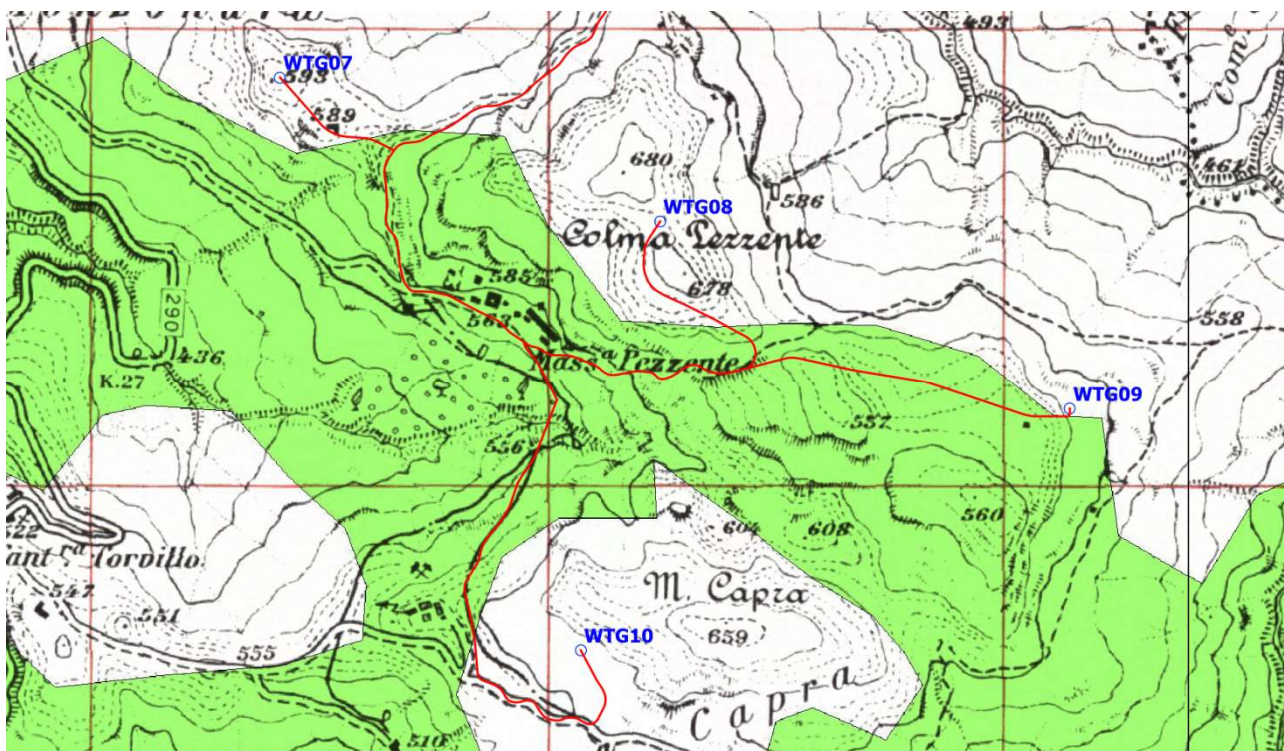


Figura 30 - Zoom della RES rispetto alle WTG07-WTG08-WTG09-WTG10 (Fonte: SITR Sicilia)

La realizzazione degli aerogeneratori avverrà esternamente alle superfici perimetrata dalla RES, così come indicato nella figura in alto. Si fa presente che un tratto del cavidotto, nello specifico tra le WTG07-WTG08-WTG09-WTG10, attraversa un corridoio diffuso della RES. Con riferimento a tale tratto, si sottolinea che il tracciato del cavidotto sarà realizzato in corrispondenza di una viabilità esistente utilizzata per il passaggio

dei mezzi agricoli e che le lavorazioni prevedono lo scavo del terreno per il posizionamento del cavo ad una profondità di 1,20 m.

Sulla base delle precedenti considerazioni, la realizzazione delle opere di progetto non comporterà alterazioni a carico delle componenti che costituiscono la connettività secondaria delle aree di particolare pregio naturalistico presente nelle aree limitrofe al sito oggetto di intervento, rappresentata dal corridoio diffuso.

5.2.2 Compatibilità paesaggistico-culturale

5.2.3 Strumenti di tutela paesaggistico- culturale

Si riportano di seguito i principali strumenti di pianificazione sovraordinata che a livello nazionale e regionale hanno come obiettivo la tutela del Paesaggio e le norme che regolano la trasformazione dei territori interessati da Beni Paesaggistici e ulteriori aree di rilevanza paesaggistica e culturale.

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

Il *Codice dei beni culturali e del paesaggio*, emanato con Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 in attuazione dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137, si presenta come la diretta attuazione dell'articolo 9 della Costituzione, ai sensi del quale la Repubblica Italiana "tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della nazione". La principale innovazione introdotta dal nuovo codice consiste nel considerare il paesaggio come parte integrante del patrimonio culturale. Ai sensi dell'art. 2, infatti, il patrimonio culturale della Repubblica è costituito dai beni culturali e dai beni paesaggistici, nello specifico:

- I beni culturali sono definiti come tutte le cose immobili e mobili che, ai sensi degli articoli 10 e 11, presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate dalla legge o in base alla legge quali testimonianze aventi valore di civiltà;
- I beni paesaggistici sono invece gli immobili e le aree indicati all'articolo 134, costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e gli altri beni individuati dalla legge o in base alla legge.

Ai sensi dell'articolo 134 del D. lgs 42 del 2004, si considerano beni paesaggistici sottoposti a tutela:

- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- e) i ghiacciai e i circhi glaciali;
- f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto

legislativo 18 maggio 2001, n. 227 (norma abrogata, ora il riferimento è agli articoli 3 e 4 del decreto legislativo n. 34 del 2018);

- h. h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- i. i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal d.P.R. 13 marzo 1976, n. 448;
- j. l) i vulcani;
- k. m) le zone di interesse archeologico.

La compatibilità paesaggistica degli attraversamenti citati è stata valutata nei paragrafi dedicati del presente elaborato

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

La compatibilità del progetto con il D. Lgs n. 42/2004 fa riferimento alla perimetrazione dei beni culturali disponibile sul SITR Sicilia. I “beni culturali” ai sensi dell’art. 10 (Parte seconda) del D. Lgs. n. 42/2004, risultano:

- 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.

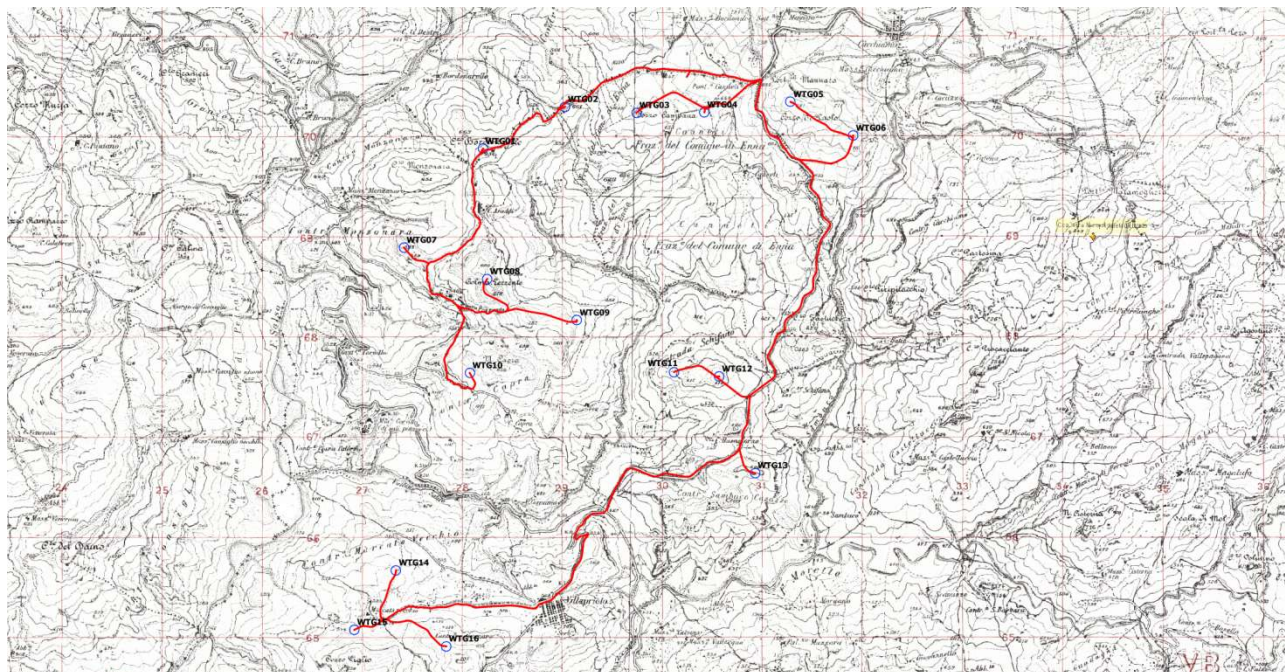


Figura 31 - Inquadramento dell'area di impianto ed opere connesse rispetto ai siti archeologici (fonte: SITR Regione Sicilia).

L'immagine mostra l'inquadramento delle opere di progetto rispetto ai siti archeologici. Nell'area vasta di esame è riconoscibile un unico sito archeologico, la "Necropoli dell'età del bronzo", la quale risulta esterna e distante circa 2 km dagli aerogeneratori più vicini. **Tutte le opere di progetto sono esterne da tali siti riconosciuti ai sensi del D. Lgs. n. 42/2004.**

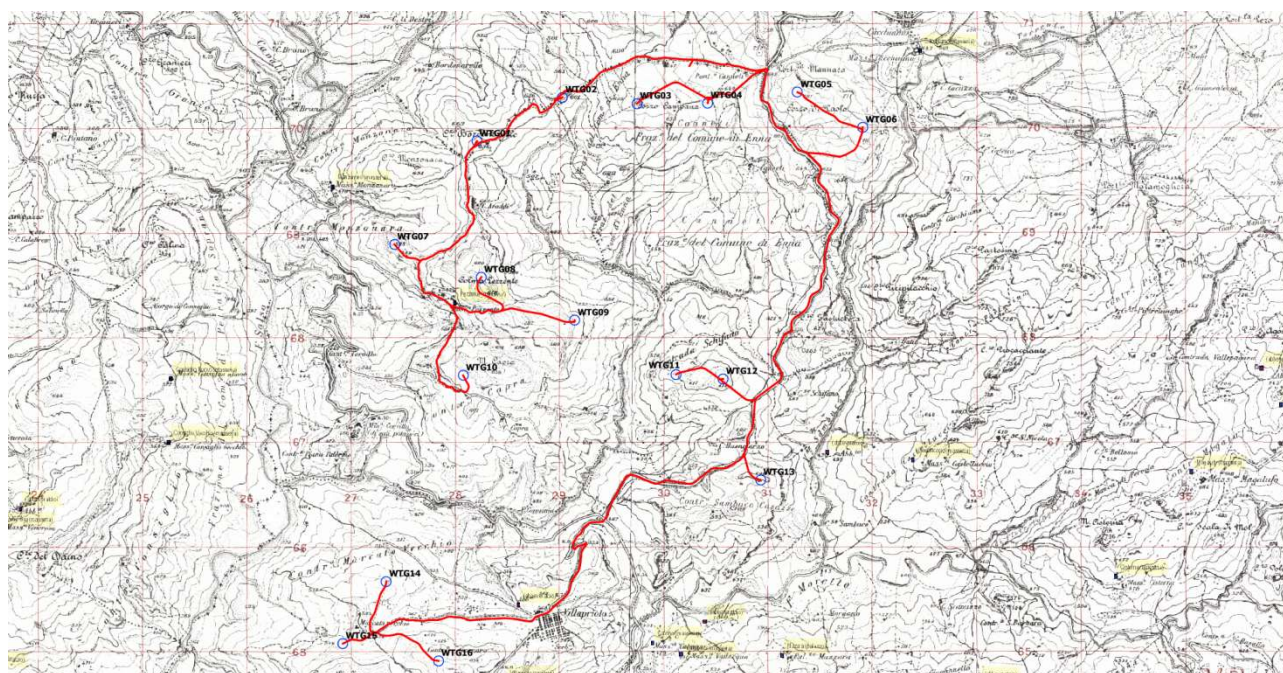


Figura 32 - Inquadramento dell'area di impianto ed opere connesse rispetto ai beni isolati (Fonte: SITR Regione Sicilia)

Lo stesso discorso vale per i beni isolati, infatti l'area in esame presenta in prevalenza elementi puntuali quali masserie ed abbeveratoi, tutti esterni alle opere di progetto.

Per maggiori approfondimenti si rimanda alle Relazione preventiva per la verifica dell'interesse archeologico allegata al progetto.

5.2.3.3 Interferenze dirette con beni archeologici e rischio archeologico (Dal documento di valutazione preventiva dell'interesse archeologico allegato al progetto)

L'area centrale della Sicilia è sede di insediamenti umani fin dall'età preistorica, e riserva evidenze archeologiche peculiari che testimoniano una continuità di vita nel corso del tempo. Siti archeologici sono attestati su tutta l'area, in particolare sulle alture (età preistorica, protostorica e greca) o lungo le valli o pianure, in quest'ultimo caso ne tracciano l'antica viabilità di epoca romana-medievale. Per la fase di ricerca bibliografica è stato considerato un areale di 5 km dal centro dell'area di progetto e, in base al materiale edito a disposizione ed alle recenti ricerche sul territorio, sono state individuate diverse emergenze archeologiche.

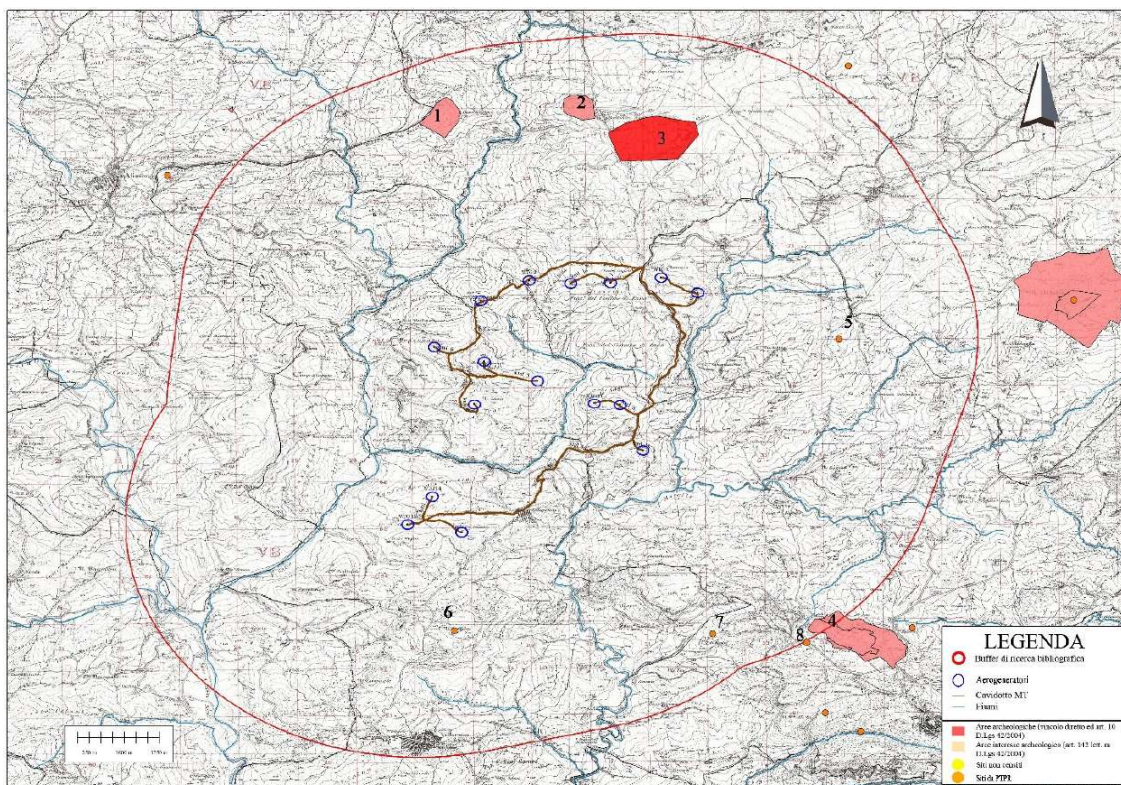


Figura 33- Carta dei siti archeologici individuati nell'areale di 5 km intorno le opere di progetto

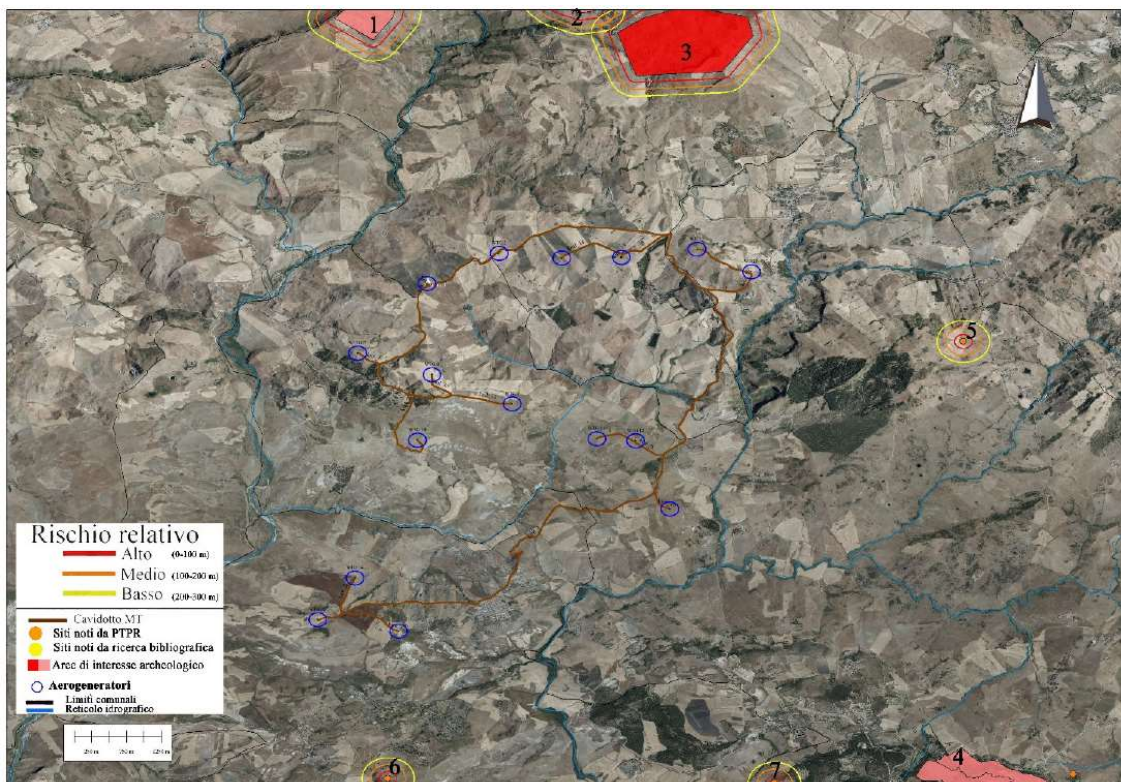


Figura 34– Carta del rischio archeologico relativo in prossimità dell'area di progetto

Per il calcolo del rischio si è fatto riferimento al grado di potenziale archeologico riportato nella tavola all'interno dell'Allegato 3 della Circolare 1 del 20/01/2016 del Ministero dei Beni culturali e delle Attività Culturali e del Turismo.

Secondo tali valori, per l'area di progetto si può affermare che il potenziale archeologico è medio-basso, così come indicato nell'elaborato progettuale "EO.CLB01.PD.ARCH.SIA.01".

5.2.4 Compatibilità geomorfologica-idrogeologica

5.2.4.1 Vincolo idrogeologico

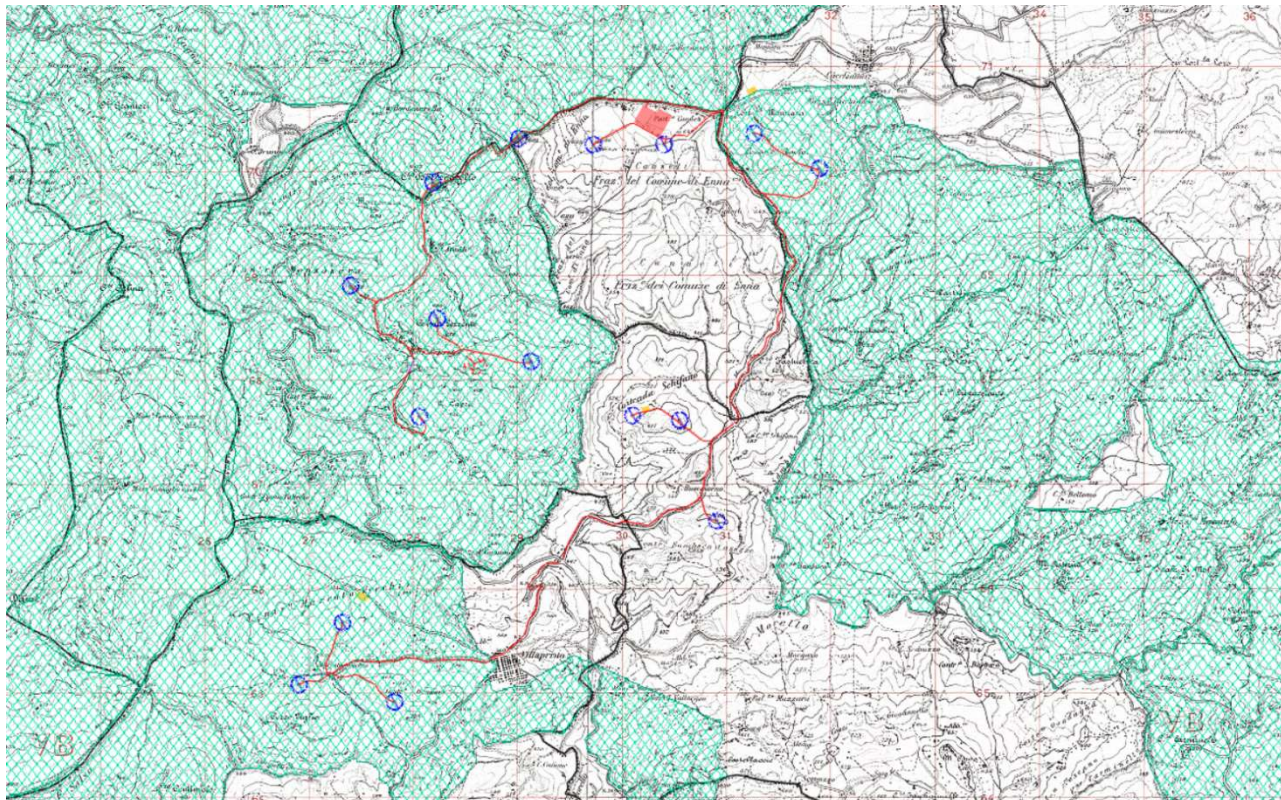


Figura 35 - Inquadramento dell'area di impianto rispetto al vincolo idrogeologico (Rif. EO.CLB01.PD.C.03).

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 "WTG01-05-06-07-08-09-10-14-15-16" ed una gran parte del cavidotto. Per la realizzazione delle opere ricadenti nel vincolo, la società sta procedendo all'acquisizione del parere da parte degli enti competenti, che nel caso in esame si riferiscono a due province diverse, Enna e Palermo. Gli uffici competenti riguardano:

- il Servizio Ispettorato Ripartimentale delle Foreste della provincia di Palermo;
- l'Ispettorato Ripartimentale Forestale di Enna.

5.2.4.2 PAI (Piano per l'Assetto Idrogeologico)

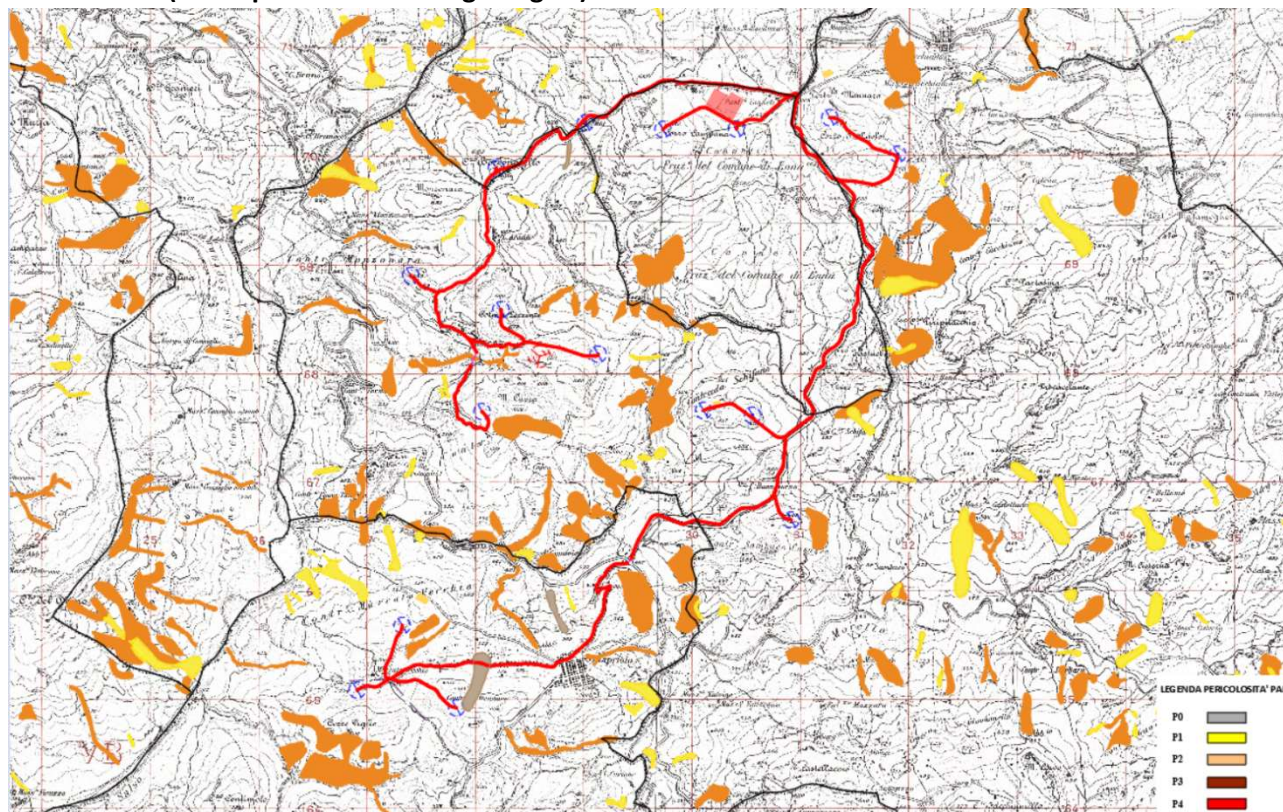


Figura 36 - Inquadramento dell'area di impianto ed opere connesse rispetto al PAI (Rif. EO.CLB01.PD.C.06).

Come si può evincere dallo stralcio di mappa sopra riportato sono riscontrabili due tipi di interferenze lungo il tracciato del cavidotto. Nello specifico vi è un'interferenza rispetto ad un'area a pericolosità P0 "Aree a pericolosità bassa", per le quale valgono le norme di attuazione pubblicate nella GURS n. 22 del 25/01/2021 dove, all'art. 23 è definito "Nelle aree a pericolosità bassa P0, ..., sono ammessi, previa verifica di compatibilità, tutti gli interventi di carattere edilizio e infrastrutturale che non aggravino le condizioni di pericolosità dell'area o ne aumentino l'estensione, in accordo con quanto previsto dagli strumenti urbanistici e Piani di Settore vigenti, conformemente alle prescrizioni generali del presente provvedimento".

Inoltre, in corrispondenza di una TOC è stata riscontrata un'interferenza del cavidotto rispetto ad un'area a pericolosità P2. Facendo riferimento alla GURS n. 22 del 25/01/2021 che riporta la Relazione Generale del PAI aggiornata, all'art. 22 sono definite le prescrizioni per tale condizione di pericolosità. In particolare, la relazione cita: "nelle aree a pericolosità media (PG2) ... è consentita, previa verifica di compatibilità, l'attuazione delle previsioni degli strumenti urbanistici, generali, attuativi, e di settore, sia per gli elementi esistenti sia per quelli di nuova realizzazione, purché corredati da indagini geologiche e geotecniche effettuate ai sensi della normativa vigente ed estese ad un ambito morfologico o ad un tratto di versante significativi, individuabili nel contesto del bacino idrografico di ordine inferiore in cui ricade l'intervento".

In riferimento a ciò, risulta opportuno considerare che il cavidotto in prossimità di tale tratto sarà realizzato mediante Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC), la cui profondità sarà definita in una fase

esecutiva della progettazione a seguito di opportune indagini geologiche e studi che consentiranno di individuare la superficie di scorrimento del dissesto.

5.2.5 Ulteriori compatibilità specifiche

L'analisi vincolistica ha previsto anche di analizzare ulteriori compatibilità specifiche, nella presente relazione saranno mostrate solo alcune di esse, ritenute più significative rispetto alle altre, ossia:

- Piano Regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva per la difesa della vegetazione contro gli incendi boschivi;
- Piano Forestale Regionale (PFR);
- Carta della sensibilità alla desertificazione in Sicilia.

5.2.6 Piano Regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva per la difesa della vegetazione contro gli incendi boschivi

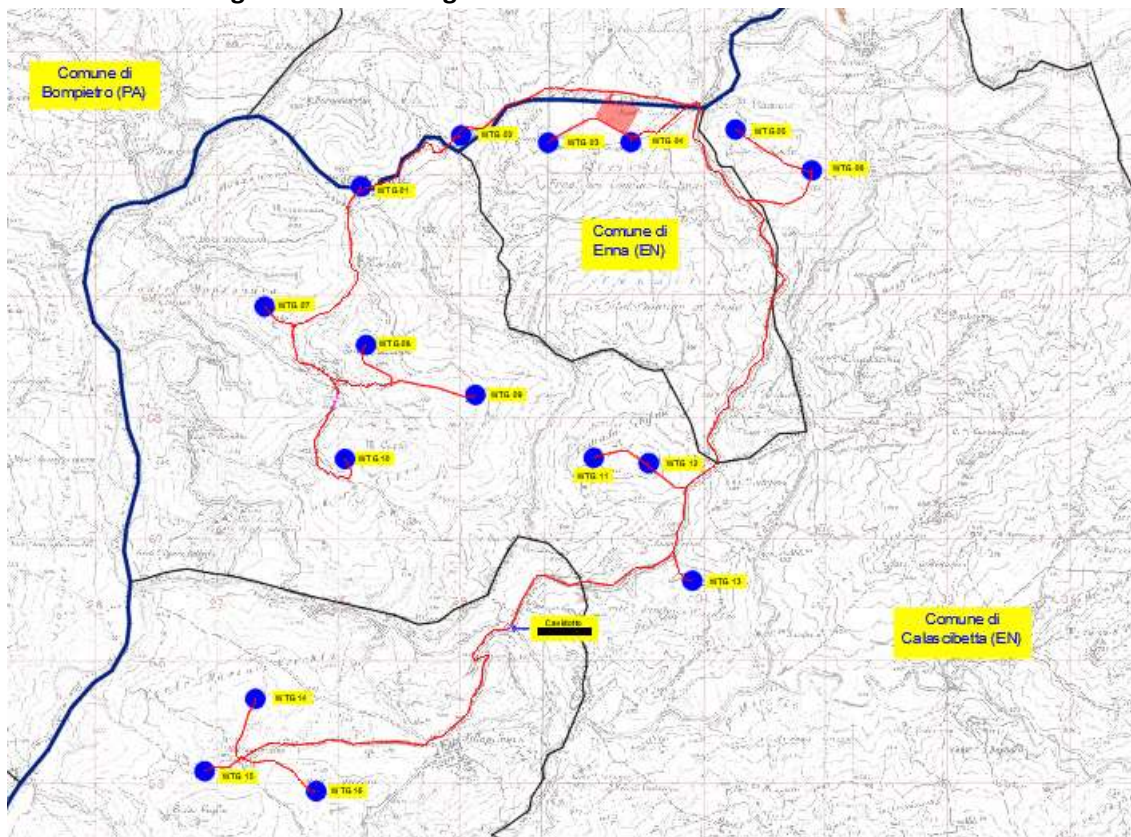


Figura 37 - Inquadramento dell'area di impianto ed opere connesse rispetto alla perimetrazione delle aree percorse dal fuoco dal 2012 al 2021 (Rif. EO.CLB01.PD.C.04).

Secondo la perimetrazione relativa alle aree percorse dal fuoco, mostrata nella mappa sopra riportata, le opere non interferiscono con nessuna area percorsa dal fuoco negli ultimi 10 anni.

5.2.7 Piano Forestale Regionale (PFR)

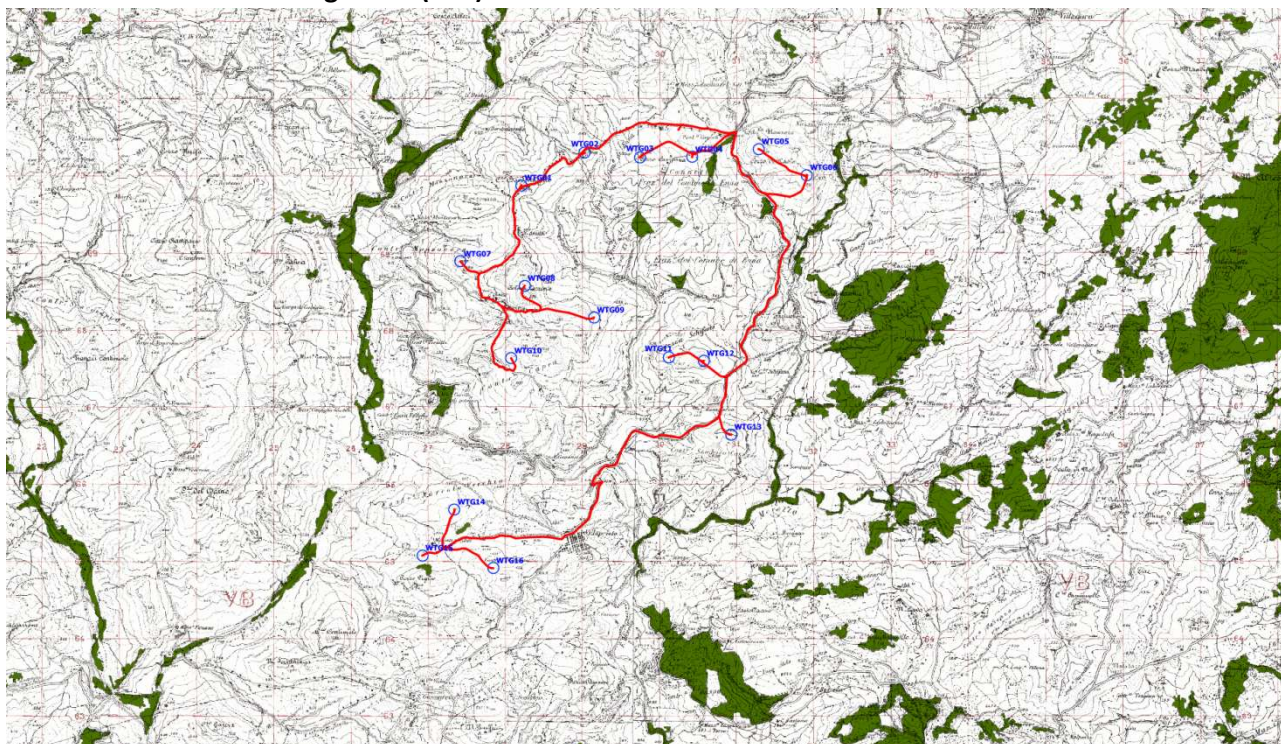


Figura 38 - Inquadramento dell'area di impianto ed opere connesse rispetto alle fasce forestali regolamentate dalla LR n. 16/1996 (Fonte: SITR Sicilia).

L'immagine mostra l'inquadramento rispetto alla perimetrazione delle fasce forestali ai sensi della LR n. 16/1996. Come si può constatare, sia gli aerogeneratori che il cavidotto sono esterni dalle fasce forestali indicate.

5.2.8 Carta della sensibilità alla desertificazione in Sicilia

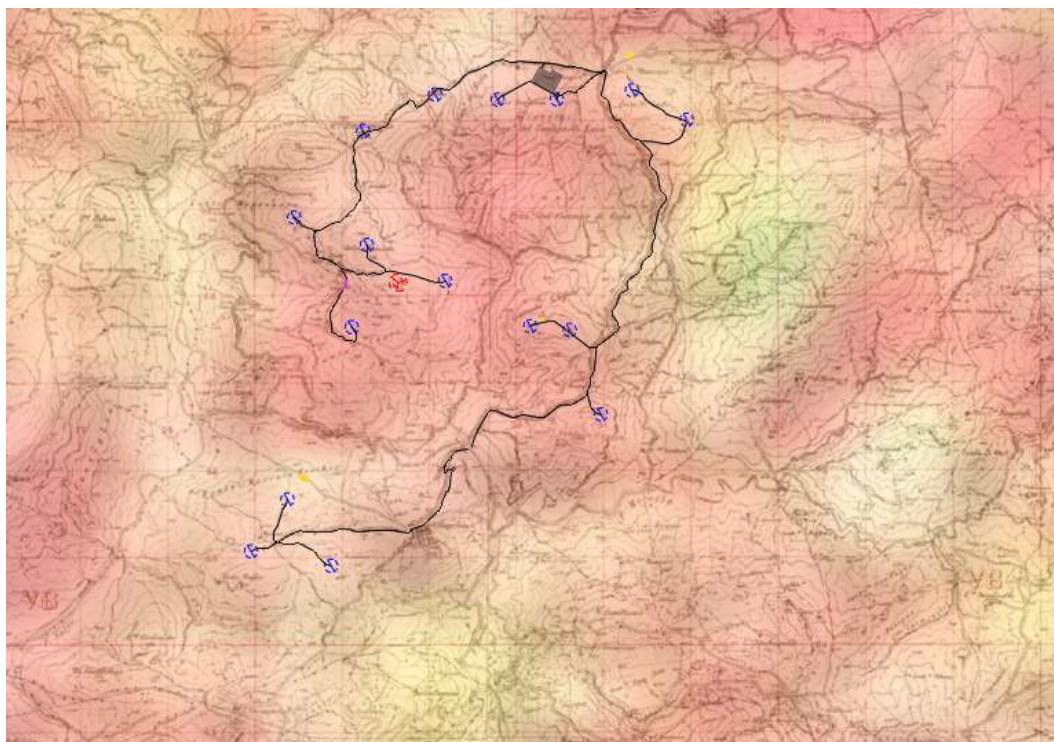


Figura 39 - Inquadramento delle opere di progetto sulla Carta delle aree sensibili alla Desertificazione in scala 1:25000 (Rif. EO.CLB01.PD.C.05).

Come si evince dalla mappa, le opere di progetto attraversano differenti condizioni di sensibilità alla desertificazione, passando dalla classe minima “Potenziale – Aree a rischio desertificazione qualora di verificassero determinate condizioni” fino ad arrivare alla classe “Critico 2 – Aree già altamente degradate caratterizzate da ingenti perdite di suolo dovute alla cattiva gestione dello stesso”. Nonostante la condizione di fragilità, si può confermare che l’impianto eolico di progetto non va in alcun modo a peggiorare le condizioni di sensibilità alla desertificazione, poiché gli aerogeneratori occupano un’area molto limitata delle particelle di terreno. Inoltre, in fase di esercizio dell’impianto lo status dei terreni intorno alle piazzole sarà completamente ripristinato e reso coltivabile, rimuovendo quindi il misto granulato previsto per consentire il montaggio delle pale. In tal modo si andrà ad impattare solo minimamente sulla fragilità alla desertificazione, poiché le coltivazioni contribuiranno ad invertire il trend attuale, che vede la perdita di oltre 100 mila ettari di superficie agricola all’anno a causa della desertificazione.



RELAZIONE PAESAGGISTICA

CODICE	EO.CLB01.PD.RP.01
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	12/2022
PAGINA	75 di 140

5.2.9 Conclusioni

Il presente capitolo ha avuto come obiettivo quello di analizzare il progetto eolico proposto in relazione ai diversi livelli di pianificazione del territorio vigenti, adottati o in fase di elaborazione.

Sono state, quindi, inquadrare le opere nel contesto della programmazione del territorio, illustrandone le necessità di intervento, e individuandone le priorità funzionali. Ciò ha consentito di verificare che l'impianto sia compatibile con la programmazione territoriale e dello sviluppo atteso nelle aree interessate, a medio e lungo termine, senza determinare squilibri.

Riguardo alla conformità rispetto alle legislazioni che normano effetti misurabili e determinati dalle azioni di progetto come, ad esempio, la normativa sull'inquinamento elettromagnetico o sull'impatto acustico, queste troveranno più pertinente trattazione all'interno della PARTE III dello studio di impatto ambientale e delle seguenti relazioni specialistiche allegate al SIA.

In conclusione, si può affermare che il progetto risulta compatibile rispetto agli strumenti di pianificazione e di tutela analizzati e che le opere previste rispettano le indicazioni proposte dalle normative vigenti.

Per ulteriori approfondimenti in merito si confronti con i capitoli dedicati contenuti nell'elaborato EO. CLB01.PD.SIA.01

6 VERIFICA DELLA COMPATIBILITÀ 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

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. Per l'analisi della visibilità l'area vasta è stata circoscritta ad una **Zona di Visibilità Teorica (ZVT)** – corrispondente ad una circonferenza di raggio pari a **20 km**. Come già specificato nei precedenti capitoli, 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.

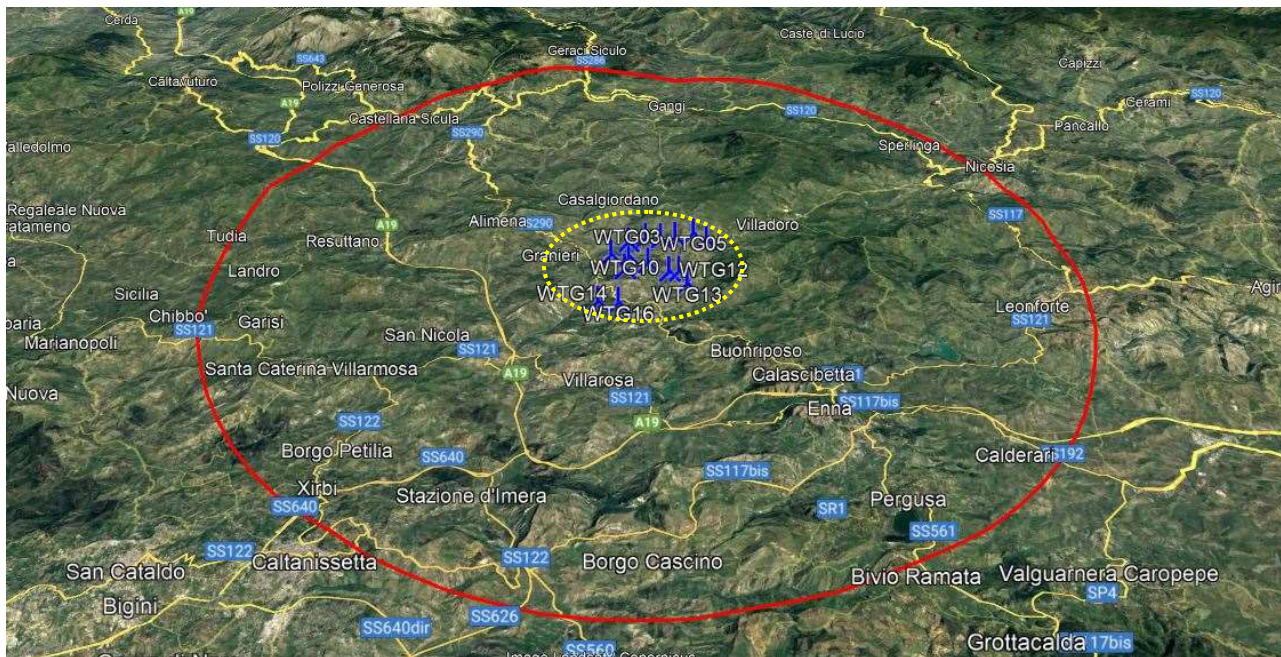


Figura 40 - Inquadramento dell'impianto in area vasta su ortofoto (Google Earth) –ZVT pari a 20km

6.1.2 Area di Impatto Potenziale (AIP) 10 km – Bacino visivo designato dal dm 10 SETTEMBRE 2010 - ALL. 4 - 3.1 – b

L'area descritta, 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.

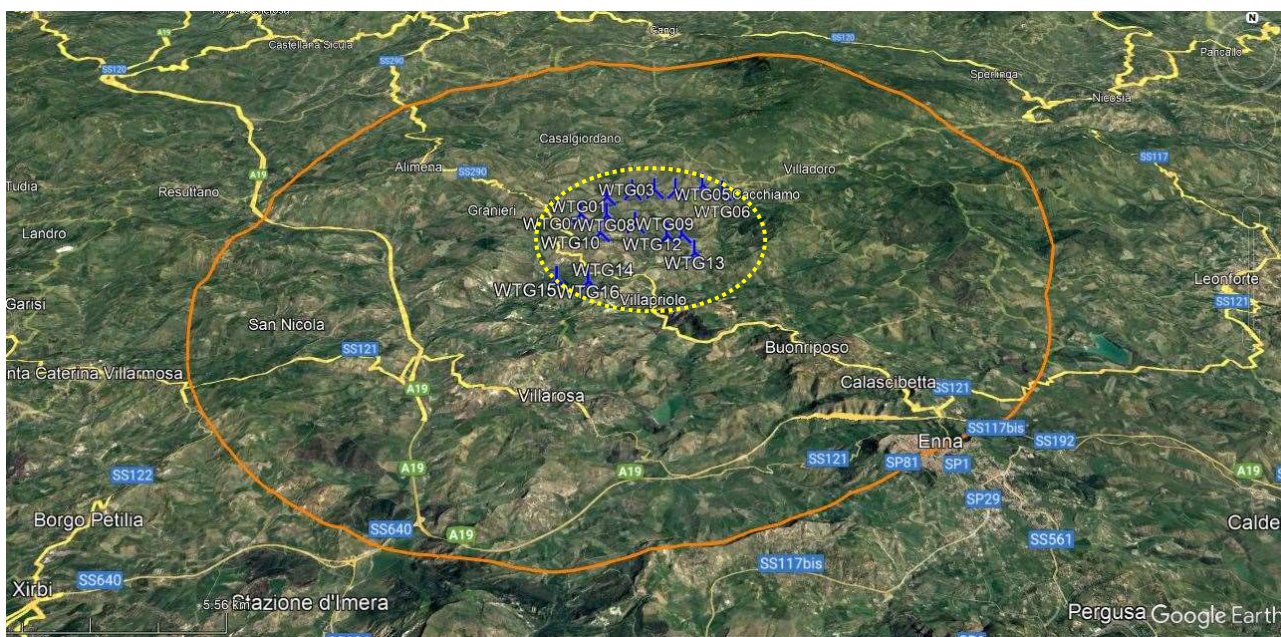


Figura 41 - Inquadramento dell'impianto in Area d'impatto potenziale su ortofoto Google Earth

6.1.3 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.

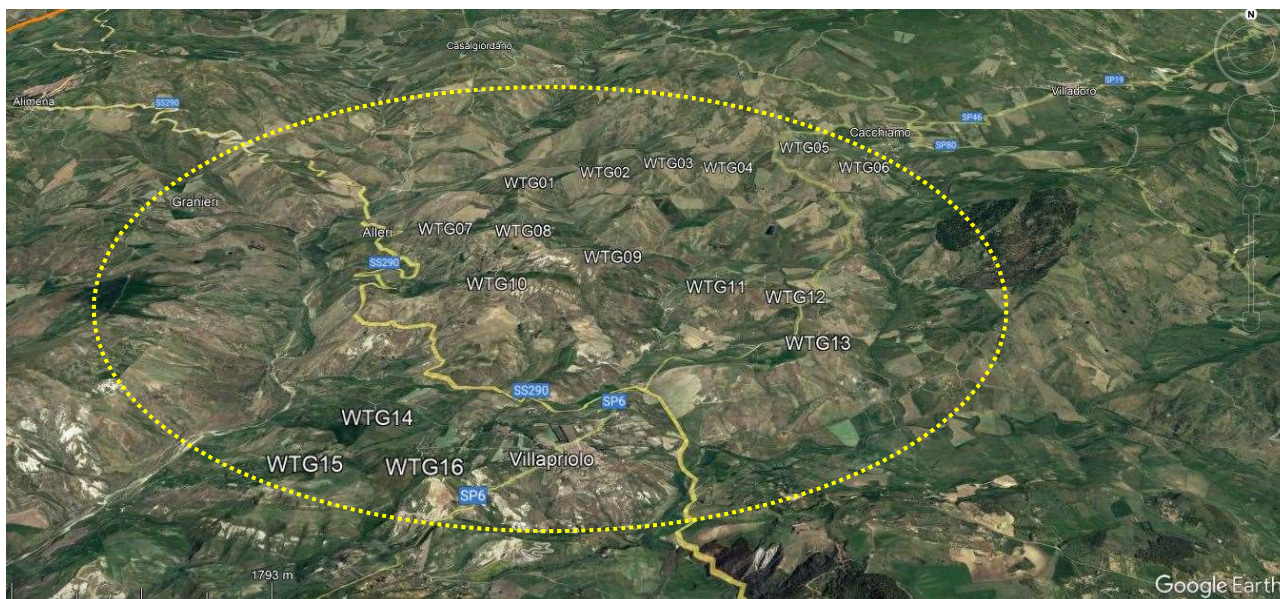


Figura 42 – L'impianto di progetto con le opere annesse inquadrato nell'area di dettaglio, a questa scala andranno verificate le interferenze dirette dell'impianto con i beni patrimoniali tutelati ai sensi del D.lgs. 42/2004

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. Il bacino di massima visibilità effettiva calcolato dal software, data anche la morfologia ondulata del terreno, occupa una superficie ridotta rispetto all'area risultante dal calcolo effettuato ai sensi del DM 2010.

Gli osservatori, ed in particolare le strade, sono stati infine scelti anche in funzione del parametro di **"frequenziazione"**, 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.

Per l'analisi della visibilità, è stata utilizzata la **mappa dell'intervisibilità** o **ZVI** (Zones of Visual Impact) elaborata dal software **Windpro**. Sulla base di un modello tridimensionale del terreno (**Digital Terrain Model** o **DTM**), costituito da una griglia regolare di 25m x 25m e relative altezze in coordinate x,y,z, il programma verifica se la linea dello sguardo dell'osservatore, rivolto verso il parco di progetto, sia interrotta dal DTM. Una volta effettuati i calcoli il software restituisce una mappa dell'intervisibilità, dove una scala di colore indica il grado di visibilità dell'impianto dall'osservatorio in esame (più aerogeneratori si vedono più intenso sarà il colore).

Si precisa come tale elaborazione digitale, per quanto molto precisa e attendibile, abbia origine da un principio esclusivamente quantitativo che inserisce nel calcolo, oltre alla posizione e all'altezza degli aerogeneratori, la sola morfologia del terreno, senza considerare le barriere visive di origine naturale o antropiche, come ad esempio fasce di vegetazione arborea o edifici. Un altro limite che presenta questa metodologia di studio risiede nel fatto che il software **WindPro**, nell'eseguire la mappa, non riesce a quantificare la distanza che intercorre tra l'osservatore e il bersaglio (aerogeneratore), quindi valuterà allo stesso modo, cioè visibile o non visibile, un aerogeneratore sia che questo si trovi a 1Km sia che si trovi a 20Km di distanza rispetto al punto di osservazione.

Alla luce di queste osservazioni, lo studio di carattere generale è stato integrato ed approfondito attraverso una puntuale ricognizione *in situ* tramite opportuni sopralluoghi e rilievi fotografici.

I punti di osservazione sensibili, ricadenti in aree di alta visibilità definiti dalla mappa, comprendono: centri abitati, punti panoramici e beni culturali e paesaggistici tutelati, così come indicato nel D.lgs. 42/2004. Successivamente si è provveduto ad effettuare un confronto dello stato dei luoghi ante e post-operam, attraverso simulazioni fotorealistiche delle opere in progetto, utilizzando la tecnica del foto-rendering.

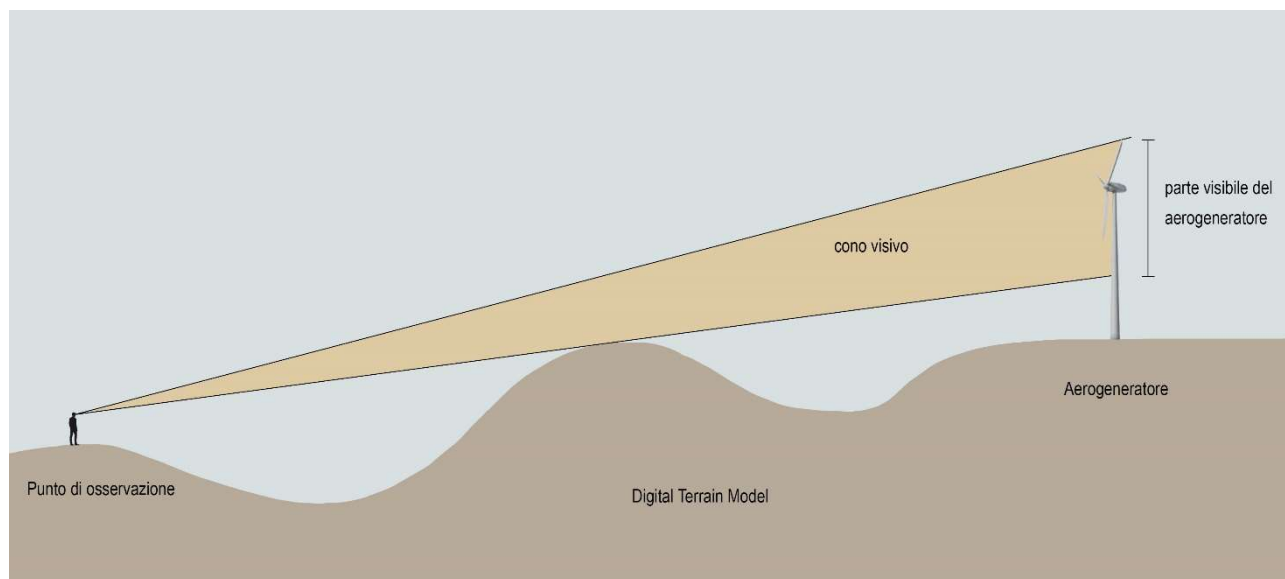


Figura 43 - Sulla base di un modello tridimensionale del terreno (Digital Terrain Model o DTM), il software WindPro calcola se da un determinato punto di osservazione sia possibile vedere uno o più aerogeneratori.

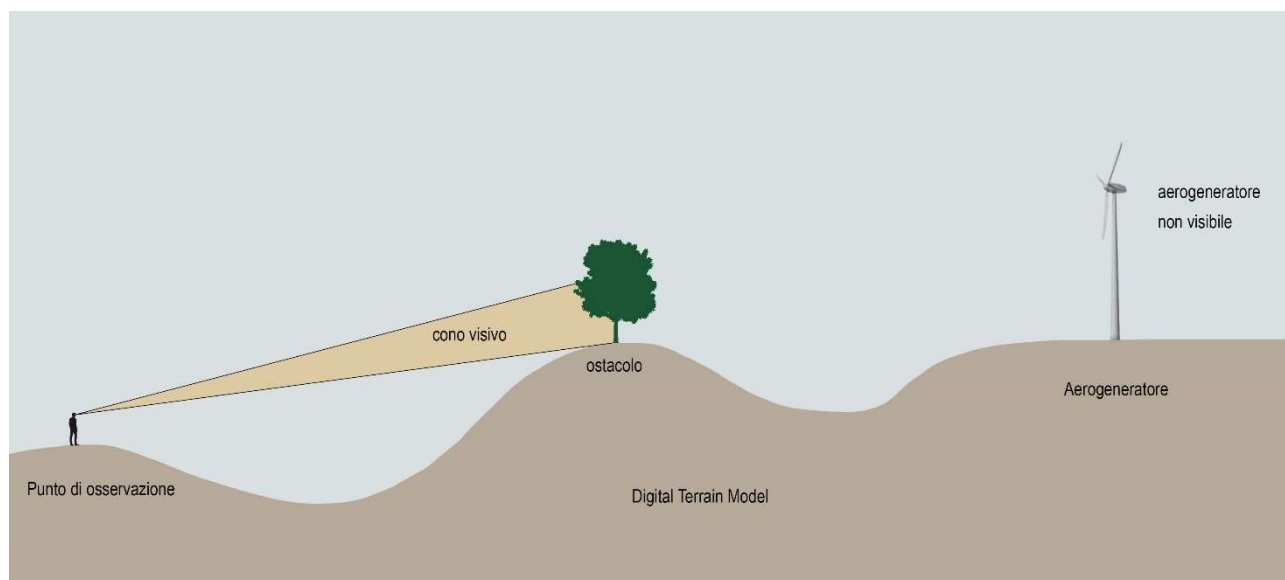


Figura 44 - Nel eseguire i calcoli WindPro utilizza solo l'orografia del territorio data dal DTM, tralascerà quindi tutte le interferenze visive poste al di sopra della superficie, come ad esempio alberi, boschi o manufatti di qualsiasi genere. Come evidenziato dallo schema, anche se l'osservatore non può vedere l'aerogeneratore a causa della presenza dell'albero, il software lo considera ugualmente visibile restituendoci una informazione non realistica.

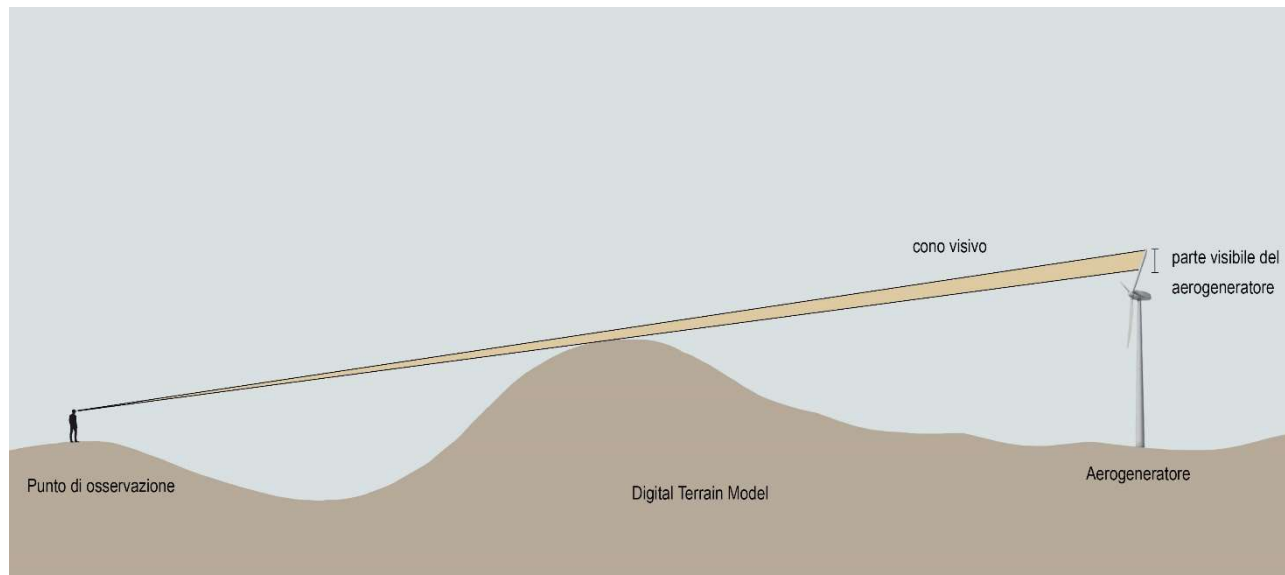


Figura 45 - Anche se lo sguardo colpisce solo una piccola parte dell'aerogeneratore, come ad esempio la punta di una pala, il programma calcola questa piccola porzione come un'unità cioè come se da quel punto di osservazione si vedesse l'intera turbina; anche in questo caso il programma ci fornisce un'informazione approssimativa ai fini dello studio.

In seguito a quanto descritto è facile comprendere come il calcolo della mappa dell'intervisibilità risultante dal programma, sia un metodo che non tiene conto delle relazioni visive reali e soprattutto non entra nel merito della qualificazione delle viste e dei nuovi rapporti percettivi che si instaurano tra il paesaggio attuale e l'intervento infrastrutturale che in esso si inserisce. Per questo motivo, come già specificato, una puntuale ricognizione *in situ* si è resa necessaria per oggettivare i parametri desunti dal calcolo del software, ricognizione che ha interessato particolari punti di osservazione (centri abitati e punti panoramici) e i principali percorsi stradali.

A quanto finora esposto occorre aggiungere delle ulteriori considerazioni in merito alla "qualità" della visione. Gli aerogeneratori sono oggetti di grandi dimensioni rispetto al resto degli elementi che compongono mosaico paesaggistico, ma tuttavia la qualità della percezione visiva diminuisce con la distanza, fino ad essere considerata praticamente trascurabile da distanze superiori ai dieci/ dodici chilometri. In questi casi la qualità della percezione visiva diminuisce, si perdono i dettagli dell'infrastruttura fino a sparire quasi del tutto da distanze considerevoli. E con condizioni atmosferiche sfavorevoli. L'incidenza del parametro della distanza e la conseguente qualità percettiva della visione possono pertanto essere descritto solo dalle foto- simulazioni con confronto *ante* e *post - operam*, valutate da osservatori significativi opportunamente scelti.

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

Come già indicato, per la definizione della area d' indagine si è fatto riferimento al **D.M. 10-09-2010** che definisce le *Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili*, e al D.P.C.M. 12-12-2005.

Dai dati incrociati della mappa dell'intervisibilità con i sopralluoghi effettuati, sono stati individuati *recettori sensibili* quali, centri abitati, siti del patrimonio storico-architettonico e punti panoramici, da cui la visibilità del parco è potenzialmente critica.

I recettori scelti, ai sensi del DM 10 SETTEMBRE 2010 - all. 4 - 3.1 – b), sono distanti in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima del più vicino aerogeneratore.

Nel caso in esame gli osservatori rientrano in un bacino visivo pari a 10 km, designato come **Area d'impatto Potenziale per l'interferenza visiva (AIP)** dal citato decreto.

L'analisi di tipo percettivo è stata condotta con due diverse modalità e su due tipi differenti di scala. Le modalità riguardano:

- Un'analisi percettiva tradizionale, di tipo **statico**, condotta da recettori "sensibili" quali i centri abitati e siti del patrimonio storico-architettonico, ovvero da punti panoramici, da cui la visibilità del parco è potenzialmente elevata o perché posti in posizione sopraelevata rispetto all'area di progetto o perché, posizionati in fondovalle, la visione si proietta senza ostacoli verso i rilievi che si ergono in lontananza.
- Un'analisi percettiva di tipo **dinamico**, risultante dalla principale modalità di fruizione del paesaggio contemporaneo, data dall'attraversamento in automobile dei luoghi, modalità strettamente collegata alla *frequentazione* quotidiana di una data porzione di territorio.

La percezione dinamica è uno degli strumenti più idonei nelle operazioni di rilievo paesistico, la sequenza delle immagini che si dipana dinanzi allo sguardo dell'automobilista, consente di riconoscere, in una sorta di lettura "cinematografica", il tipo di paesaggio e le sue diverse componenti. Questo tipo di percezione è influenzata dalla velocità dell'osservatore e dall'apertura visiva consentita ai margini del tracciato stradale che si percorre.

Dallo studio della mappa dell'intervisibilità dell'impianto in progetto, si è rilevato che i **centri abitati potenzialmente interessati dalla visibilità** del parco eolico sono:

- **Gangi (PA)**, 6736 abitanti;
- **Calascibetta (PA)**, 4493 abitanti;
- **Enna (EN)**, 25574 abitanti;
- **Villarosa (EN)** 4367 abitanti;
- **Santa Caterina di Villarmosa (PA)** 5342 abitanti;
- **Alimena (PA)** 1987 abitanti;
- **Resuttano (CL)** 1994 abitanti;
- **Bompietro (PA)** 1220 abitanti;
- **Blufi (PA)** 1011 abitanti;
- **Castellana Sicula (PA)** 3339 abitanti;
- **Petralia Sottana (PA)** 2766 abitanti;
- **Petralia Soprana (PA)** 3308 abitanti.

Dalla sovrapposizione della mappa dell'intervisibilità dell'impianto in progetto con gli osservatori scelti e dal riscontro ottenuto dai sopralluoghi effettuati, si è rilevato che **Enna e Calascibetta sono i soli centri abitati effettivamente interessati dalla visibilità dell'impianto.**

La visibilità potenziale è stata valutata anche dai centri abitati di **Sperlinga** (F2) e **Leonforte** (F3), ma data la notevole distanza e la morfologia ondulata dei luoghi, si è dimostrato, attraverso i sopralluoghi effettuati che la visibilità dell'impianto da questi osservatori è ininfluente se non nulla, come si vedrà di seguito.

Per l'analisi della sola intervisibilità potenziale, effettuata all'interno dell'AIP pari a circa 10 km, gli osservatori scelti sono i seguenti:

- **F.4: SP94, nei pressi del Lago Nicoletti (EN);**
- **F.5: SP94, nei pressi del Lago Nicoletti (EN);**
- **F.6: Area archeologica, necropoli di Realmese (Calascibetta);**
- **F.9: SS121, nei pressi del Lago di Villarosa;**
- **F.10: Villarosa (EN);**
- **F.12: Alimena (PA), SP19;**
- **F.20: Villapriolo (fraz. di Villarosa), SP6.**

L'analisi dell'intervisibilità ha riguardato anche un ambito più ampio d'area vasta (ZVT: Zona di visibilità teorica) corrispondente ad un'area circolare di raggio pari a 20 km, in cui sono stati valutati sia l'intervisibilità che gli impatti cumulativi dell'opera con impianti fer preesistenti e in iter.

All'interno della ZVT (area circolare con raggio pari a 20 km), gli osservatori scelti sono i seguenti:

- **F.1: Gangi (PA), Chiesa S. Nicolo (Belvedere del duomo);**
- **F.2: Sperlinga (EN), Chiesa di Sant'Anna (visibilità nulla);**
- **F.3: Leonforte (EN), Palazzo Branciforte - villa comunale (visibilità nulla);**
- **F.7: Enna, belvedere del Castello di Lombardia;**
- **F.8: SR1, nei pressi del Lago Nicoletti (EN);**
- **F.11: Santa Caterina di Villarmosa (PA);**
- **F.13: Resuttano (CL), belvedere;**
- **F.14: Bompietro (PA), SP35;**
- **F.15: Blufi (PA);**
- **F.16: Castellana Sicula (PA), SS121;**
- **F.17: Petralia Sottana (PA), belvedere Piazza Padre Pio, SS121;**
- **F.18: Petralia Soprana (PA), Belvedere del Carmine;**
- **F.19: Parco delle Madonie, SS120.**

Infine, sono stati effettuati quattro fotomontaggi lungo la viabilità di avvicinamento al parco, per valutare l'impatto visivo dell'opera in Area di Dettaglio:

- **F.21: Incrocio tra SP6-SS290-SP32;**
- **F.22: Cacchiamo (fraz. di Calascibetta), Villa-Masseria Buongiorno, all'interno del Geoparco Rocca di Cerere;**
- **F.23: SS290, strada di Alimena.**

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.



RELAZIONE PAESAGGISTICA

CODICE	EO.CLB01.PD.RP.01
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	12/2022
PAGINA	84 di 140

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.

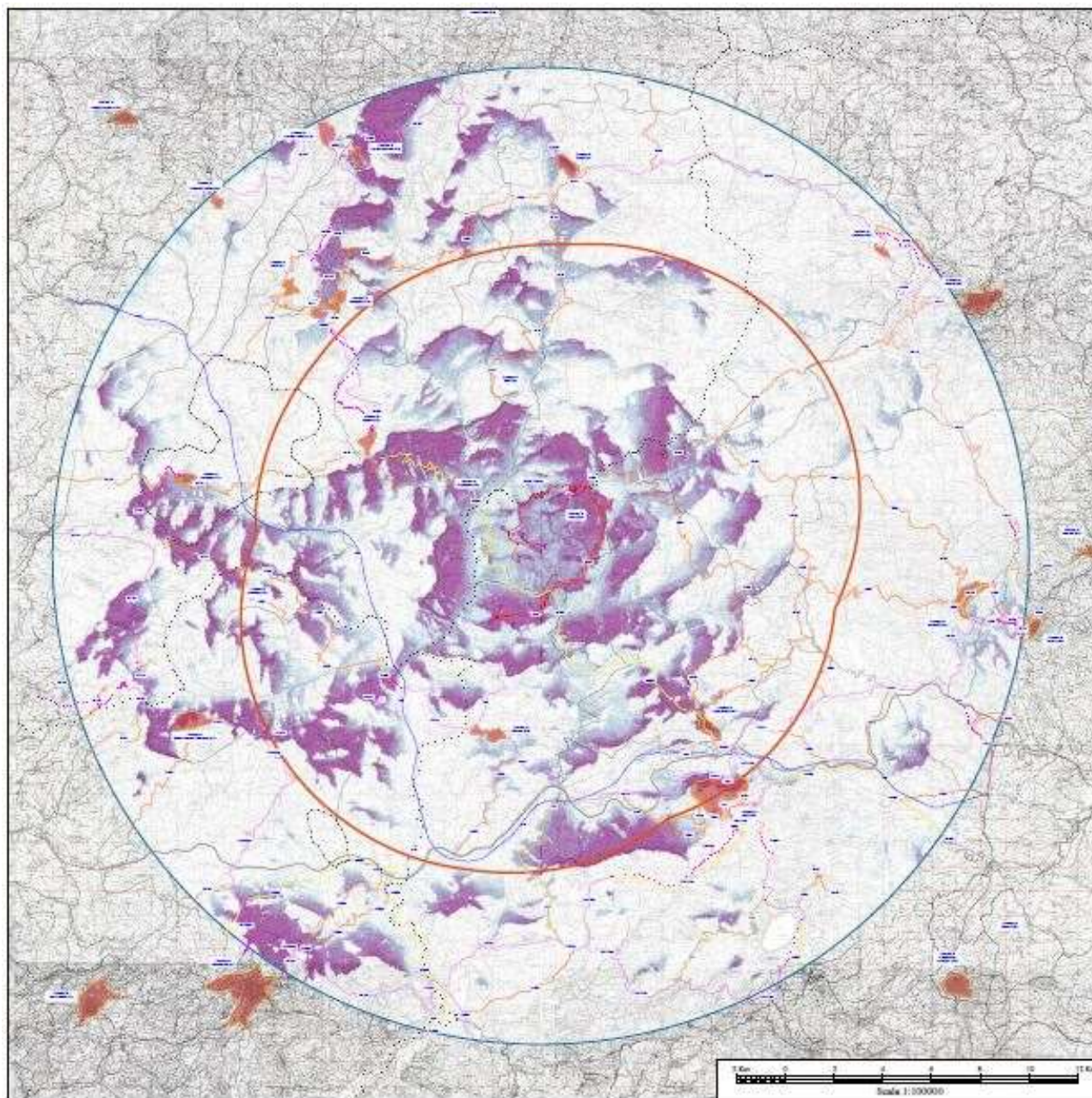


Figura 46 - Carta dell'intervisibilità, estratta dalla tavola TAV. EO.CLB01.PD.RP.04 - Mappa dell'intervisibilità a confronto: impianto di progetto - impianti esistenti - cumulativi

L'immagine in alto, raffigura l'impostazione dello studio di visibilità su Carta dell'intervisibilità, è stata tratta dalla tavola *EO.CLB01.PD.RP.04 - Mappa dell'intervisibilità a confronto: impianto di progetto - impianti esistenti - cumulativi*, alla quale si fa rimando per la valutazione degli impatti visivi dell'impianto. Sono riportati i centri abitati, le strade provinciali e gli osservatori sensibili, 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 **20 km**, calcolato dal baricentro dell'impianto.

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 puntuale 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 RP 04-MAPPE DELL'INTERVISIBILITÀ A CONFRONTO: IMPIANTO DI PROGETTO - IMPIANTI ESISTENTI - CUMULATIVI, 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 delle due preesistenti).

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 20 chilometri di area vasta.

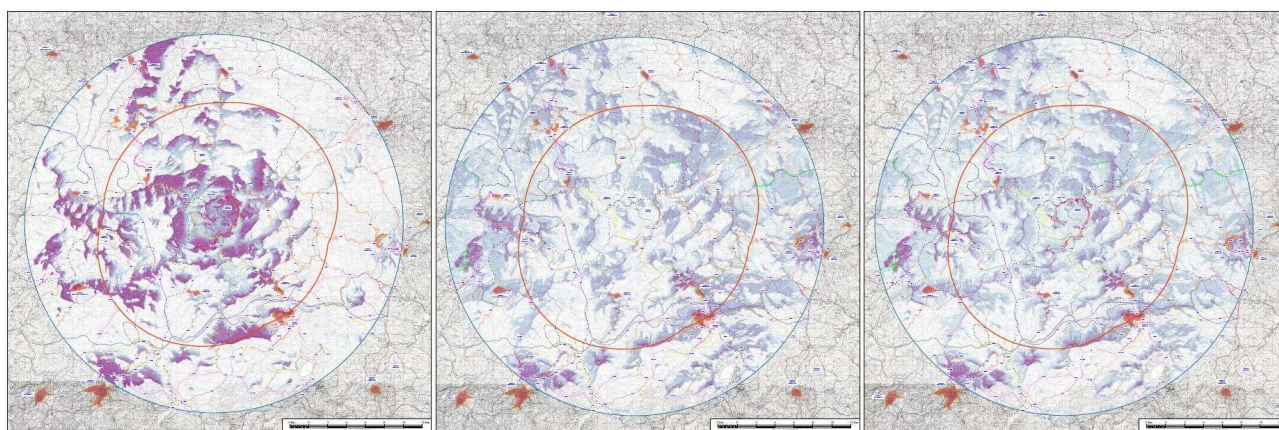


Figura 47 - - TAV. EO.CLB01.PD.RP.04 - Mappa dell'intervisibilità a confronto: impianto di progetto - impianti esistenti - cumulativi

Il risultato dell'analisi non ha dunque 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 una piccola percentuale dell'Area d'impatto potenziale. Sulla base di queste considerazioni si può affermare che l'impianto eolico proposto generi un impatto cumulativo sulla visibilità limitato, all'areale citato, e non particolarmente critico, mentre l'impatto degli impianti esistenti prevale sulle aree d'influenza analizzate, come è possibile osservare dal confronto tra la seconda immagine (impatto visivo impianti esistenti) e la terza (impatti cumulativi).

Tale analisi è comprovata dai fotomontaggi riportati dagli elaborati EO.CLB01.PD.RP.05.1, EO.CLB01.PD.RP.05.2 e EO.CLB01.PD.RP.05.3 - analisi percettiva dell'impianto: itervisibilità, fotoinserimenti e impatti cumulativi.

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 *EO.CLB01.PD.RP.05.1*, *EO.CLB01.PD.RP.05.2* e *EO.CLB01.PD.RP.05.3: Analisi percettiva dell'impianto: intervisibilità, foto inserimenti e impatti cumulativi*, alle quali si fa rimando per una valutazione più dettagliata.

Per l'analisi degli impatti cumulativi, in assenza di specifici indirizzi normativi in Regione Sicilia, si è fatto riferimento ad una metodologia, perfezionata nel tempo, che permette di sintetizzare bene ed in modo quasi oggettivo l'impatto cumulativo a carico dell'impianto in progetto. Dall'analisi si sono desunti criteri di valutazione in relazione alle diverse tematiche e componenti ambientali nei confronti delle quali è stato possibile ipotizzare gli impatti e individuare un'area d'influenza per gli impatti visivi cumulativi, corrispondente ad un'area circolare di raggio pari a 12 chilometri circa. (Si confronti per approfondimenti con l'elaborato: *EO.CLB01.PD.RP.04 - Mappa dell'intervisibilità a confronto: impianto di progetto - impianti esistenti – cumulativi*)

All'interno del quadro visivo sono stati individuati i campi visivi in relazione alla distanza del punto di osservazione, delimitati dalle linee di crinale orizzontali che separano le zone con diversa caratteristica morfologica del terreno. La valutazione dell'impatto percettivo terrà conto della distanza del campo visivo dal punto di ripresa della foto e quindi dal potenziale osservatore. La suddivisione in campi visivi consente, per ciascuno di essi l'individuazione di una struttura di segni autonoma, e permette pertanto una lettura specifica dell'inserimento dell'opera nel campo corrispondente.



Figura 48 – F1 - ANTE OPERAM

Foto scattata dal Belvedere del Duomo, vicino la Chiesa di S. Nicolò nel paese di Gangi, a circa 13,5 chilometri dall'aerogeneratore più vicino.



Figura 49 – F1 -POST OPERAM – ANALISI DELL'INTERVISIBILITÀ

Dalla foto sono parzialmente visibili nove dei sedici aerogeneratori di progetto, lungo lo skyline sullo sfondo dell'immagine. Gli aerogeneratori, posizionati sul campo visivo di sfondo, occupano uno spazio molto ridotto del quadro panoramico: la distanza notevole e la morfologia particolarmente articolata del territorio riducono in maniera significativa la visibilità complessiva dell'impianto che viene percepito come assorbito nel paesaggio. Si può pertanto affermare che l'impatto paesaggistico dell'opera in progetto non crei particolari problematiche dal punto di vista scelto.



Figura 50 – F2 - ANTE OPERAM – VISIBILITÀ NULLA

Foto scattata dal belvedere vicino la Chiesa di Sant'Anna nel paese di Sperlinga, a circa 15 chilometri dall'aerogeneratore più vicino. Dal sopralluogo si verifica l'assenza di visibilità come individuato dalla stessa mappa della visibilità.



Figura 51 – F3 - ANTE OPERAM – VISIBILITÀ NULLA

Foto scattata dal Belvedere di Palazzo Branciforti nel centro abitato di Leonforte, a circa 15 chilometri dall'aerogeneratore più vicino. Così come verificato dalla mappa della visibilità, da questo punto di scatto l'impianto risulta nascosto dai crinali sullo sfondo.



Figura 52 – F4 - ANTE OPERAM – VISIBILITÀ NULLA

La foto, scattata lungo la SP.94 nelle vicinanze del Lago Nicoletti, a circa 10 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'interpongono i profili del Pizzo Rabiti e del Cozzo Gaito.

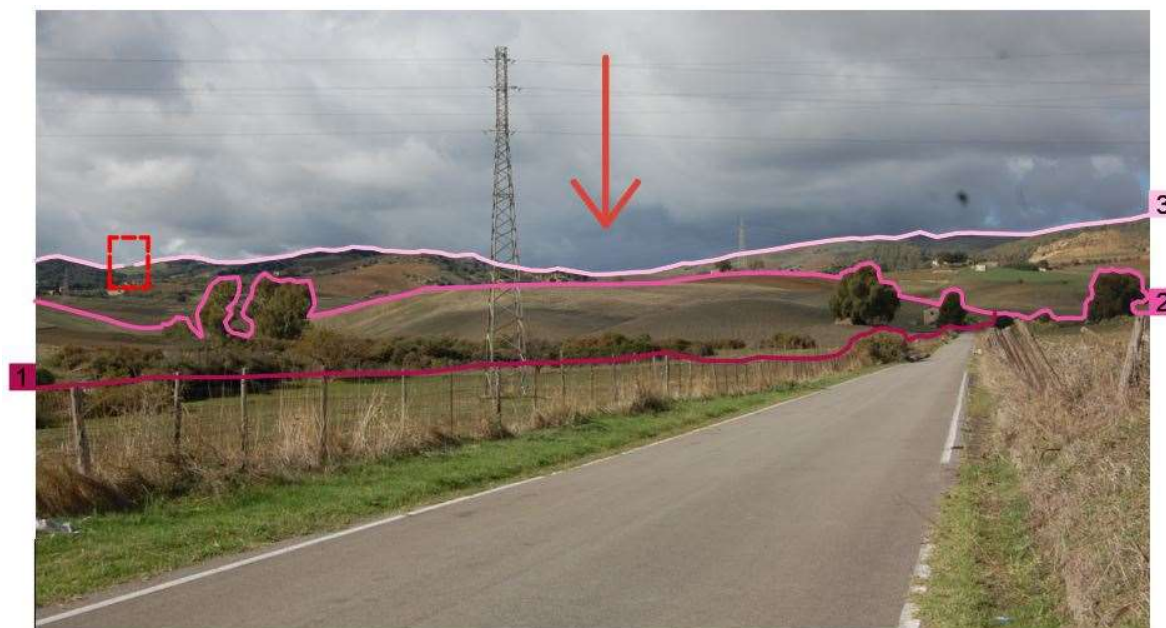


Figura 53 – F4 – ANALISI IMPATTI CUMULATIVI

Dal punto di scatto in esame è visibile una sola turbina esistente, perciò non sussistono problemi di sovrapposizione con il parco di progetto.



Figura 54 – F5 - ANTE OPERAM

Foto scattata dal belvedere vicino alla chiesa di S. Pietro e Santa Maria Maggiore di Calascibetta, a circa 8 chilometri dall'aerogeneratore più vicino.



Figura 55 – F5 - POST OPERAM – ANALISI DELL'INTERVISIBILITÀ

Dal punto di osservazione scelto, è possibile vedere otto delle sedici turbine di progetto sullo sfondo del quadro panoramico. Lo sguardo si catalizza sulle abitazioni in primo piano, e inoltre la visione delle turbine sullo skyline è fortemente condizionata dalle condizioni atmosferiche. Pertanto, anche grazie alla significativa distanza, la percezione visiva dell'opera in progetto non è particolarmente critica dall'abitato di Calascibetta.

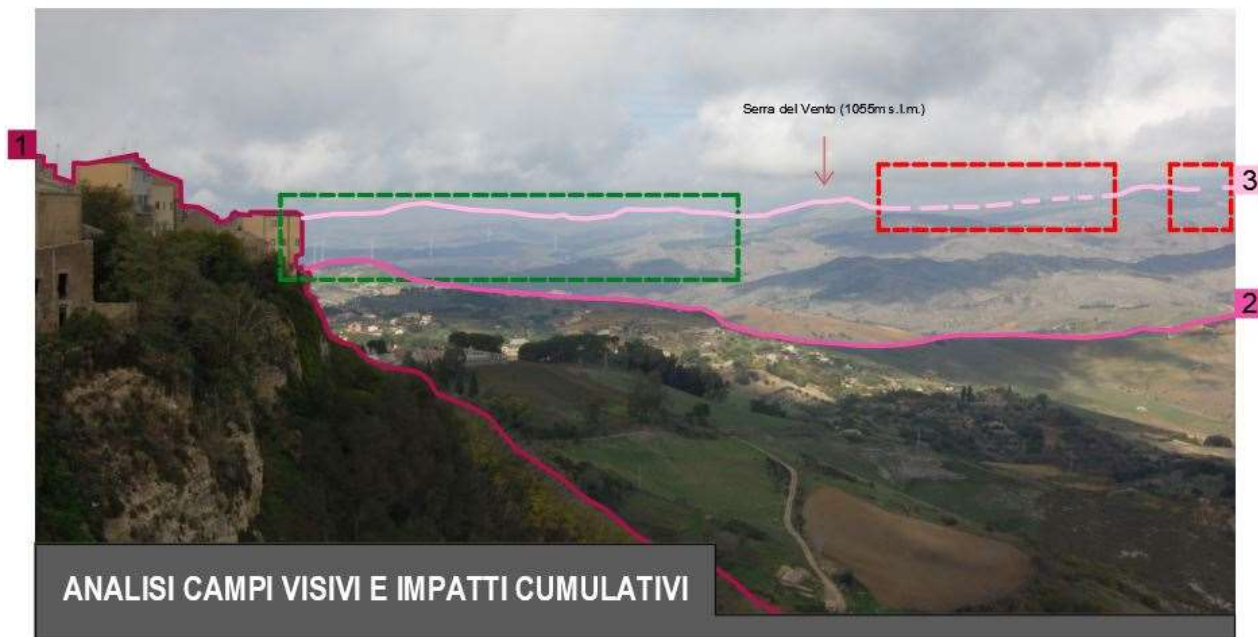


Figura 56 – F5 – ANALISI IMPATTI CUMULATIVI

Sulla destra della fotografia si scorgono 8 turbine di un parco eolico già realizzato. A causa della presenza della Serra del Vento, che s'interpone tra l'impianto di progetto e quello esistente, non vengono a crearsi problematiche di sovrapposizione.

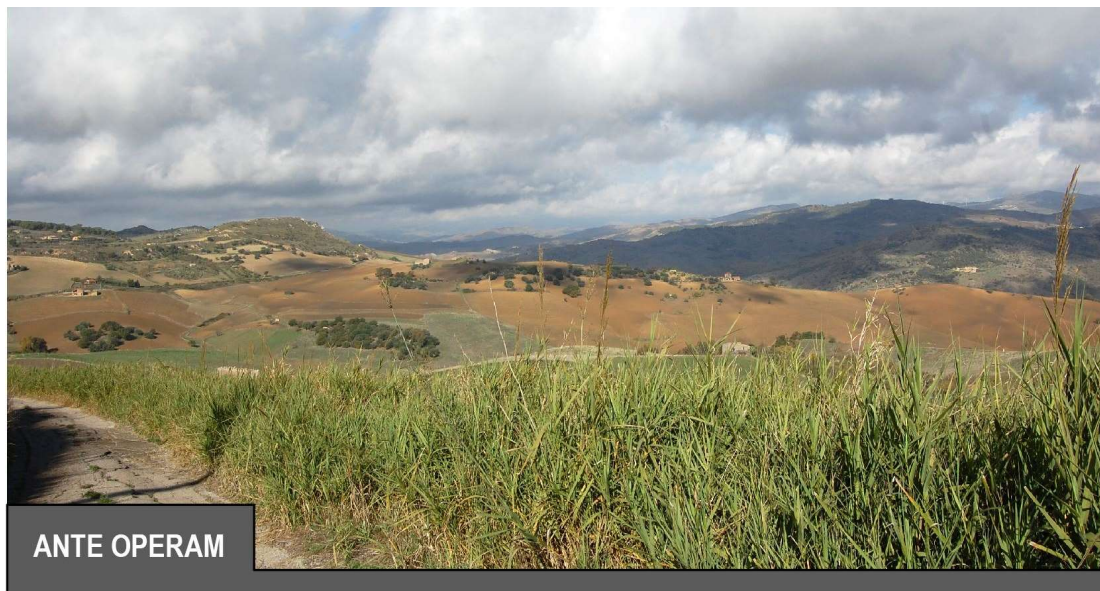


Figura 57 – F6 - ANTE OPERAM

Foto scattata dall'area archeologica Necropoli di Realmese a Calascibetta, a circa 5 chilometri dall'aerogeneratore più vicino.



Figura 58 - F6 - POST OPERAM – ANALISI DELL'INTERVISIBILITÀ

Dal punto di osservazione scelto sono visibili 10 dei 16 aerogeneratori previsti dal progetto, di cui 6 si vedono interamente. Il paesaggio, caratterizzato da un'articolazione orografica di tipo collinare, superfici a prato con vegetazione bassa e macchie boscate, non offre alcun tipo di schermatura visiva rispetto al parco di progetto, che quindi si mostra in maniera evidente allo sguardo dello spettatore; in questo caso l'inserimento delle nuove strutture tecnologiche vanno ad alterare in maniera sostanziale il paesaggio esistente, modificando il suo aspetto, che da agricolo-rurale diventa agricolo-energetico.

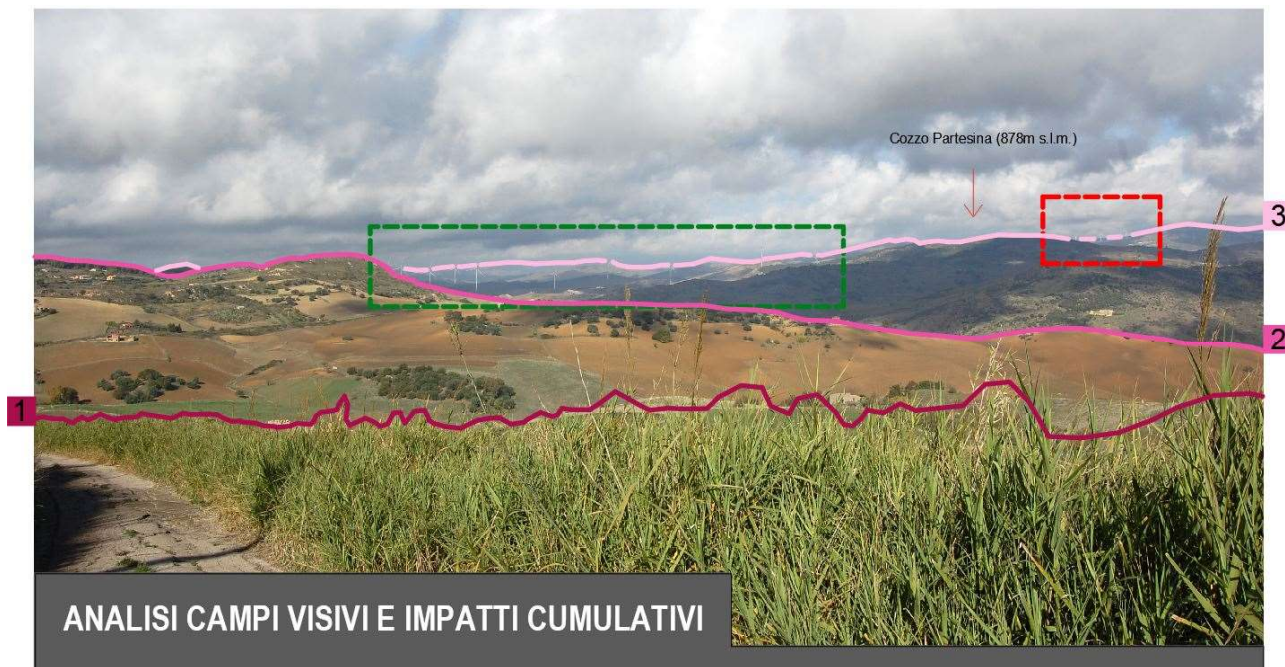


Figura 59 – F6 – ANALISI IMPATTI CUMULATIVI

Inquadratura simile allo scatto F.5, sulla destra sono visibili 3 turbine di un parco eolico esistente. Il dorso del Cozzo Partesina divide otticamente l'impianto di progetto da quello esistente, per questo motivo non si verificano effetti cumulativi tra i due.



ANTE OPERAM

Figura 60 – F7 - ANTE OPERAM

Foto scattata dal belvedere del Castello di Lombardia di Enna, a circa 11 chilometri dall'aerogeneratore più vicino.



POST OPERAM

Figura 61 - F7 - POST OPERAM – ANALISI DELL'INTERVISIBILITÀ

Punto di scatto situato nel Belvedere del Castello di Lombardia a Enna, luogo particolarmente sensibile per la sua valenza panoramica. Da questa posizione si riescono a vedere tutte le turbine previste dal progetto, che ci appaiono in assetto lineare e dislocate in vari punti sul paesaggio collinare. L'impianto, visibile in lontananza, si confonde con gli altri segni del territorio perdendo rilievo percettivo e tendendo a fondersi

con lo sfondo naturale del paesaggio che lo ospita. Inoltre la presenza il crinale della Montagna De Viti e la veduta dell'abitato di Calascibetta in posizione antistante costituiscono un polo visuale molto forte che attirando l'attenzione dello sguardo, attenuano l'impatto visivo del parco eolico oggetto di studio.



Figura 62 - F8 - ANTE OPERAM – VISIBILITÀ NULLA

Foto scattata dalla SR1 nei pressi del Lago di Pergusa, a circa 15 chilometri dall'aerogeneratore più vicino. In questo caso, nonostante la carta della visibilità ci indichi la visione di due aerogeneratori, dal rilievo fotografico si è appurato che queste sono nascoste dalla presenza di alberi; da questo punto di osservazione, quindi, la visibilità risulta nulla.



Figura 63 – F9 - ANTE OPERAM

Foto scattata dalla SS. 121 nelle vicinanze del Lago di Villarosa, a circa 6 chilometri dall'aerogeneratore più vicino.



Figura 64 – F9 - POST OPERAM – ANALISI DELL'INTERVISIBILITÀ

Il punto panoramico sulla SS121 è stato scelto perché la presenza del lago di Villarosa costituisce un elemento di notevole pregio paesaggistico. Il lago si trova sulla destra in secondo piano mentre due aerogeneratori spuntano parzialmente al centro della foto dietro una collina priva di vegetazione arborea. L'effetto visivo delle turbine di progetto risulta essere minimo e l'impatto sul panorama non particolarmente rilevante.

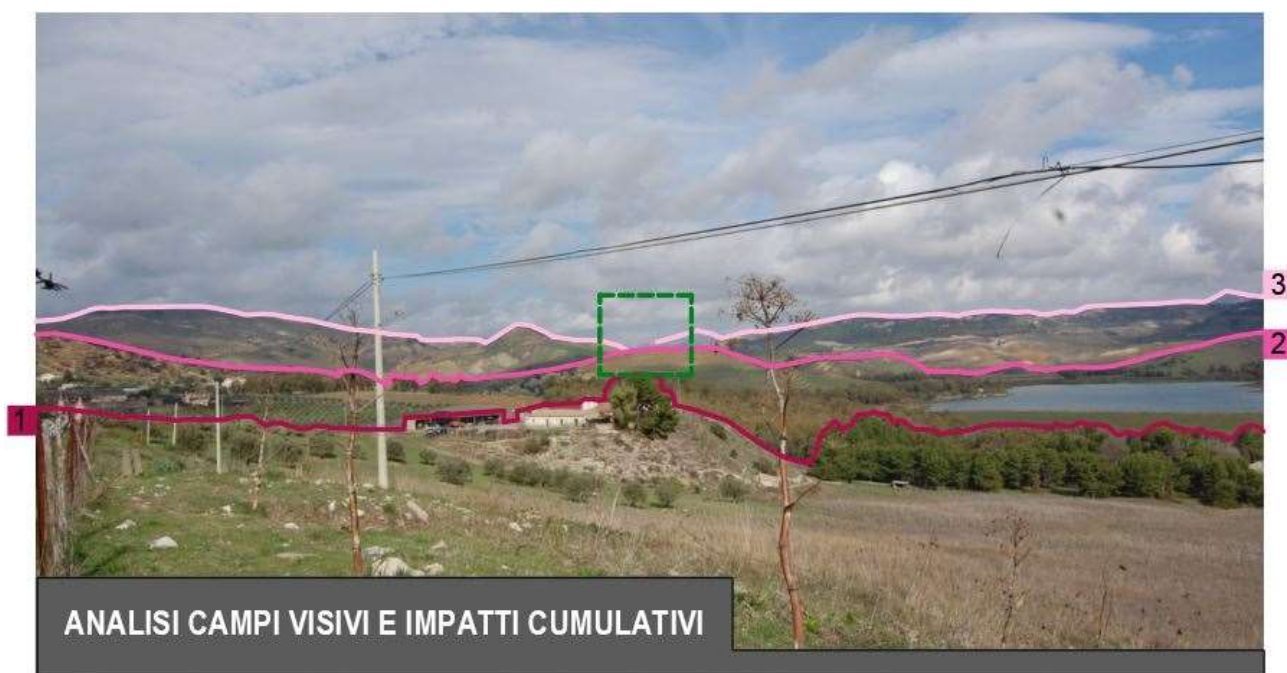


Figura 65 – F9 – ANALISI IMPATTI CUMULATIVI

Dalla foto si può notare la presenza di impianti preesistenti visibili sulla linea di fondo (evidenziati in rosso), mentre la turbina in progetto (evidenziata in verde) si posiziona sul piano intermedio, al centro della foto. Dall'analisi si evidenzia che non vengono a crearsi problematiche di sovrapposizione tra il vecchio e il nuovo, né effetti di disordine visivo, pertanto si può affermare che dall'osservatorio scelto a distanza ravvicinata, la co-visibilità dell'impianto con le preesistenze non rappresenta una reale criticità per il progetto.



Figura 66 – F10 - ANTE OPERAM

Foto scattata dal centro abitato di Villarosa, a circa 5 chilometri dall'aerogeneratore più vicino.



Figura 67 – F10 - POST OPERAM – ANALISI DELL'INTERVISIBILITÀ

Punto di osservazione dal paese di Villarosa, in posizione elevata rispetto al centro urbano, si intravedono la parte superiore di due turbine di cui di una si scorge solamente una pala. Se consideriamo che questa posizione risulta essere la più esposta rispetto al parco di progetto, possiamo concludere che dal paese di Villarosa l'impatto visivo dell'impianto risulti essere molto limitato.

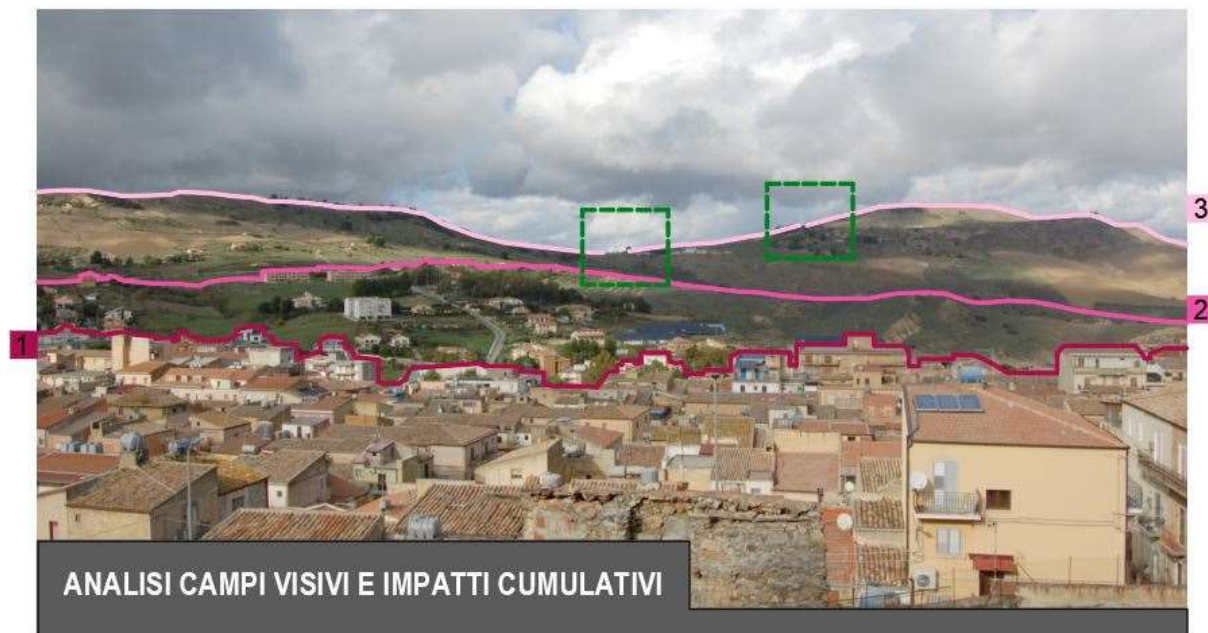


Figura 68 – F10 - ANALISI IMPATTI CUMULATIVI

Nel quadro visivo oggetto di studio sono assenti altri impianti già esistenti, pertanto non vengono a crearsi effetti di impatto cumulativo.



Figura 69 - F11 - ANTE OPERAM

Foto scattata dalla SS. 121 all'ingresso del paese di Santa Caterina di Villarosa, a circa 12 chilometri dall'aerogeneratore più vicino.



Figura 70 - F11 - POST OPERAM – ANALISI DELL’INTERVISIBILITÀ

Essendo il paese di Santa Caterina di Villarmosa privo di belvedere o altro luogo panoramico, il punto di scatto è stato scelto sulla strada SS121, al limite del centro abitato, in modo da avere una visione aperta sul paesaggio circostante. Sono parzialmente visibili 5 dei 16 aerogeneratori complessivi, di cui di uno si scorgono solo le pale. La notevole distanza (12 km) fa sì che la visione dell'impianto risulti molto attenuata specialmente a causa degli strati atmosferici che s'interpongono tra l'osservatore e il parco eolico. Si ritiene perciò che la percezione del parco eolico da questo punto di osservazione sia trascurabile e che non comprometta la visione dell'insieme panoramico.



Figura 71 - F12 - ANTE OPERAM

Foto scattata dalla SP19 nel Comune di Alimena, a circa 6 chilometri dall'aerogeneratore più vicino.



Figura 72 - F12 - POST OPERAM – ANALISI DELL’INTERVISIBILITÀ

Considerato che dal centro del paese di Alimena il parco eolico non è visibile, il punto di scatto è stato scelto sulla SP19. Dalla foto osserviamo 9 turbine di cui otto si vedono interamente mentre una risulta parzialmente coperta dal pendio collinare. Le torri, visibili in lontananza, essendo distribuite su una vasta area non costituiscono particolare motivo di alterazione del paesaggio, per questa ragione si ritiene che la percezione delle stesse possa considerarsi marginale.

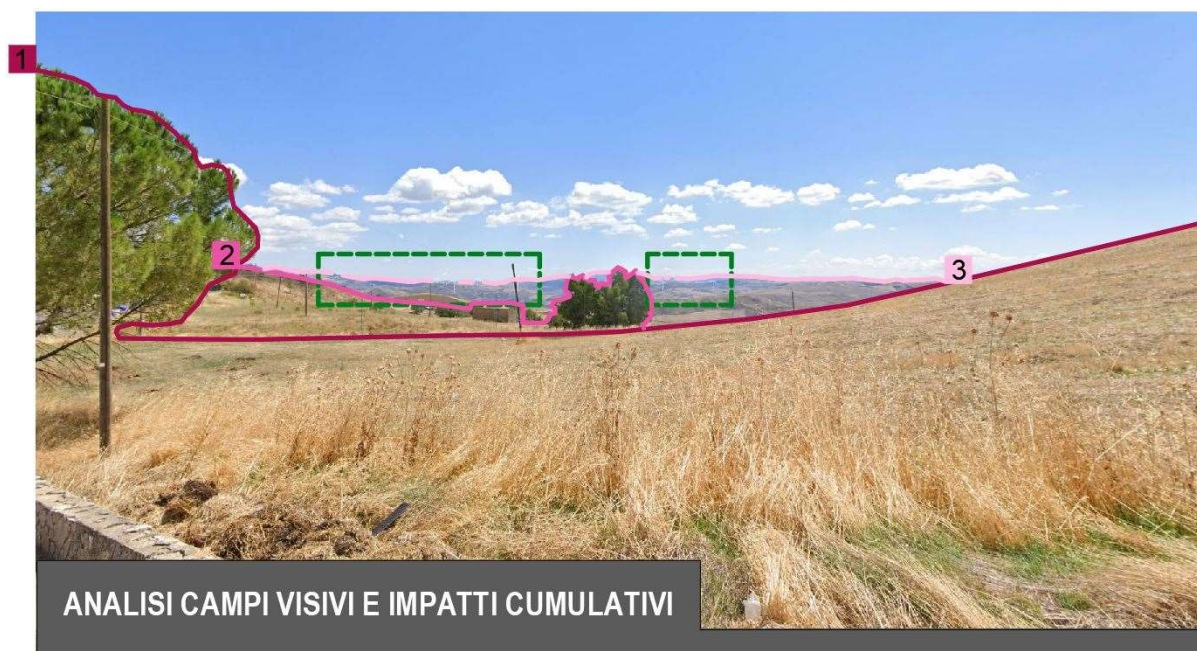


Figura 73 - F12 - ANALISI IMPATTI CUMULATIVI

Nel quadro visivo oggetto di studio sono assenti altri impianti già esistenti, pertanto non vengono a crearsi effetti di impatto cumulativo.



Figura 74 - F13 - ANTE OPERAM

Foto scattata dal belvedere Largo Calvario di Resuttano, a circa 13 chilometri dall'aerogeneratore più vicino.



Figura 75 - F13 - POST OPERAM – ANALISI DELL'INTERVISIBILITÀ

Il punto di osservazione scelto è posizionato nella parte più alta del Comune di Resuttano. Guardando in direzione del parco si riescono a vedere, tra i tetti delle case, le turbine WTG10 e WTG13 che spuntano dietro al Cozzo Calcare. L'attenzione dello sguardo, catturata dai tetti e dalle case in primo piano, e l'esiguo numero di turbine visibili contribuiscono alla limitata percezione del parco eolico in esame, per questo motivo l'impatto visivo da questo osservatorio può ritenersi accettabile.

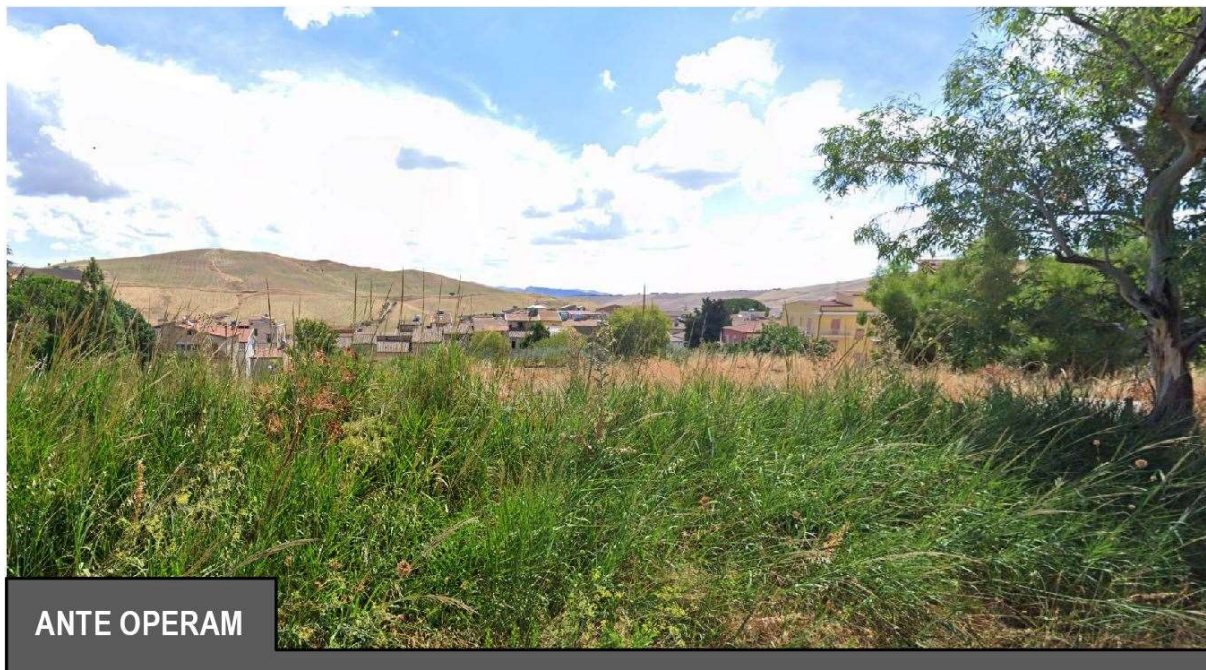
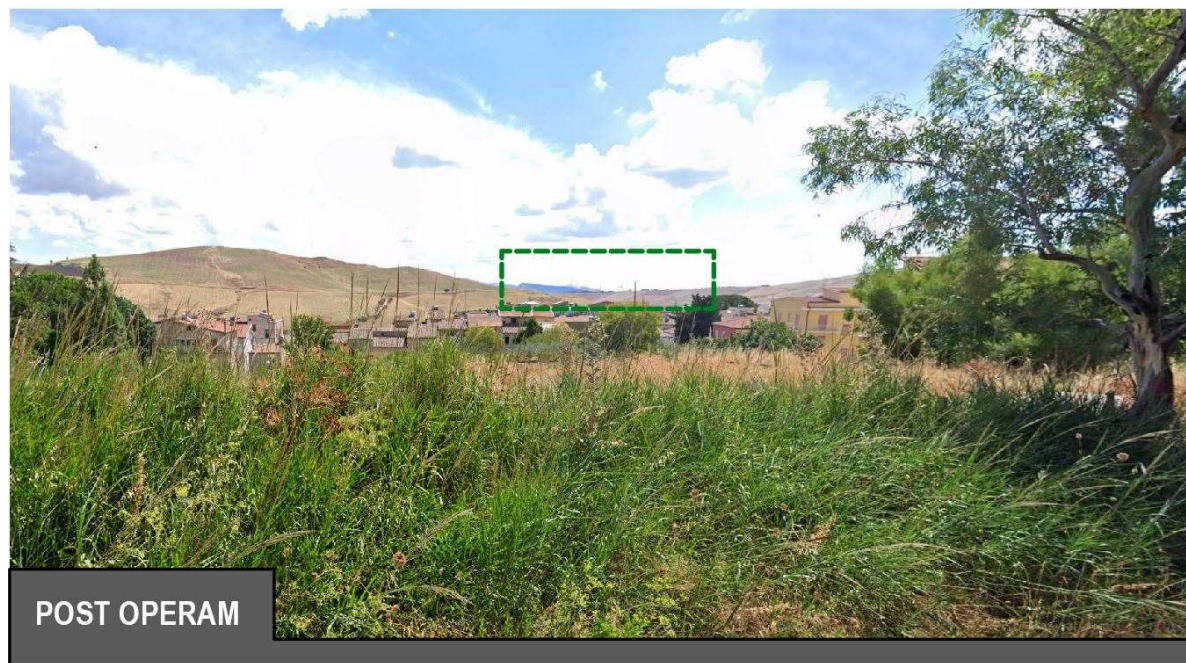
**ANTE OPERAM***Figura 76 - F14 - ANTE OPERAM*

Foto scattata dalla SP.35 all'uscita del paese di Bompietro, a circa 11,5 chilometri dall'aerogeneratore più vicino.

**POST OPERAM***Figura 77 - F14 - POST OPERAM – ANALISI DELL'INTERVISIBILITÀ*

Dal centro urbano del Comune di Bompietro il parco di progetto non risulta visibile, per questo motivo il punto di scatto è stato scelto sulla SP35 appena fuori il centro urbano da dove si vedono la parte superiore degli aerogeneratori WTG3, WTG4 e WTG5 che risultano per buona parte nascosti da uno dei crinali del Cozzo Pipitone. Da questo punto di osservazione il panorama collinare non presenta elementi di particolare

interesse, per questo motivo, la piccola porzione del parco visibile, non costituisce fattore di disturbo nel paesaggio in cui viene inserito.



Figura 78 - F15 - ANTE OPERAM

Foto scattata dalla Via Az 9 del Comune di Blufi, a circa 13 chilometri dall'aerogeneratore più vicino.

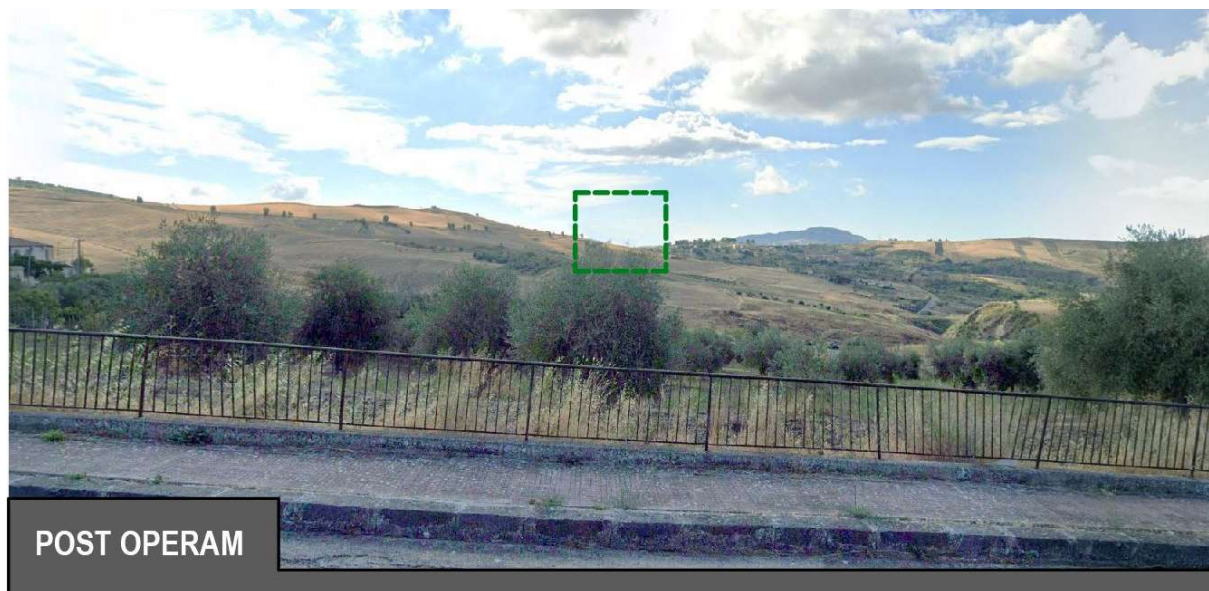


Figura 79 - F15 - POST OPERAM – ANALISI DELL'INTERVISIBILITÀ

Situazione pressoché identica rispetto al punto di scatto F14 in quanto il paese di Blufi si trova alle spalle di Bompietro e anche la direzione dello sguardo è la stessa. Anche in questo caso sono appena visibili le pale degli aerogeneratori WTG2 e WTG3 che risultano coperti dal dorso collinare posto in secondo piano. Per le stesse motivazioni di cui al punto F14 l'effetto visivo dell'impianto di progetto dall'osservatorio in esame è trascurabile.



Figura 80 - F16 - ANTE OPERAM – VISIBILITÀ NULLA

Foto scattata dalla SS.121 all'uscita del paese di Castellana Sicula, a circa 17,5 chilometri dall'aerogeneratore più vicino. Dalla mappa della visibilità si evince come dal Comune di Castellana Sicula non sia possibile vedere il parco eolico di progetto. In ogni caso, a dimostrazione di questo, viene illustrata l'immagine F16 dove la freccia rossa indica la posizione del parco di progetto.



Figura 81 - F17 - ANTE OPERAM – VISIBILITÀ NULLA

Foto scattata dal Belvedere piazza Padre Pio sulla SS.120 all'uscita del paese di Petralia Sottana, a circa 16,5 chilometri dall'aerogeneratore più vicino. Tenuto conto che dalle vie del centro storico del paese di Petralia Sottana non si hanno vedute aperte sul paesaggio circostante si è scelto, come punto di osservazione, il Belvedere Padre Pio sulla SS120. Come dimostrato dalla fotografia il costone in primo piano nasconde alla vista dell'osservatore l'impianto di progetto.



Figura 82 - F18 - ANTE OPERAM

Foto scattata dal Belvedere del Carmine nel Comune di Petralia Soprana, a circa 15,5 chilometri dall'aerogeneratore più vicino.

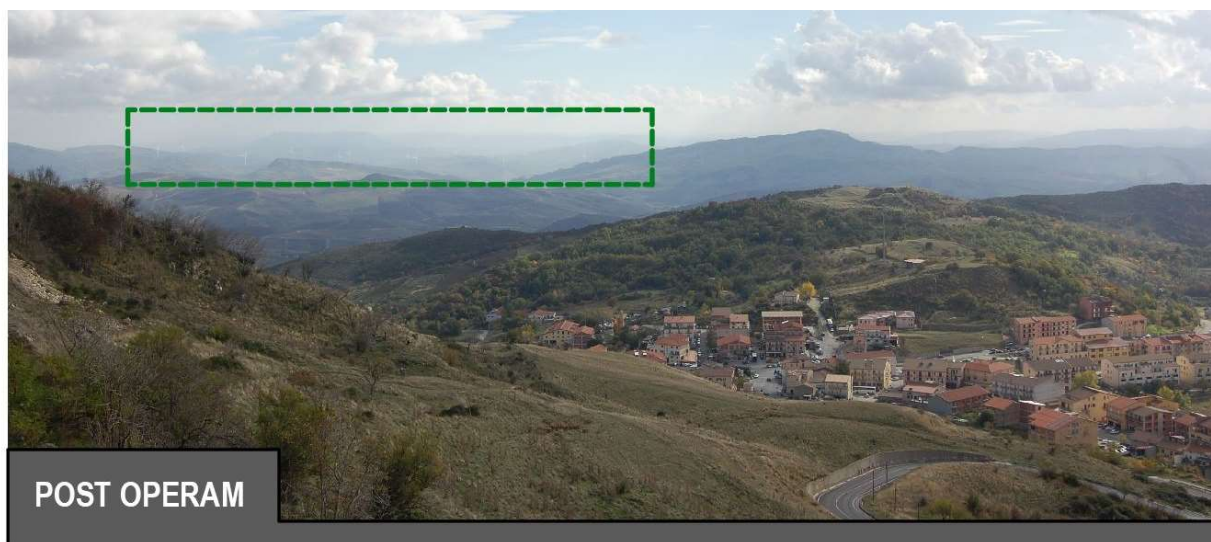


Figura 83 - F18 - POST OPERAM – ANALISI DELL'INTERVISIBILITÀ

Da questo Belvedere, situato in posizione esterna al centro storico del borgo di Petralia Soprana, sono visibili ben 13 aerogeneratori. Per evitare il raggruppamento e la sovrapposizione delle turbine, il layout di progetto ha previsto una notevole interdistanza tra le stesse, questo accorgimento consente di ridurre considerevolmente l'impatto visivo di tutta l'opera. Trovandoci a grande distanza dal parco eolico la visibilità dello stesso sarà in gran parte determinata dalle condizioni atmosferiche; ad esempio, nella giornata in cui è stata scattata le foto, la presenza di nubi e foschia ha attenuato in maniera significativa la percezione del parco eolico. Possiamo ritenere dunque che l'inserimento dell'impianto energetico non alteri in maniera significativa le caratteristiche del paesaggio esistente.

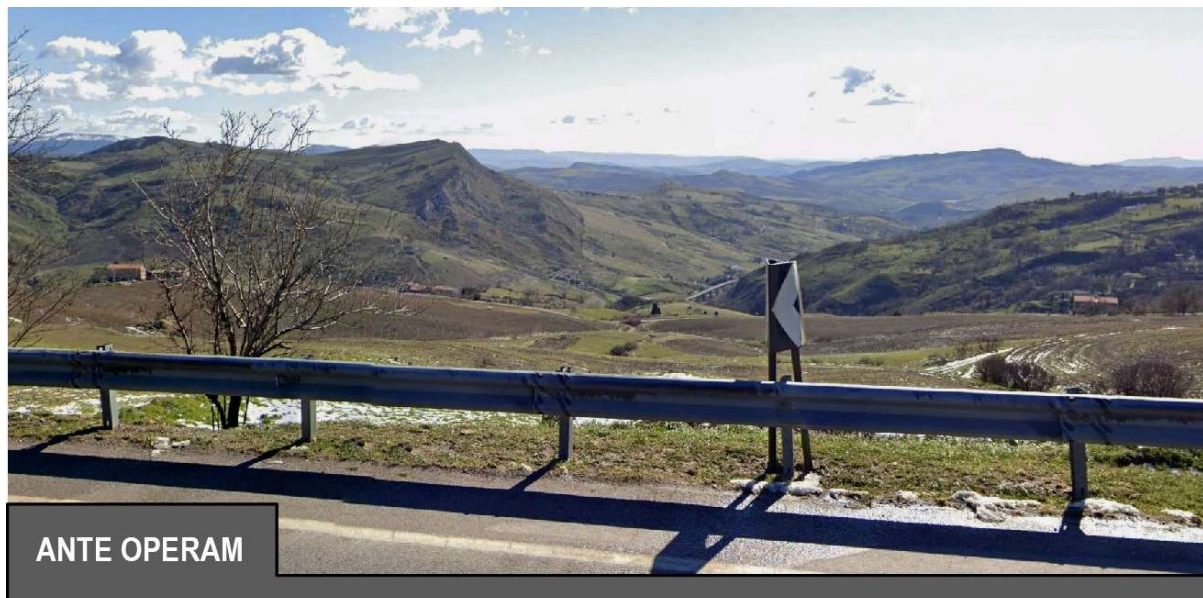


Figura 84 – F19 - ANTE OPERAM

Foto scattata dalla SS120 all'interno del Parco delle Madonie, a circa 16 chilometri dall'aerogeneratore più vicino.



Figura 85 – F19 - POST OPERAM – ANALISI DELL'INTERVISIBILITÀ

Si è ritenuto opportuno riportare una vista panoramica dalla SS120 ricadente all'interno del Parco Nazionale delle Madonie in quanto area di grande importanza naturalistica e paesaggistica. Dal punto di osservazione scelto sono visibili 12 turbine del parco di progetto, queste si presentano disposte in maniera ordinata e lineare il che evita il formarsi del poco auspicabile "effetto selva"; per questo motivo e per la notevole distanza che intercorre tra l'osservatorio scelto e il parco di progetto, si può affermare che la presenza dei nuovi elementi tecnologici introdotti nel campo visivo non ne compromettono la qualità.



Figura 86 – F20 - ANTE OPERAM

Foto scattata dalla SP6 a Villapriolo (frazione di Villarosa), a circa 1 chilometro dall'aerogeneratore più vicino.

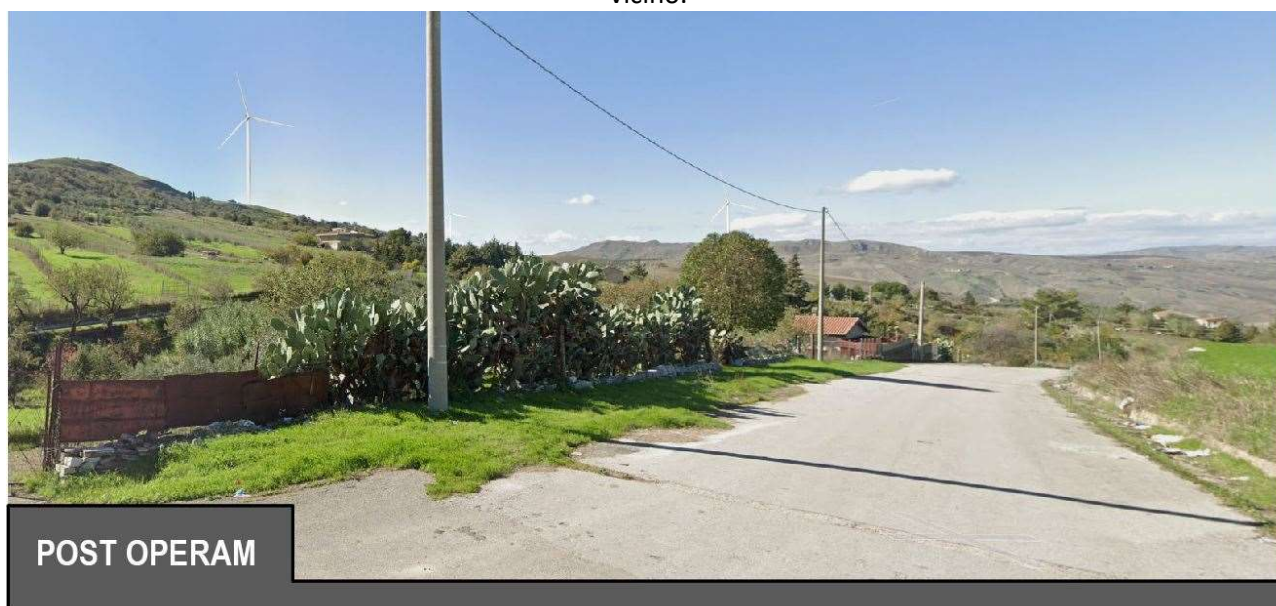


Figura 87 – F20 - POST OPERAM – ANALISI DELL'INTERVISIBILITÀ

Questo scatto effettuato dal limite urbano della frazione Villapriolo (Comune di Villarosa) è rivolto verso il gruppo di tre turbine WTG14, WTG15 e WTG16 posizionate a Sud dell'area parco. La WTG16 in primo piano, sulla sommità, si vede in tutta altezza, mentre la WRG15 posizionata più indietro sulla falda è parzialmente nascosta dal dorso collinare, infine la WTG14 risulta per buona parte coperta da alberature in primo piano. Il numero limitato di turbine e il loro distanziamento reciproco non creano problemi di sovrapposizione.



Figura 88 – F20 - ANALISI IMPATTI CUMULATIVI

Nel quadro visivo oggetto di studio sono assenti altri impianti già esistenti, pertanto non vengono a crearsi effetti di impatto cumulativo.

6.5.1 Analisi della visibilità nell'area d'impianto

Gli scatti che seguono sono stati effettuati nei pressi delle strade di attraversamento del parco, in quella che è possibile considerare l'area di massima sensibilità per la visibilità degli aerogeneratori, in quanto l'impianto si percepisce nel suo reale rapporto di scala. Sebbene non vi siano interferenze dirette tra gli aerogeneratori in progetto e le aree oggetto di tutela ambientale o paesaggistica, occorre evidenziare che, nelle immediate vicinanze del sito d'impianto, sono presenti una serie di elementi naturali e archeologici che meritano un'analisi attenta e interventi progettuali eseguiti con particolare attenzione e cautela, mettendo in atto ogni le misure di mitigazione previste dal D.lgs. 10-9-2010.


ANTE OPERAM
Figura 89 – F21 - ANTE OPERAM

Scatto effettuato all'incrocio di Villapriolo dove si intersecano la SP6, la SS290 e la SP32, a circa 1,5 chilometri dall'aerogeneratore più vicino.


POST OPERAM
Figura 90 – F21 - POST OPERAM – ANALISI DELL'INTERVISIBILITÀ

Ci troviamo all'interno dell'area parco, in una posizione estremamente ravvicinata alle turbine di progetto. Pur essendo consapevoli che la visione del parco a queste distanze coinvolge un numero limitato di fruitori, dopo attenta valutazione, si è deciso di riportare alcune viste da punti di osservazione a ridosso del parco, con l'intento di rendere più completo il presente studio paesaggistico. I 6 aerogeneratori visibili, 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 al contesto paesaggistico esistente.

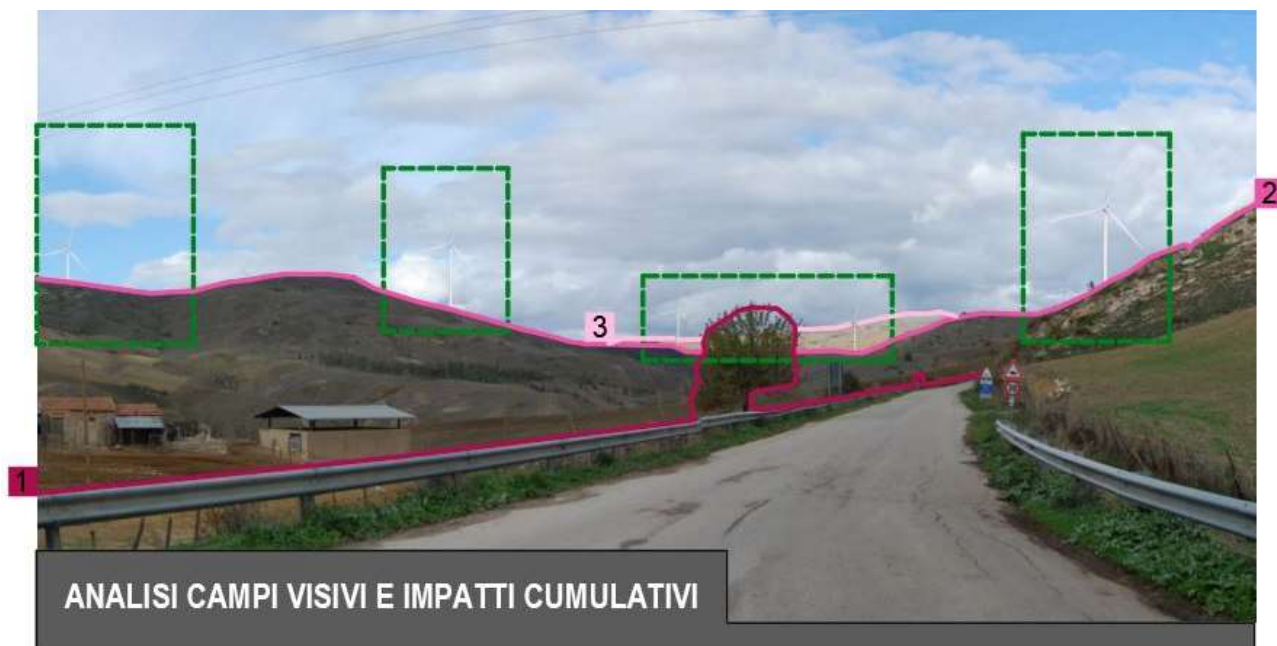


Figura 91 – F21 - ANALISI IMPATTI CUMULATIVI

Nel quadro visivo oggetto di studio sono assenti altri impianti già esistenti, pertanto non vengono a crearsi effetti di impatto cumulativo.



Figura 92 – F22 - ANTE OPERAM

Scatto effettuato da una Regia Trazzera confinante con la Villa-Masseria Buongiorno a Cacchiamo (frazione di Calascibetta) all'interno del Geoparco Rocca di Cerere. Il punto di osservazione dista 800m circa dall'aerogeneratore più vicino.



Figura 93 – F22 - POST OPERAM – ANALISI DELL'INTERVISIBILITÀ

Punto di scatto eseguito in località Cacchiamo (Comune di Calascibetta) nella Villa-Masseria Buongiorno edificio di grande valenza storica e culturale, su una Regia trazzera ripristinata recentemente nel suo manto di conchi in pietra irregolare. La direzione dello scatto è rivolta verso sud-ovest da dove si vedono, sulla cima del Cozzo S. Paolo, le turbine WTG5 e WTG6.

A distanze così ravvicinate, la percezione di questo tipo di strutture tecnologiche va letta in un'ottica che tenda a far superare il concetto che considera gli aerogeneratori come elementi estranei al paesaggio, e ad affermare invece l'idea che una nuova attività legata alla contemporaneità, possa portare, se ben concepita, alla definizione di una nuova identità del paesaggio stesso.

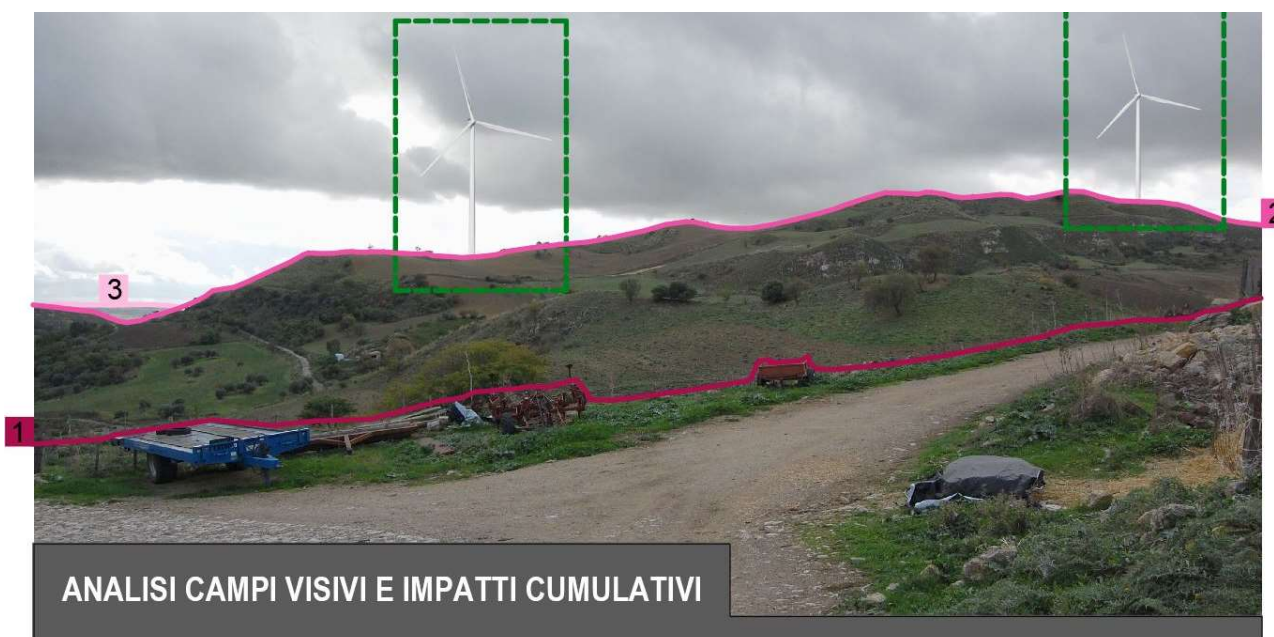


Figura 94 – F22 - ANALISI IMPATTI CUMULATIVI

Nel quadro visivo oggetto di studio sono assenti altri impianti già esistenti, pertanto non vengono a crearsi effetti di impatto cumulativo.



Figura 95 – F23 - ANTE OPERAM

Scatto effettuato dalla SS290 (strada di Alimena), a circa 1 chilometro dall'aerogeneratore più vicino.



Figura 96 – F23 - POST OPERAM – ANALISI DELL'INTERVISIBILITÀ

Anche per questo osservatorio valgono le considerazioni espresse per i punti di scatto F21 ed F22.

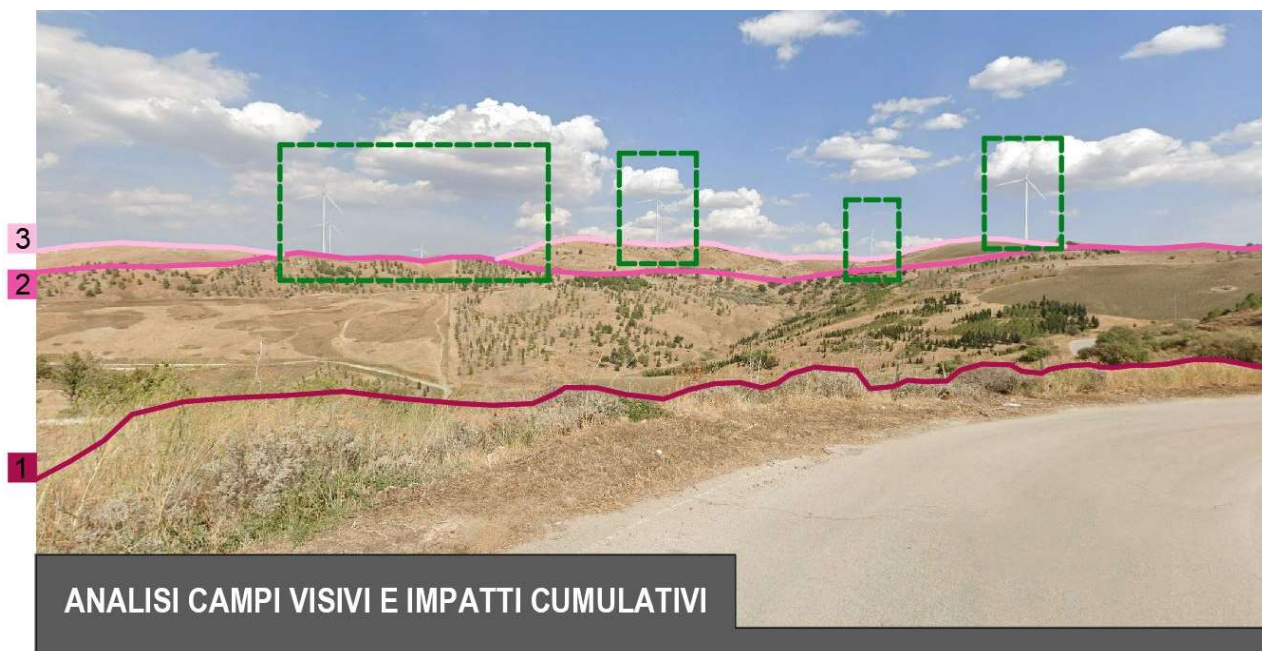


Figura 97 – F23 - ANALISI IMPATTI CUMULATIVI

Nel quadro visivo oggetto di studio sono assenti altri impianti già esistenti, pertanto non vengono a crearsi effetti di impatto cumulativo.

6.5.2 Conclusioni

Sulla base delle considerazioni espresse finora rispetto alla sostanziale congruità dell'intervento in relazione a ciascuna delle componenti paesaggistiche analizzate sia alla scala di insieme che di dettaglio e, inoltre, per lo specifico carattere di temporaneità e di reversibilità totale nel medio periodo, si ritiene che il progetto non produca una significativa diminuzione della qualità paesaggistica dei luoghi, pur determinando una trasformazione, e ciò lo rende coerente con gli obiettivi dichiarati.

Il progetto:

- considerate l'ubicazione e le caratteristiche precipue (finalità, tipologia, caratteristiche progettuali, temporaneità, reversibilità) dell'intervento;
- verificato che le opere non si pongono in contrasto con i principi e le norme di tutela dei valori paesaggistici espressi ai diversi livelli di competenza statale, regionale, provinciale e comunale;
- preso atto che il progetto è considerato opera di pubblica utilità, che produce innegabili benefici ambientali e che comporta positive ricadute socioeconomiche per il territorio;

può essere considerato compatibile con i caratteri paesaggistici, gli indirizzi e le norme che riguardano le aree di interesse.

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"

ei 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. Per gli aerogeneratori e per la sottostazione in progetto si è prestata la massima attenzione ad evitare



RELAZIONE PAESAGGISTICA

CODICE	EO.CLB01.PD.RP.01
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	12/2022
PAGINA	116 di 140

accuratamente le aree tutelate *ope legis*, con particolare riferimento alle aree boscate, alle fasce di rispetto fluviali e lacustri, alle aree di interesse archeologico.

Solo per alcuni tratti del cavidotto previsto, totalmente interrato al di sotto di strade esistenti, non si sono potute evitare potenziali interferenze del tracciato con aree tutelate ai sensi del *D.lgs. 2004 n.°42, art. 142*.

Si tratta nell'ordine di:

- **Potenziali interferenze del cavidotto su strade esistenti, con aree boscate tutelate sensi del *D.lgs. 2004 n.°42, art. 142, lett. g, e regolamentate dalla LR n. 16/1996 e dalla LR 227/2001;***
- **Sovrapposizione del cavidotto interrato su parte del tracciato della Regia Trazzera Alimena Villadoro Sperlinga.**

Si sono inoltre analizzate le potenziali interferenze di piccoli interventi di adeguamenti stradali temporanei relativi alla viabilità di avvicinamento al sito, lungo la SS 121, interventi che a fine cantiere saranno totalmente rimossi e rinaturati, ricadenti in un'areale sottoposto a vincolo di tutela paesaggistica ai sensi dell' art.136 del Dlgs n.42/2004. Il vincolo riguarda la *"Dichiarazione di notevole interesse pubblico del territorio della Media Valle del Salso, o Imera Meridionale, ricadente nei comuni di Caltanissetta e Santa Caterina Villarmosa. Decreto 9 /10/1995"*

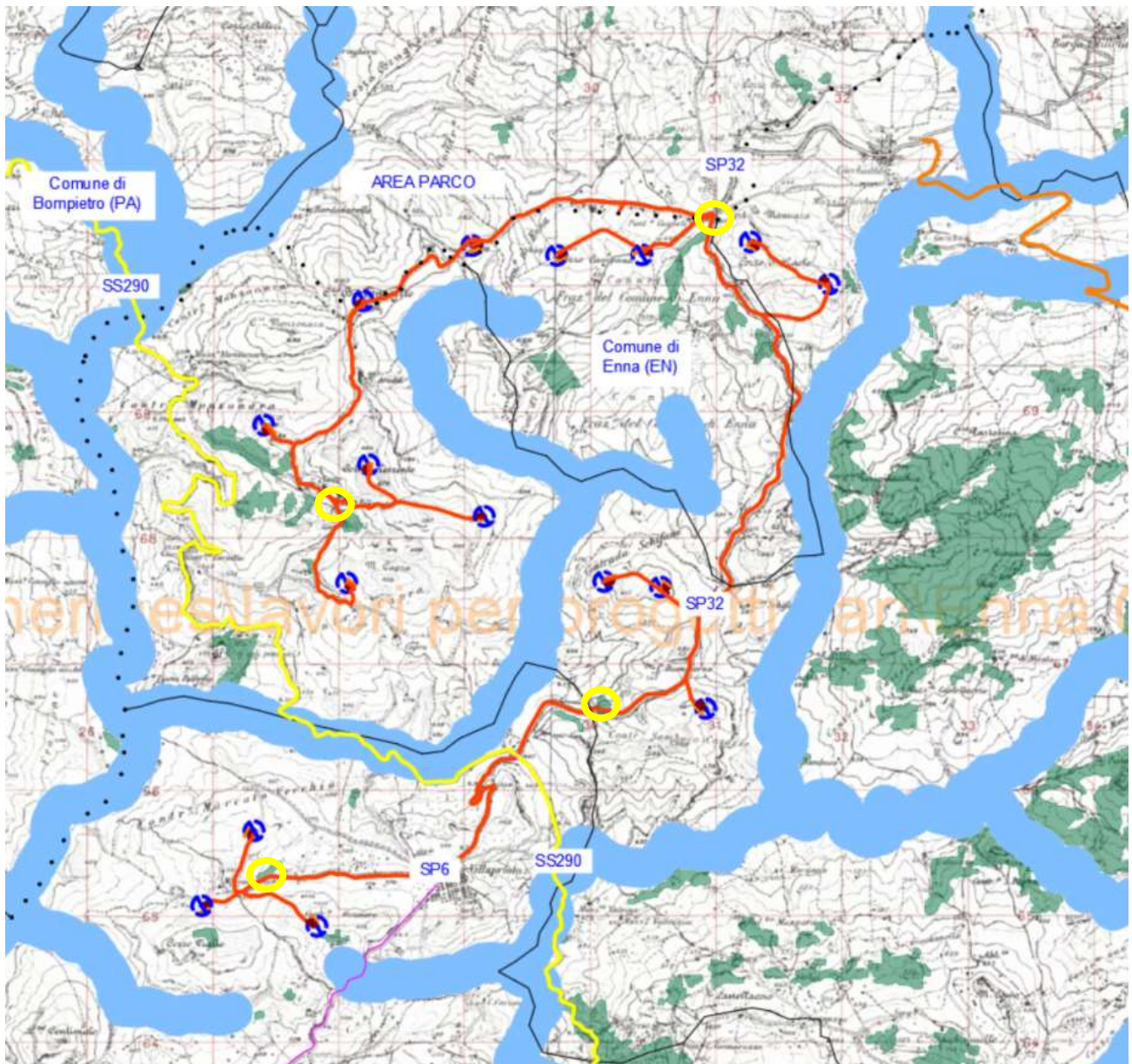


Figura 98 – La mappa inquadra le potenziali interferenze del cavidotto (in rosso) con i beni tutelati a sensi del D.lgs. 2004 n.°42 su mappa IGM

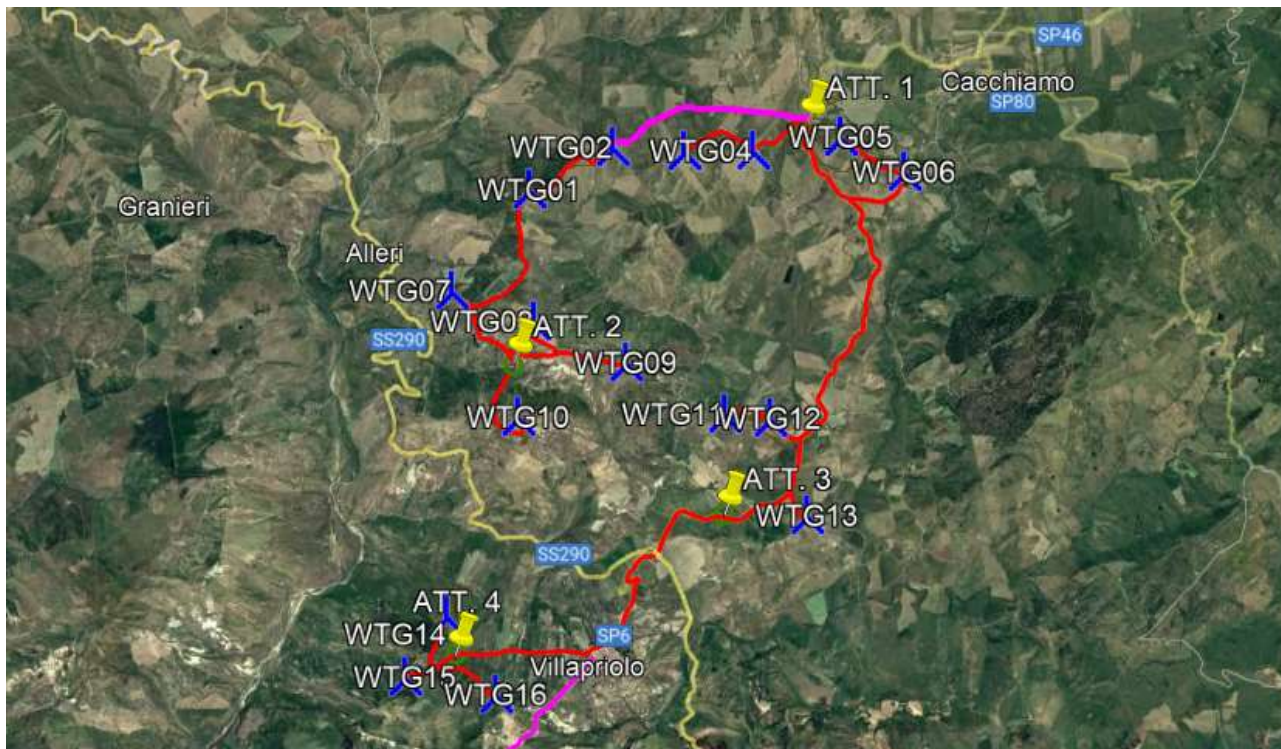


Figura 99 - L'immagine esplicita i punti esatti delle interferenze del cavidotto (in rosso) con i beni tutelati a sensi del D.lgs. 2004 n.°42 su ortofoto Google Earth. In rosa il tracciato della Regia trazzera Alimena Villadoro Sperlinga

6.6.1 Interferenze IB 1, 2, 3 4 : Potenziali interferenze del tratto di cavidotto, su strade esistenti con aree boscate tutelate sensi del D.lgs. 2004 n.°42, art. 142, lett. g, e regolamentate dalla LR n. 16/1996 e dalla LR 227/2001

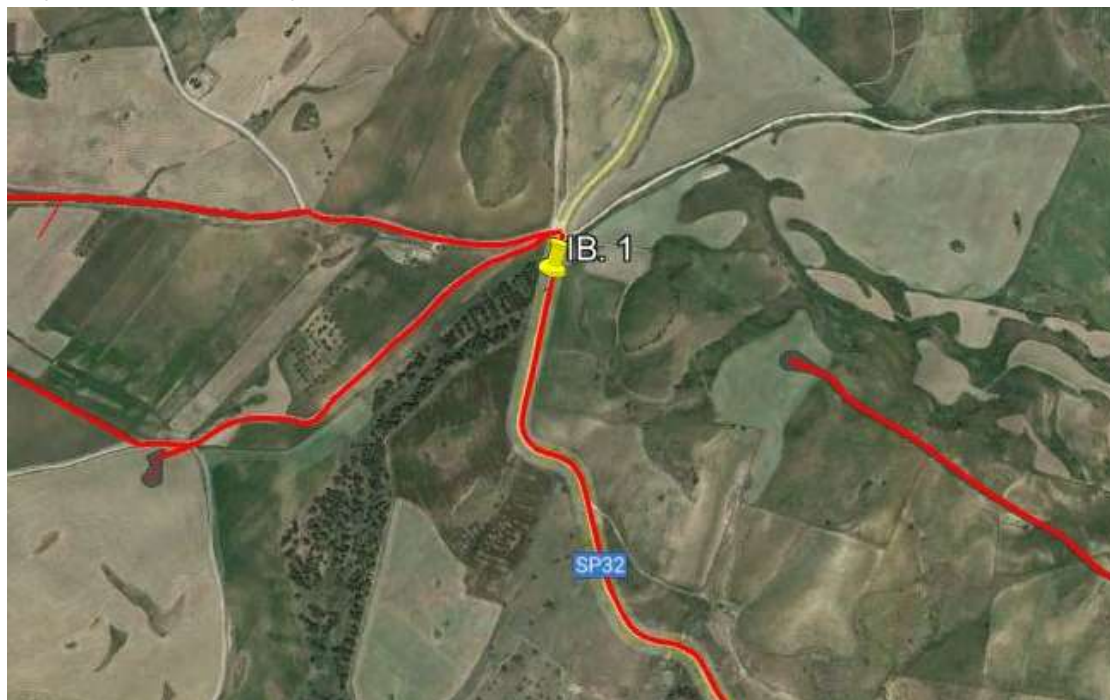


Figura 100 – Interferenza 1 – Passaggio del Cavidotto interrato su SP32- Potenziale interferenza con area boscata



Figura 101 – ANTE OPERAM



Figura 102 – POST OPERAM

La foto mostra in rosso una simulazione della traccia del cavidotto interrato sulla strada Provinciale 32. Dalla foto si evidenzia come i lavori per lo scavo e la posa in opera del cavidotto interesseranno unicamente la strada asfaltata, senza intaccare in alcun modo la vegetazione di margine. L'interferenza pertanto sarà nulla



Figura 103 – Interferenza 2 - Passaggio del Cavidotto interrato su strada: Potenziale interferenza con area boscata

Dall'immagine in planimetria si evidenzia come la macchia boscata sulla sinistra della foto non sarà interessata da alcuna reale interferenza con il tracciato del cavidotto. In azzurro il tratto di attraversamento del cavidotto, effettuato nel punto in esame con tecnologia TOC.



Figura 104 – Punto di passaggio del cavidotto in TOC

Come accennato l'interferenza n.2 sarà risolta tramite TOC, intervento che non comporta impatti sulla componente percettiva del paesaggio, né arreca danni alla vegetazione arborea esistente. Pertanto è

scongiurato qualunque impatto sulla componente vegetazionale tutelata, che nel punto in esame, tyra l'altro, è quasi del tutto assente.

La tecnica TOC (trivellazione orizzontale controllata) consiste in una perforazione direzionale teleguidata, per il passaggio dei cavidotti, ed è particolarmente adatta in tracciati che, per aggirare ostacoli sotterranei, partendo dalla superficie raggiungono e mantengono la profondità prevista risalendo successivamente al piano di campagna o arrivando in un pozzo di estremità appositamente praticato.

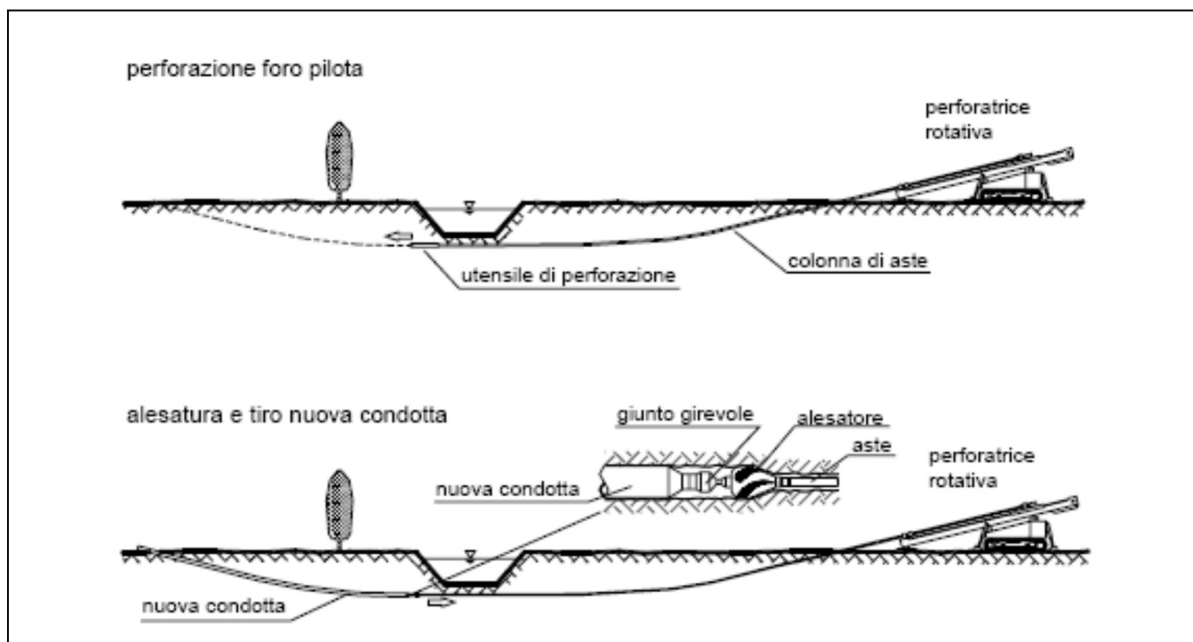


Figura 105 - L'immagine illustra la tecnologia di scavo con tecnologia no dig, perforazione del foro pilota, alesatura e tiro della nuova condotta

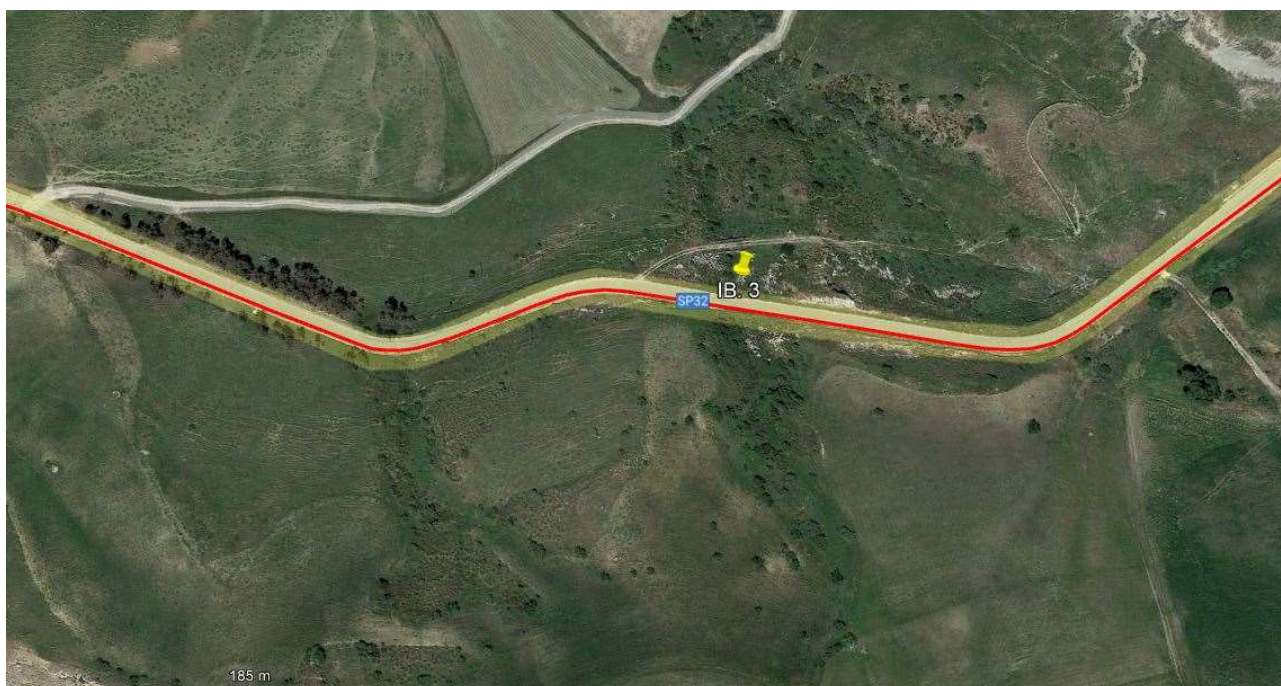


Figura 106 – Interferenza 3 - Passaggio del Cavidotto interrato su SP32- Potenziale interferenza con area boscata



Figura 107 – ANTE OPERAM



Figura 108 – POST OPERAM

Nel caso illustrato si verifica il caso di passaggio del cavidotto sulla sede stradale asfaltata della SP 32. L'immagine dimostra che, ancora una volta, il passaggio del cavidotto non interferisce in alcun modo con la vegetazione arborea tutelata. (In rosso, la simulazione dello scavo relativo all'alloggiamento del cavidotto, che sarà totalmente ripristinato a fine lavori)



Figura 109 – Interferenza 4 - Passaggio del Cavidotto interrato su strada esistente - Potenziale interferenza con area boscata

Dalla foto aerea è già evidente che il passaggio del cavidotto non interferisce con la fascia boscata tutelata, praticamente assente nel punto di passaggio del cavidotto.



Figura 110 – ANTE OPERAM



Figura 111 – POST OPERAM

Dalla simulazione fotografica, che evidenzia in rosso il passaggio del cavidotto interrato, è chiaro che la vegetazione arborea, praticamente assente nel punto d'interesse, non sarà interessata dall'intervento. Durante i lavori di posa in opera del cavidotto si presterà la massima attenzione a non intaccare la vegetazione naturale erbacea di margine, mentre a fine lavori sarà ripristinato lo stato dei luoghi, in modo da non creare alcun impatto permanente sulle componenti naturale e percettiva del paesaggio.

Dalle foto - simulazioni presentate si evidenzia che le interferenze del cavidotto sono del tutto potenziali e che, con le dovute cautele nelle varie fasi dell'intervento, non saranno arrecati frammentazioni e danni, temporanei o permanenti, alla vegetazione di margine stradale. Si tratta in questo caso di residui di aree boscate, storicamente sottratte all'ambiente naturale dall'uso massiccio dell'agricoltura, in maggioranza seminativi. Il territorio infatti, come ampiamente illustrato nei paragrafi dedicati alla descrizione dei caratteri del paesaggio contenuti nel presente studio, ha una matrice agricola fortemente predominante, con la sola permanenza sporadica di macchie di vegetazione naturale.

6.6.2 Sovrapposizione del cavidotto interrato su parte del tracciato della Regia Trazzera Alimena Villadoro Sperlinga.

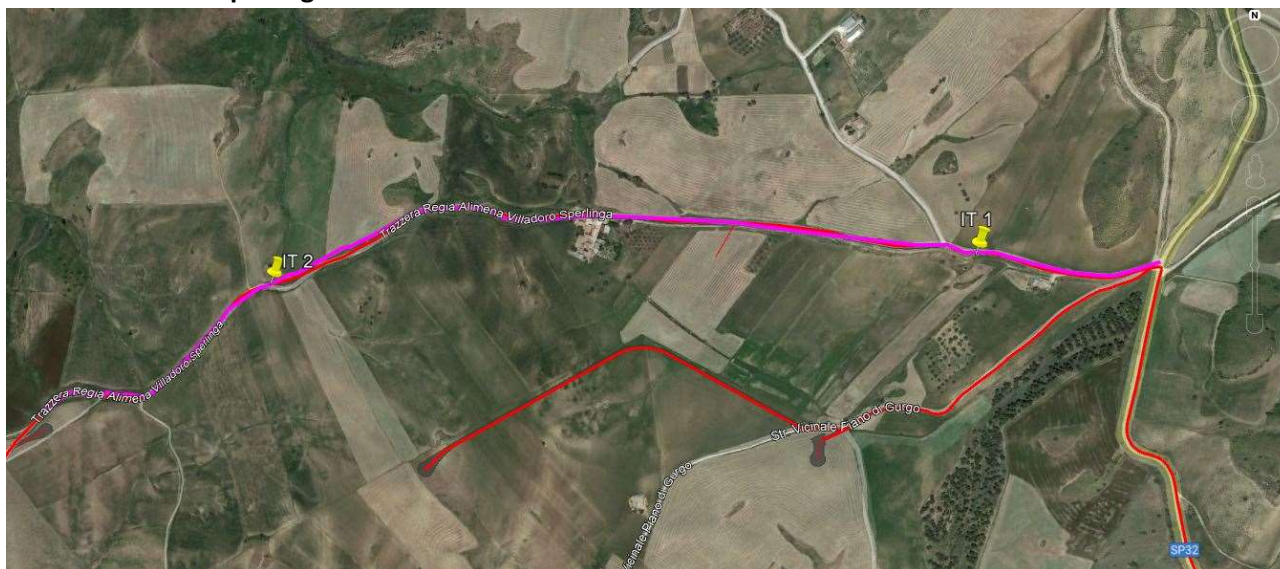


Figura 112 -- Sovrapposizione del cavidotto (in rosso) sul tracciato della Regia Trazzera (in rosa) su ortofoto

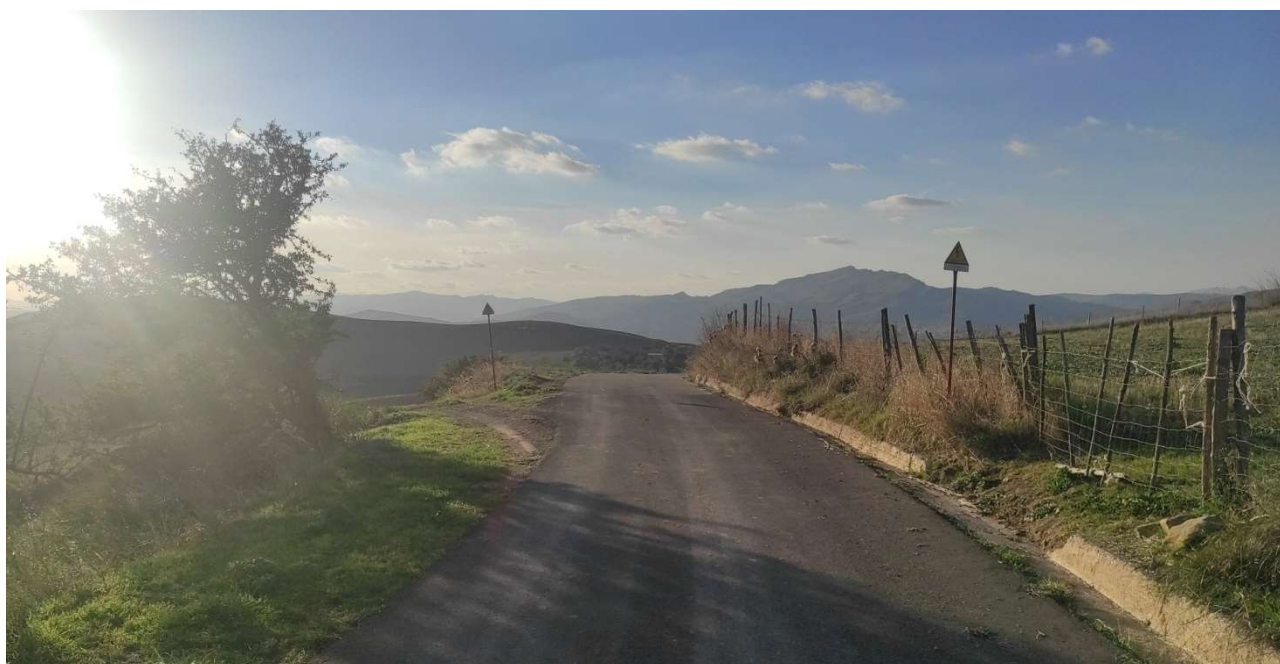


Figura 113 – IT 1 – Passaggio del cavidotto sulla sede asfaltata della Trazzera Regia - ANTE OPERAM



Figura 114 - IT 1 – Passaggio del cavidotto sulla sede asfaltata della Trazzera Regia - POST OPERAM

Dalla foto si evidenzia come i lavori per lo scavo e la posa in opera del cavidotto (segnalati in rosso) interesseranno unicamente la sede stradale della trazzera che in questo tratto è asfaltata e assimilata al percorso stradale. L'alloggiamento del cavidotto al di sotto della sede stradale, totalmente ripristinato alla fine dei lavori, non produrrà un impatto critico sulla componente percettiva dal tracciato interessato.



Figura 115 - IT 2 – Passaggio del cavidotto sul tracciato della Trazzera Regia - ANTE OPERAM



Figura 116 - Passaggio del cavidotto sul tracciato della Trazzera Regia - POST OPERAM

La foto mostra in forma schematica, in rosso, il tracciato dello scavo per la posa in opera del cavidotto. Lo scavo apporterà modifiche del tutto ripristinabili al tracciato stradale, che fine lavori sarà totalmente restituito al suo aspetto originario, pertanto l'effetto percettivo finale dell'intervento sarà di totale invisibilità, con nessuna impatto visivo sul bene tutelato.

6.6.3 Interferenze di adeguamenti stradali della viabilità di avvicinamento al sito, lungo lungo la SS 121, con area sottoposta a “Dichiarazione di notevole interesse pubblico del territorio della Media Valle del Salso, o Imera Meridionale, ricadente nei comuni di Caltanissetta e Santa Caterina Villarmosa. Decreto 9 /10/1995” (art.136 del Dlgs n.42/2004).

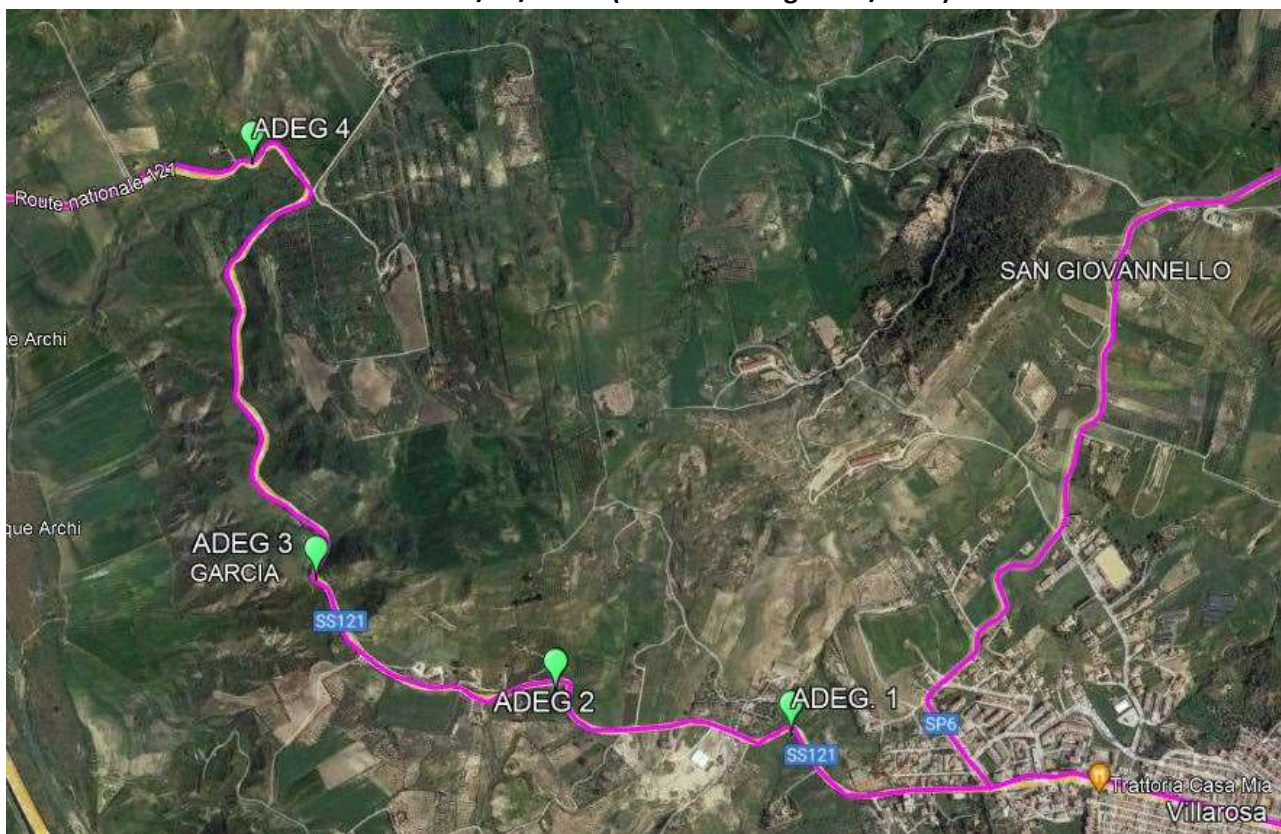


Figura 117 – Inquadramento su ortofoto degli adeguamenti stradali temporanei descritti

La foto inquadra i principali punti di adeguamento stradale rientranti nell’area sottoposta a vincolo paesaggistico ai sensi dell’ art.136 del Dlgs n.42/2004.

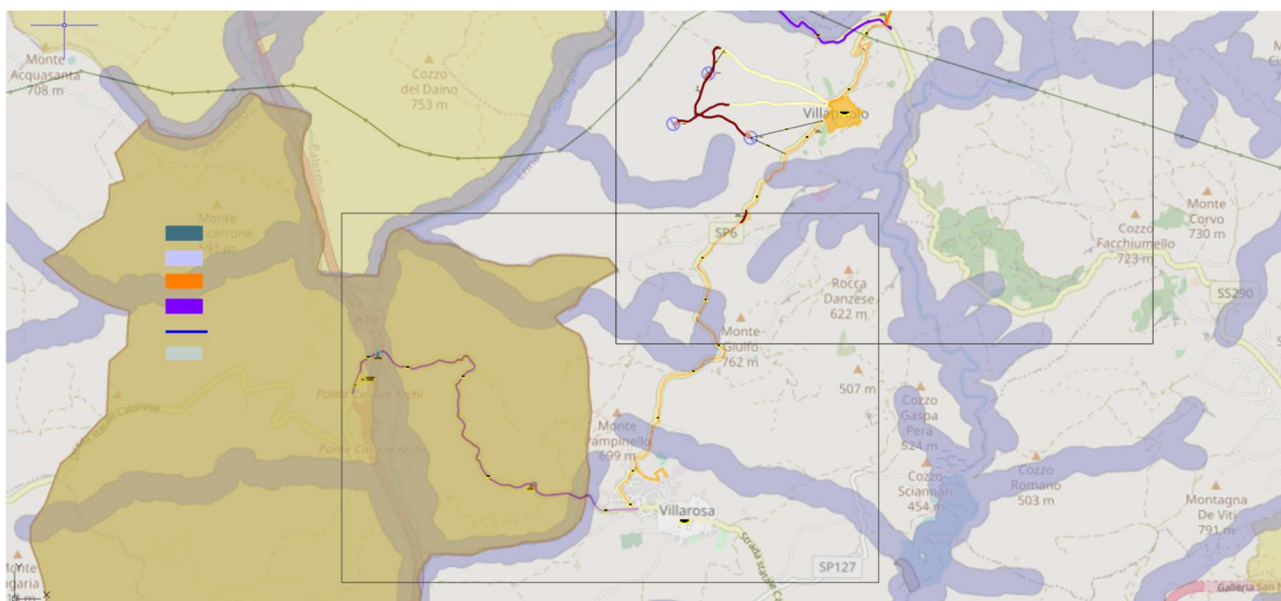
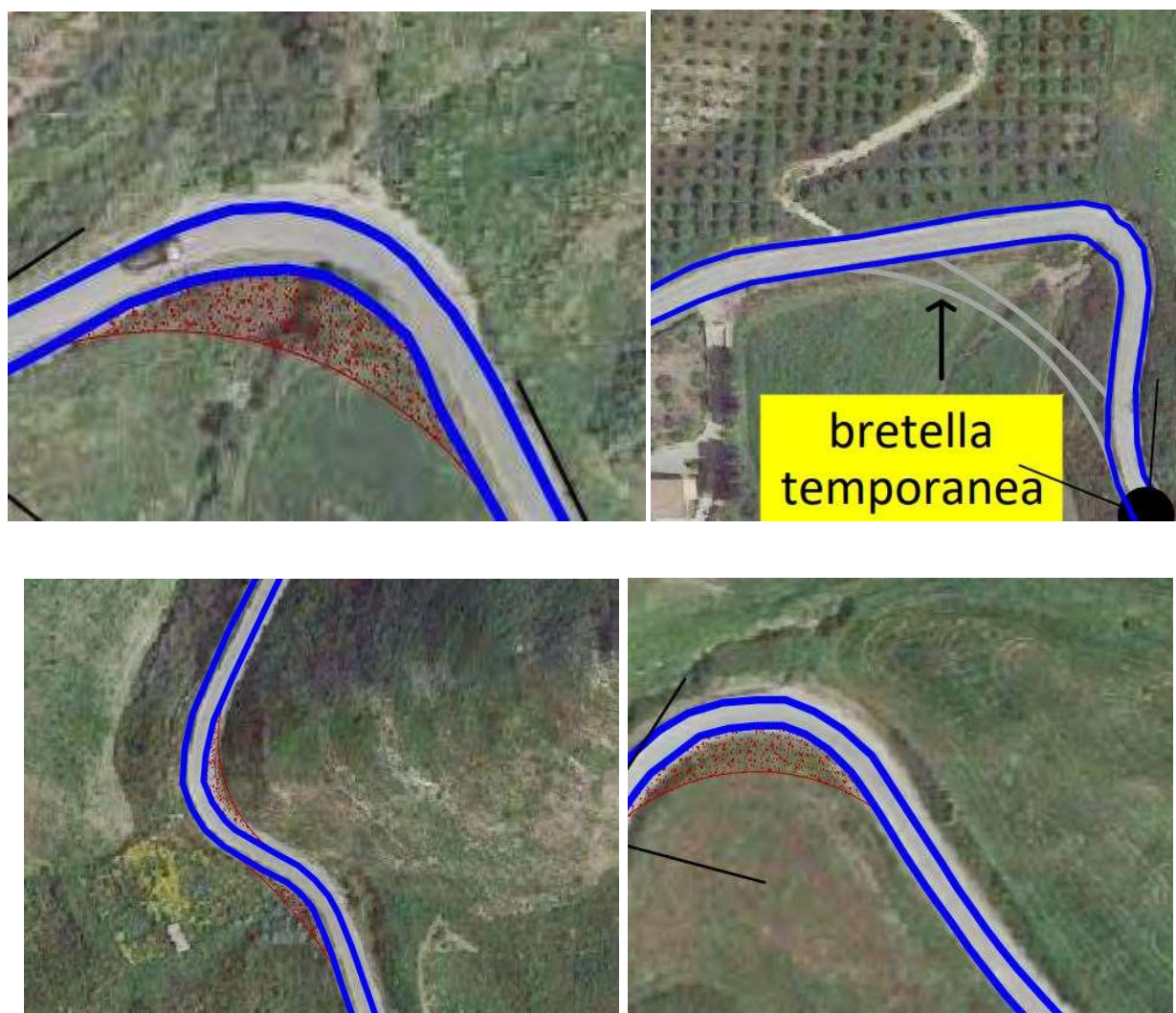


Figura 118 – Sovrapposizione delle strade esistenti all’areale del vincolo ex art.136 del Dlgs n.42/2004 - “Dichiarazione di notevole interesse pubblico del territorio della Media Valle del Salso, o Imera Meridionale, ricadente nei comuni di Caltanissetta e Santa Caterina Villarmosa. (Fonte Sitap)

Per la realizzazione degli adeguamenti temporanei la progettazione ha tenuto conto dei rischi potenziali che gli interventi comportano, pertanto gli stessi sono stati localizzati in opportune zone a minimo rischio ambientale e paesaggistico.

Si specifica che gli interventi proposti saranno del tutto temporanei, limitati al tempo dell’attività di cantiere del parco eolico e totalmente ripristinati a chiusura del cantiere stesso.



Nelle foto in alto sono riportati i dettagli planimetrici degli adeguamenti alla viabilità di avvicinamento descritti.

6.6.4 Valutazione della compatibilità paesaggistica del cavidotto interrato

Per la realizzazione di questa infrastruttura 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.



RELAZIONE PAESAGGISTICA

CODICE	EO.CLB01.PD.RP.01
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	12/2022
PAGINA	130 di 140

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'interramento del cavidotto costituisca una prima mitigazione dell'opera sulla componente percettiva del paesaggio.

In uno dei casi illustrati per il passaggio dei cavi sarà utilizzata la tecnica utilizzata la tecnica TOC (trivellazione orizzontale controllata), che non comporta impatti sulla componente percettiva del paesaggio.

L'intervento proposto, pertanto, non sottrae qualità paesaggistica al contesto di riferimento e, come dimostrato dalle simulazioni fotografiche, non interferisce in maniera permanente con i beni tutelati, in particolare con la fascia boscata tutelata e con il tracciato della *Trazzera Regia*.

In ogni caso sarà prestata la massima attenzione ad evitare ogni possibile alterazione alle componenti percettiva e naturali del paesaggio, mettendo in atto tutte le misure di mitigazione previste dalla progettazione.

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 nelle 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 (es. terra battuta);
- 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);
- laddove l'opera comporti interruzioni della continuità del territorio in grado di pregiudicare spostamenti obbligati di specie significative si provvederà a realizzare corridoi artificiali in grado di consentire tali spostamenti;
- 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 eviterà, per quanto possibile, la localizzazione in siti ad elevata sensibilità intrinseca per quanto attiene il paesaggio (ad esempio in ambiti paesaggisticamente pregiati e fruiti).
Attraverso opportune azioni, potranno essere valorizzate componenti, ancorché parziali, di sistemi storici onde ricostruire la leggibilità del sistema stesso;
- si potranno effettuare operazioni di ripristino o ricostruzione di elementi paesaggistici di pregio;
- si potranno effettuare operazioni di restauro di elementi paesaggisticamente danneggiati.
- Schermi visivi (ad esempio mediante la realizzazione di quinte arboree) opportunamente dislocati (in prossimità dell'opera, in punti di vista critici) potranno essere realizzati per mascherare l'inserimento di elementi fortemente artificializzanti in contesti in cui la componente paesaggistica naturale è ancora significativa.
- 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
- per assicurare la sicurezza del volo a bassa quota, le segnalazioni saranno opportunamente indicate sulle torri più esposte. Ad ogni modo saranno adottate soluzioni atte a evitare ogni tipo d'interferenza che pregiudichi il funzionamento della navigazione aerea.
- l'intervento si propone inoltre di non modificare l'assetto insediativo storico del paesaggio rurale, i caratteri strutturanti l'assetto fondiario e culturale, 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: per ridurre al minimo l'impatto, una volta completati i lavori, dovranno essere realizzate opere di sostegno e di stabilizzazione delle aree a maggiore rischio idrogeologico. A tal proposito saranno proposte due tipologie di opere di stabilizzazione:
- Opere di ingegneria naturalistica tipo "interventi stabilizzanti"
- Opere di ingegneria naturalistica tipo "opere di sostegno";
- 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 riinterro 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 riinterro 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 sé 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



RELAZIONE PAESAGGISTICA

CODICE	EO.CLB01.PD.RP.01
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	12/2022
PAGINA	136 di 140

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 proposto ha operato nel pieno rispetto della tutela del patrimonio paesaggistico di riferimento: **le turbine sono state posizionate fuori da aree sottoposte a tutela paesaggistica dalla parte seconda dal D. Lgs. n.42/2004 “Codice dei Beni Culturali e del paesaggio”**, mentre per le potenziali interferenze rilevate in fase di progettazione dal passaggio del cavidotto interrato o da alcuni adeguamenti temporanei della viabilità si è dimostrata, nel corpo della relazione, la piena compatibilità delle opere in progetto con le leggi di tutela paesaggistica.

Il sito destinato alla progettazione è inserito in un contesto di paesaggio agrario collinare, dalla massiccia presenza di cereali alternata a terreni incolti, mentre le colture legnose, sono solo sporadicamente presenti in aree marginali.

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 francesi sull’inserimento dell’eolico nel paesaggio valutano la possibilità di intervenire in fase di progettazione ponendo la massima attenzione alla qualità paesaggistica degli impianti.”.

Tanto premesso, la società proponente, in questa prima fase di progettazione, ha operato nel pieno rispetto della tutela del patrimonio paesaggistico di riferimento, sin dalla localizzazione del sito eolico, scelto in una porzione di territorio capace di di una buona capacità di assimilazione dell’opera da parte del contesto paesaggistico, la stessa si riserverà, nelle fasi esecutive, di mettere in atto ogni forma di mitigazione prevista dal D.M. 20/09/2010.

Il paesaggio in cui l’opera andrà ad inserirsi ha una prevalente matrice agricola con una bassissima densità insediativa, ed un altrettanto scarsa presenza di vegetazione naturale: gli aerogeneratori di progetto saranno collocati con ampie interdistanze lungo i crinali, su particelle coltivate a seminativo, senza intaccare vegetazione boschiva.

Infine, si è dimostrato che l’impianto, non viene a creare critici effetti 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”. La collocazione dell’opera rispetto ai principali recettori visivi scelti per l’analisi e la natura puntuale della stessa, fatta di elementi snelli e sviluppati in senso verticale, non avrà un’incidenza determinante sui caratteri strutturali e simbolici del paesaggio agrario di riferimento, tale da modificarne l’immagine e la connotazione, o da creare effetti di intrusione determinanti interruzioni o frammentazione.

La visibilità dell’impianto, grazie alla particolare morfologia collinare, è ridotta ad un bacino visivo piuttosto limitato, e dagli studi effettuati non si sono rilevate particolari criticità dai punti di osservazione rilevati corrispondenti a recettori sensibili. Le uniche interferenze dirette, con beni tutelati ai sensi del D.lgs. 42/2004 “Codice Dei Beni Culturali e del Paesaggio”, riguardano l’attraversamenti del cavidotto interrato su sede stradale in aree boscate (art. 142, lett. g, D.lgs. 2004 n.°42), ma si è dimostrato mediante restituzione fotografica, che la vegetazione non sarà intaccata dalle azioni di progetto in quanto l’interramento del cavidotto comporta passaggi in trincea su strade esistenti, totalmente ripristinato al termine dei lavori.

Per gli adeguamenti stradali della viabilità di avvicinamento passante nell’area sottoposta a vincolo paesaggistico ai sensi dell’ art.136 del Dlgs n.42/2004, si è dimostrata la piena compatibilità con le leggi di tutela del paesaggio in quanto interventi del tutto temporanei, limitati al tempo dell’attività di cantiere del parco eolico e totalmente ripristinabili a chiusura del cantiere stesso.

L'analisi archeologica preventiva (Elab. EO.CLB01.PD.ARCH.SIA.01) ha valutato , per le aree interessate dai lavori , un rischio archeologico di tipo Medio-Basso.

In conclusione la progettazione ha puntato a preservare, per quanto possibile, l'immagine consolidata del paesaggio rurale e 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, l'intrusione di elementi irreversibili nell'area di riferimento.

Sulla base delle considerazioni espresse finora rispetto alla sostanziale congruità dell'intervento in relazione a ciascuna delle componenti paesaggistiche analizzate sia alla scala di insieme che di dettaglio e, inoltre, per lo specifico carattere di temporaneità e di reversibilità totale nel medio periodo, si ritiene che il progetto non produca una diminuzione della qualità paesaggistica dei luoghi tal da arrecare modifiche irreversibili, pur determinando una significativa trasformazione, e ciò lo rende coerente con gli obiettivi dichiarati.

In conclusione, il progetto:

- considerate l'ubicazione e le caratteristiche precipue (finalità, tipologia, caratteristiche progettuali, temporaneità, reversibilità) dell'intervento;
- verificato che le opere non si pongono in contrasto con i principi e le norme di tutela dei valori paesaggistici espressi ai diversi livelli di competenza statale, regionale, provinciale e comunale;
- preso atto che il progetto è considerato opera di pubblica utilità, che produce innegabili benefici ambientali e che comporta positive ricadute socioeconomiche per il territorio;

può essere considerato compatibile con i caratteri paesaggistici, gli indirizzi e le norme che riguardano le aree di interesse e rispondente alle dinamiche di trasformazione in atto del contesto paesaggistico in cui andrà ad inserirsi.

9 BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

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.

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.



RELAZIONE PAESAGGISTICA

CODICE	EO.CLB01.PD.RP.01
REVISIONE n.	00
DATA REVISIONE	12/2022
PAGINA	140 di 140

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