

Comuni di Serracapriola, Torremaggiore  
Provincia di Foggia, Regione Puglia

## ARNG SOLAR VIII S.R.L.

Sede legale: Viale Giorgio Ribotta 21

ROMA (RM), 00144

PEC: arngsolar8@pec.it

### Impianto Agrivoltaico "SERRACAPRIOLA 51.5" SERRA51.5\_15 Studio di impatto ambientale

IL TECNICO	IL PROPONENTE
<p>architetto</p> <p>Michele Roberto LAPENNA Ordine degli architetti della provincia di Brindisi rr.architetti@libero.it</p> 	<p><b>ARNG SOLAR VIII S.R.L.</b> Sede legale: Viale Giorgio Ribotta 21 ROMA (RM), 00144 P. IVA 02355840683 PEC: arngsolar8@pec.it</p>
<p>RESPONSABILE TECNICO BELL FIX PLUS SRL</p>	
<p>Cosimo TOTARO Ordine Ingegneri della Provincia di Brindisi - n. 1718 <a href="mailto:elettrico@bellfixplus.it">elettrico@bellfixplus.it</a></p> 	

FEBBRAIO 2024

1.	PREMESSA.....	1
2.	IL PROGETTO .....	4
2.1	dati del proponente.....	4
2.2	inquadramento impianto fotovoltaico .....	4
3.	IMPOSTAZIONE METODOLOGICA E SCOPO DELLO STUDIO .....	11
3.1	struttura della relazione .....	11
4.	QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO.....	14
4.1	normativa statale .....	15
4.2	Lo studio di impatto ambientale.....	16
4.3	normativa regionale .....	18
4.4	quadro normativo energetico .....	20
4.4.1.	normativa statale.....	20
4.4.2.	normativa regionale per le energie rinnovabili .....	23
4.4.3.	Normativa Provinciale per le energie rinnovabili .....	24
4.4.4.	riferimenti nazionali per la tutela del paesaggio.....	24
4.4.5.	riferimenti regionali per la tutela del paesaggio .....	26
4.4.6.	riferimenti provinciali per la tutela del paesaggio.....	26
5.	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO .....	26
5.1	la politica energetica .....	27
5.2	pianificazione di settore .....	28
5.2.1.	Decreto Interministeriale del 10 novembre 2017 Strategia Energetica Nazionale, SEN. ....	28
5.2.2.	piano nazionale integrato per l'energia e il clima PNIEC - dicembre 2019.....	32
5.2.3.	Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza .....	35
5.2.4.	l'attuazione della direttiva 2001/77/ce: il d.lgs. 387/03 .....	39
5.2.5.	Programma Operativo Interregionale "energie rinnovabili e risparmio energetico" 2007-2013.....	39
5.2.6.	P.E.A.R. (Piano Energetico Ambientale Regionale) .....	41
5.3	pianificazione territoriale e urbanistica .....	47
5.3.1.	Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) .....	47
5.3.2.	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP).....	50
5.3.3.	Piano Faunistico Regionale 2018-2023 .....	52
5.3.4.	Piano Regionale per la Qualità dell'aria (L.R. 52/2019) .....	53
5.3.5.	Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) .....	55
5.3.6.	Rete Natura 2000 e Direttiva "Habitat" N°92/43/Cee .....	57
5.3.7.	Legge Quadro sulle Aree Protette N°394/91 .....	58
5.3.8.	legge regionale 19/97. aree naturali protette della regione Puglia .....	59
5.3.9.	legge n°1089/39 " tutela delle cose d'interesse storico artistico.....	59
5.3.10.	legge 1497 /39 "protezione bellezze naturali" .....	59
5.3.11.	legge 431/85 " tutela dei beni naturalistici ed ambientali" .....	59
5.3.12.	regio decreto n°3267 del 30.12.1923 .....	59
6.	COERENZA DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE .....	60
6.1	pianificazione regionale PEAR .....	60
6.2	Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR);.....	61
6.2.1.	componenti geomorfologiche .....	61
6.2.2.	componenti idrologiche.....	65
6.2.3.	componenti botanico-vegetazionali .....	68
6.2.4.	componenti delle aree protette e dei siti naturalistici.....	72
6.2.5.	Componenti culturali e insediative .....	73
6.2.6.	Componenti dei valori percettivi .....	76
6.3	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di FOGGIA .....	81
6.4	STRUMENTI URBANISTICI VIGENTI .....	88
6.4.1.	Comune di Serracapriola .....	88
6.4.1.	Comune di Torremaggiore.....	91
6.4.2.	Piano Comunale dei Tratturi di Torremaggiore.....	91
6.5	Piano Faunistico Venatorio Regionale 2018 – 2023 .....	93
6.6	Piano Regionale per la Qualità dell'aria (L.R. 52/2019).....	95

6.7	Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.).....	96
6.8	coerenza del progetto con gli ulteriori sistemi vincolistici e di tutela.....	104
6.9	“Linee Guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili” – Regione Puglia.....	107
6.10	D.Lgs 199/2021 aree e siti non idonee alla localizzazione di determinate tipologie di impianti.....	117
7.	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.....	123
7.1	CARATTERIZZAZIONE DELL’INTERVENTO.....	124
8.	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE- INQUADRAMENTO DELL’AREA DI STUDIO.....	129
8.1	qualità dell’aria:.....	130
8.2	Clima.....	132
8.3	contesto paesaggistico dell’area di progetto.....	136
8.4	descrizione strutturale della figura territoriale 2.1 La bassa valle del Fortore e il sistema dunale.....	138
8.4.1.	Struttura idro-geomorfologica.....	140
8.4.2.	Struttura ecosistemica e ambientale.....	145
8.4.3.	Struttura antropica e storico-culturale.....	151
8.5	ricognizione dei vincoli paesaggistici ed ambientali presenti nell'area vasto di studio.....	168
8.6	stima della sensibilità paesaggistica.....	174
8.7	sismicità.....	176
8.8	vegetazione e uso del suolo dell’area interessata.....	178
8.9	la fauna.....	180
9.	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE – ANALISI DEGLI IMPATTI.....	183
9.1	impatto sull’atmosfera.....	184
9.2	impatto elettromagnetico.....	185
9.3	impatto sul suolo.....	186
9.4	rumore e vibrazioni.....	187
9.5	impatto su flora, fauna, ecosistemi.....	187
9.6	impatto su beni culturali ed archeologici.....	188
9.7	impatto dovuto all’inquinamento luminoso.....	188
9.8	impatto su acque superficiali e sotterranee.....	189
9.9	impatto visivo e paesaggistico.....	189
9.10	impatti sull’assetto socio-economico.....	190
10.	VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI.....	191
10.1	cumulo con altri progetti.....	191
10.2	valutazione di impatti cumulativi.....	192
10.3	impatti cumulativi visivi definizione di una zona di visibilità teorica.....	192
10.4	impatto cumulativo su patrimonio culturale e identitario.....	207
10.5	impatto cumulativo su biodiversità e ecosistemi.....	209
10.6	impatto cumulativo su suolo e sottosuolo.....	210
10.7	misure di mitigazione degli impatti.....	213
10.8	Ricognizione fotografica e simulazione degli interventi.....	216
10.9	Esito della Valutazione degli Impatti.....	228
10.10	piano di monitoraggio.....	230
10.11	alternative zero-non realizzare l’impianto.....	230
11.	CONCLUSIONI.....	231

Figura 1 Mitigazione dell'impianto con oliveto.....	2
Figura 2 Piantumazione tra le file di tracker (vista frontale).....	3
Figura 3 Piantumazione tra le file di tracker (vista dall'alto).....	3
Figura 4 aerofoto con area d'impianto.....	4
Figura 5 inquadramento su Ortofoto .....	5
Figura 6 inquadramento su Ortofoto dettaglio Settore Nord .....	6
Figura 7 inquadramento su Ortofoto dettaglio Settore Sud .....	7
Figura 8 ampliamento 36kV e SE 380/150kV Torremaggiore .....	8
Figura 9 Estratto PPTR - componenti geomorfologiche - Ulteriori Contesti Paesaggistici .....	61
Figura 10 PPTR - componenti geomorfologiche - Ulteriori Contesti Paesaggistici dettaglio campi settore Sud .....	62
Figura 11 PPTR - componenti geomorfologiche - Ulteriori Contesti Paesaggistici dettaglio campi settore Nord .....	63
Figura 12 PPTR - componenti geomorfologiche - Ulteriori Contesti Paesaggistici dettaglio campi Stazione Elettrica.....	64
Figura 13 Estratto PPTR - componenti idrologiche – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici.....	65
Figura 14 dettaglio PPTR - componenti idrologiche – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici Settore Nord.....	66
Figura 15 dettaglio PPTR - componenti idrologiche – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici Settore Sud.....	66
Figura 16 dettaglio PPTR - componenti idrologiche – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici Stazione Elettrica .....	67
Figura 17 Estratto PPTR - componenti Botanico Vegetazionali – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici .....	68
Figura 18 dettaglio Estratto PPTR - componenti Botanico Vegetazionali – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici campi FV Settore Nord .....	69
Figura 19 dettaglio Estratto PPTR - componenti Botanico Vegetazionali – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici campi FV Settore Sud.....	70
Figura 20 dettaglio Estratto PPTR - componenti Botanico Vegetazionali – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici campi FV Stazione Elettrica .....	71
Figura 21 Estratto PPTR - aree protette e dei siti naturalistici – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici .....	72
Figura 22 Estratto PPTR Componenti culturali e insediative – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici.....	73
Figura 23 Dettaglio Estratto PPTR Componenti culturali e insediative – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici settore Sud .....	74
Figura 24 Dettaglio Estratto PPTR Componenti culturali e insediative – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici settore Nord .....	74
Figura 25 Dettaglio Estratto PPTR Componenti culturali e insediative – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici Stazione Elettrica .....	75
Figura 26 Estratto PPTR Componenti dei valori percettivi – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici .....	76
Figura 27 Estratto PPTR – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici .....	77
Figura 28 Dettaglio Estratto PPTR – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici Settore Sud .....	78
Figura 29 Dettaglio Estratto PPTR – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici Settore Nord .....	79
Figura 30 Dettaglio Estratto PPTR – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici Dettaglio SE.....	80
Figura 31 Estratto Tav. A1 “Tutela dell’Integrità Fisica” area intervento .....	82
Figura 32 Estratto PTCP Tavola A2 Vulnerabilità degli acquiferi.....	83
Figura 33 Estratto PTCP Tavola B1 area intervento .....	84
Figura 34 Estratto PTCP B2 area intervento .....	85
Figura 35 Estratto PTCP Tavola C Assetto territoriale .....	86
Figura 36 Estratto Elaborato TAVOLA QC 1.....	87
Figura 37 Estratto tavola PUG/S.CT.1 _Carta_dei_contesti_Territoriali_PUG Serracapriola .....	90
Figura 38 Estratto tavola PRG Torremaggiore .....	91
Figura 39 Estratto Piano Faunistico Regionale.....	94
Figura 40 Estratto PAI pericolosità idraulica, geomorfologica e Rischio idraulico .....	97
Figura 41 Stralcio carta Idrogeomorfologia.....	98
Figura 42 carta Idrogeomorfologia - Settore Sud .....	99
Figura 43 carta Idrogeomorfologia - Settore Nord .....	100
Figura 44 carta Idrogeomorfologia - dettaglio SE.....	101
Figura 45 Planimetria battenti idraulici massimi (m) per TR 200 anni relativa all'intera area Settore Nord.....	102
Figura 46 Planimetria battenti idraulici massimi (m) per TR 200 anni relativa all'intera area Settore Sud.....	102
Figura 47 Aree Protette Nazionali-Regionali/Zone S.I.C. e Zone Z.P.S/Zone Ramsar/Zone I.B.A. ....	105
Figura 48 Aree Protette Nazionali-Regionali/Zone S.I.C. e Zone Z.P.S/Zone Ramsar/Zone I.B.A. Dettaglio sito SE .....	106
Figura 49 aree NON idonee FER.....	108
Figura 50 dettaglio aree NON idonee FER Dettaglio Settore Nord.....	109
Figura 51 dettaglio aree NON idonee FER Dettaglio Settore Sud.....	110
Figura 52 dettaglio aree NON idonee FER Dettaglio Stazione Elettrica.....	111
Figura 53 AREE NON FER aggiornate alla DGR 968/2023.....	112
Figura 54 ulivi Monumentali .....	113
Figura 55 Stralcio cartografia aree Impianti FER DGR 2122 da portale <a href="http://webapps.sit.puglia.it/">http://webapps.sit.puglia.it/</a> .....	115
Figura 56 aree NON idonee Dlgs 199/2004.....	117
Figura 57 Dettaglio aree NON idonee Settore Nord.....	118
Figura 58 Dettaglio aree NON idonee Settore Sud .....	119

Figura 59 Dettaglio aree NON idonee Stazione elettrica.....	120
Figura 60 Layout di impianto .....	124
Figura 61 Collegamento in cavo AT su ortofoto.....	128
Figura 62 Distribuzione delle temperature medie annue nel territorio pugliese (Fonte: ACLA 2) .....	134
Figura 63 Stazioni pluviometriche considerate nell'analisi dei trend climatici con indicazione delle isoiete medie annue .....	135
Figura 64 valori di irraggiamento medio annuale .....	135
Figura 65 dettaglio carta idrogeomorfologica.....	144
Figura 66 stralcio scheda n. 5.2 del PPTR Elaborato 3.2.2.1 NATURALITA' .....	148
Figura 67 stralcio scheda n. 5.2 del PPTR Elaborato 3.2.2.3 Ricchezza Specie di Fauna .....	149
Figura 68 stralcio scheda n. 5.2 del PPTR Elaborato 3.2.2.4 LA RETE DELLA BIODIVERSITA' .....	150
Figura 69 stralcio scheda n. 5.2 del PPTR Elaborato 3.2.4.1 .....	152
Figura 70 stralcio scheda n. 5.2 del PPTR Elaborato 3.2.4.8.....	154
Figura 71 stralcio scheda n. 5.2 del PPTR Elaborato 3.2.7 LE MORFOTIPOLOGIE RURALI.....	158
Figura 72 stralcio uso del suolo con perimetrazione campi fotovoltaici .....	159
Figura 73 stralcio scheda n. 5.2 del PPTR Elaborato 3.2.7.b LA VALENZA ECOLOGICA DEI PAESAGGI RURALI .....	160
Figura 74 STRUTTURA ANTROPICA E STORICO-CULTURALE del PPTR .....	165
Figura 75 ortofoto aree di intervento.....	166
Figura 76 vista prospettica aree di progetto.....	167
Figura 77 Estratto PPTR – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici.....	169
Figura 78 Estratto PPTR – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici Settore Nord .....	170
Figura 79 Estratto PPTR – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici Settore Sud .....	171
Figura 80 Estratto PPTR – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici CAVIDOTTO e STAZIONE ELETTRICA .....	172
Figura 81 mappa Uso del Suolo .....	179
Figura 82 mappa ricchezza specie di fauna .....	180
Figura 83 carta del valore ecologico .....	181
Figura 84 Carta della Sensibilità Ecologica .....	182
Figura 85 individuazione AVIC.....	193
Figura 86 individuazione AVIC su base cartografica con Indice di Visibilità .....	194
Figura 87 beni storico culturali presenti in AVIC.....	195
Figura 88 beni storico culturali presenti in AVIC dettaglio settore Nord.....	196
Figura 89 beni storico culturali presenti in AVIC dettaglio settore Sud .....	197
Figura 90 Carta di Visibilità e AVIC 3 km .....	198
Figura 91 Carta di Visibilità e beni in AVIC Settore Nord .....	199
Figura 92 Carta di Visibilità e beni in AVIC Settore Sud .....	200
Figura 93 tracciati di intervisibilità rilevati in AVIC 3 km settore Nord .....	202
Figura 94 tracciati di intervisibilità rilevati in AVIC 3 km settore Nord .....	203
Figura 95 modello elevazione tipo.....	205
Figura 96 simulazione della visibilità delle aree d'impianto settore Nord dal margine urbano di Serracapriola .....	206
Figura 97 mappa sovrapposizione campi fotovoltaici alla maglia agraria Settore Nord .....	207
Figura 98 mappa sovrapposizione campi fotovoltaici alla maglia agraria Settore Sud .....	208
Figura 99 mappa RETE NATURA 2000 .....	209
Figura 100 Stralcio cartografia aree Impianti FER DGR 2122 da portale <a href="http://webapps.sit.puglia.it/">http://webapps.sit.puglia.it/</a> .....	211
Figura 101 Dettaglio Settore Sud Stralcio cartografia aree Impianti FER DGR 2122 da portale <a href="http://webapps.sit.puglia.it/">http://webapps.sit.puglia.it/</a> .....	212
Figura 102 aree perimetrali di mitigazione Settore Nord.....	214
Figura 103 aree perimetrali di mitigazione Settore Sud .....	215
Figura 104 esempio di mitigazione visiva con filare di olivo cipressino.....	216
Figura 105 livelli di visibilità interni a AVIC 3 km .....	217
Figura 106 rete strade pubbliche e aree impianto .....	218

## 1. PREMESSA

La presente relazione sullo Studio di Impatto Ambientale (SIA) è redatta in conformità alle disposizioni della Legge Regionale 12 aprile 2001 n°11 "Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale" ed alla D.G.R. n.2614 del 28-12-2009 con le finalità di valutare gli impatti sull'ambiente generati dall'impianto denominato "Impianto Agrivoltaico Serracapriola 51.5" della potenza di 64.532,16 kWp, in agro di Serracapriola e Torremaggiore nella Provincia di Foggia, realizzato con moduli fotovoltaici con celle TOPCon, aventi una potenza di picco di 720Wp. Le opere di connessione attraversano i medesimi comuni.

La Società Proponente intende realizzare un impianto "agrivoltaico" nei Comuni di Serracapriola e Torremaggiore (FG), ponendosi come obiettivo la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile coerentemente agli indirizzi stabiliti in ambito nazionale e internazionale volti alla riduzione delle emissioni dei gas serra ed alla promozione di un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario e adottare anche soluzioni volte a preservare la continuità delle attività agricola e pastorale sul sito di installazione.

La vendita dell'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico sarà regolata da criteri di "market parity", ossia avrà gli stessi costi, se non più bassi, dell'energia prodotta dalle fonti tradizionali (petrolio, gas, carbone).

Ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. n. 387/2003 l'opera, rientrando negli "impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili", autorizzata tramite VIA ministeriale e Autorizzazione Unica regionale, è dichiarata di pubblica utilità, indifferibile ed urgente.

Lo Studio di Impatto Ambientale è documento tecnico a supporto della richiesta di Autorizzazione Unica ai sensi del Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n.387 recante: "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità", come pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 25 del 31 gennaio 2004 - Supplemento Ordinario n.1.

### Tipologia di impianto

L'impianto oggetto della presente relazione è classificato come AGRIVOLTAICO; Gli impianti "agrivoltaici" sono sostanzialmente degli impianti fotovoltaici che consentono di preservare la continuità dell'attività agricola/zootecnica sul sito di installazione, garantendo, al contempo, una buona produzione energetica da fonti rinnovabili.

Oltre a dare un contributo importante all'energia futura pulita, i parchi solari possono infatti fornire un rifugio per piante e animali. In contesti di abbandono e impoverimento delle terre i parchi solari possono avere un positivo impatto sulla diversità biologica. Sebbene i progetti di costruzione comportino un temporaneo disturbo della flora e della fauna esistenti, con gli impianti agrivoltaici c'è la possibilità di migliorare la qualità degli habitat per varie specie animali e vegetali e persino di crearne di nuovi.

In particolare, sono stati esaminati alcuni recenti studi americani che analizzano gli impatti dell'installazione di un impianto fotovoltaico sulle capacità di rigenerazione e di sviluppo dello strato di vegetazione presente al suolo.

L'obiettivo della società Proponente è quello di rendere fattibile e realistico il binomio tra energia rinnovabile e produzione agricola-zootecnica e quindi di valorizzazione del terreno individuato.

I punti focali del progetto “agrivoltaico” sono:

1. Mitigazione dell’impianto con una fascia perimetrale produttiva (oliveto ed essenze nettarifere e rampicanti);
2. Piantumazione di filari di lavanda o lavandino tra i trackers;
3. Produzione di miele.

la classificazione di impianto agrivoltaico si attua attraverso i seguenti parametri:

- |   |                  |
|---|------------------|
| • Superficie destinata all’attività agricola (Sagri):                       | 71,52 ha         |
| • Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot):                        | 80,95 ha         |
| • Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot):                             | 88,35%           |
| • Superficie totale di ingombro dell’impianto agrivoltaico (Spv):           | 27,84 ha         |
| • Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR=Spv/Stot): | 34,39%           |
| • Producibilità elettrica FVagri (riferito alla Stot):                      | 1,30 GWh/ha/year |
| • Producibilità elettrica FVstandard  |                  |
| • (con densità di potenza MW/hapari a 1 e riferito alla Stot):              | 1,20 GWh/ha/year |
| • Rapporto conformità criterio B2 (Fvagri/FVstandard):                      | 108,08 %         |

Di seguito vengono riportate le immagini esemplificative di tali proposte:



Figura 1 Mitigazione dell’impianto con oliveto

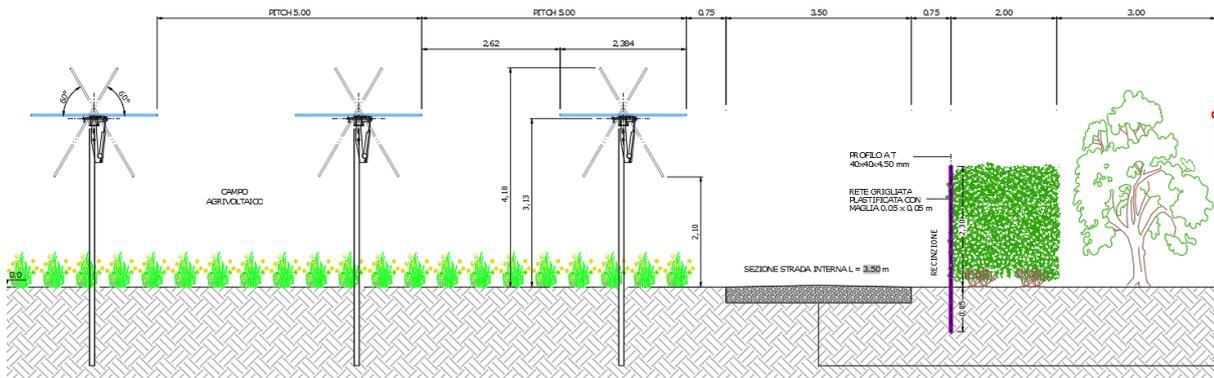


Figura 2 Piantumazione tra le file di tracker (vista frontale)

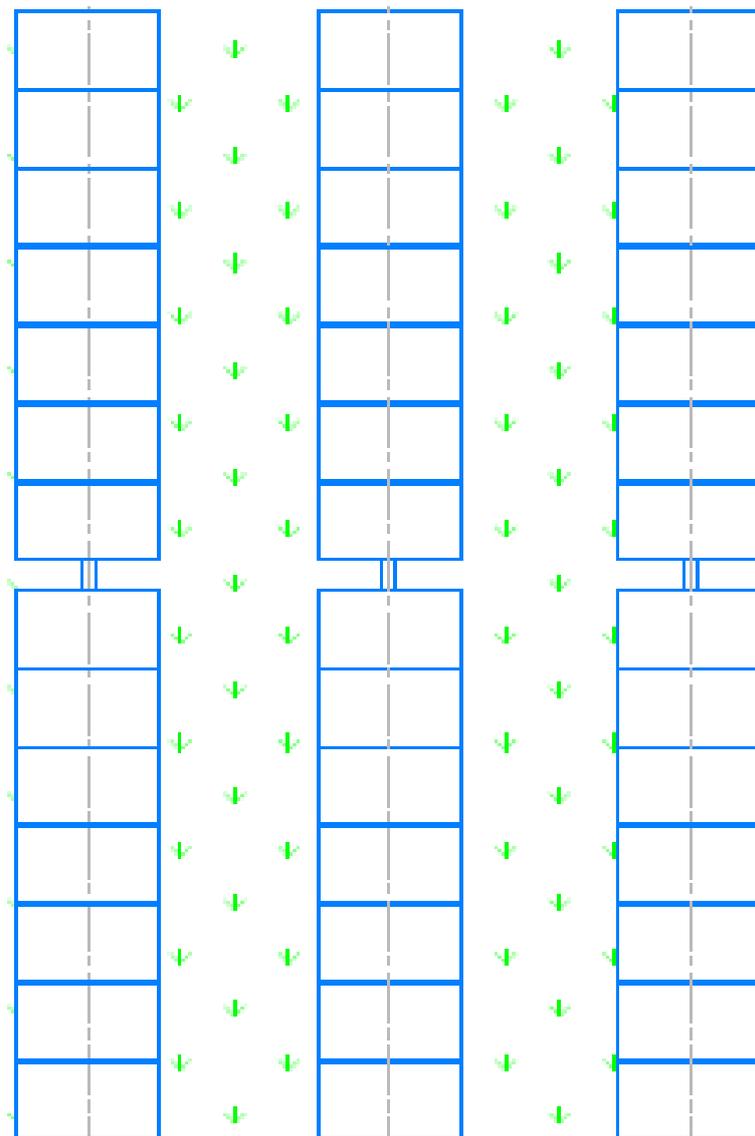


Figura 3 Piantumazione tra le file di tracker (vista dall'alto)

## 2. IL PROGETTO

Caratteristica peculiare di questo progetto è che il Proponente, Produttore di energia elettrica fotovoltaica, con la collaborazione di un'azienda agricola locale già individuata sul territorio, agisce pariteticamente e in modo sinergico sin dalle prime fasi del progetto, per valorizzare la produttività del territorio sia da un punto di vista agricolo che da un punto di vista energetico.

### 2.1 dati del proponente

La società proponente è la ARNG SOLAR VIII S.R.L., C.F e P.IVA: 02355840683 con sede in Viale Giorgio Ribotta 21 00144 - Roma (RM). PEC: arngsolar8@pec.it

### 2.2 inquadramento impianto fotovoltaico

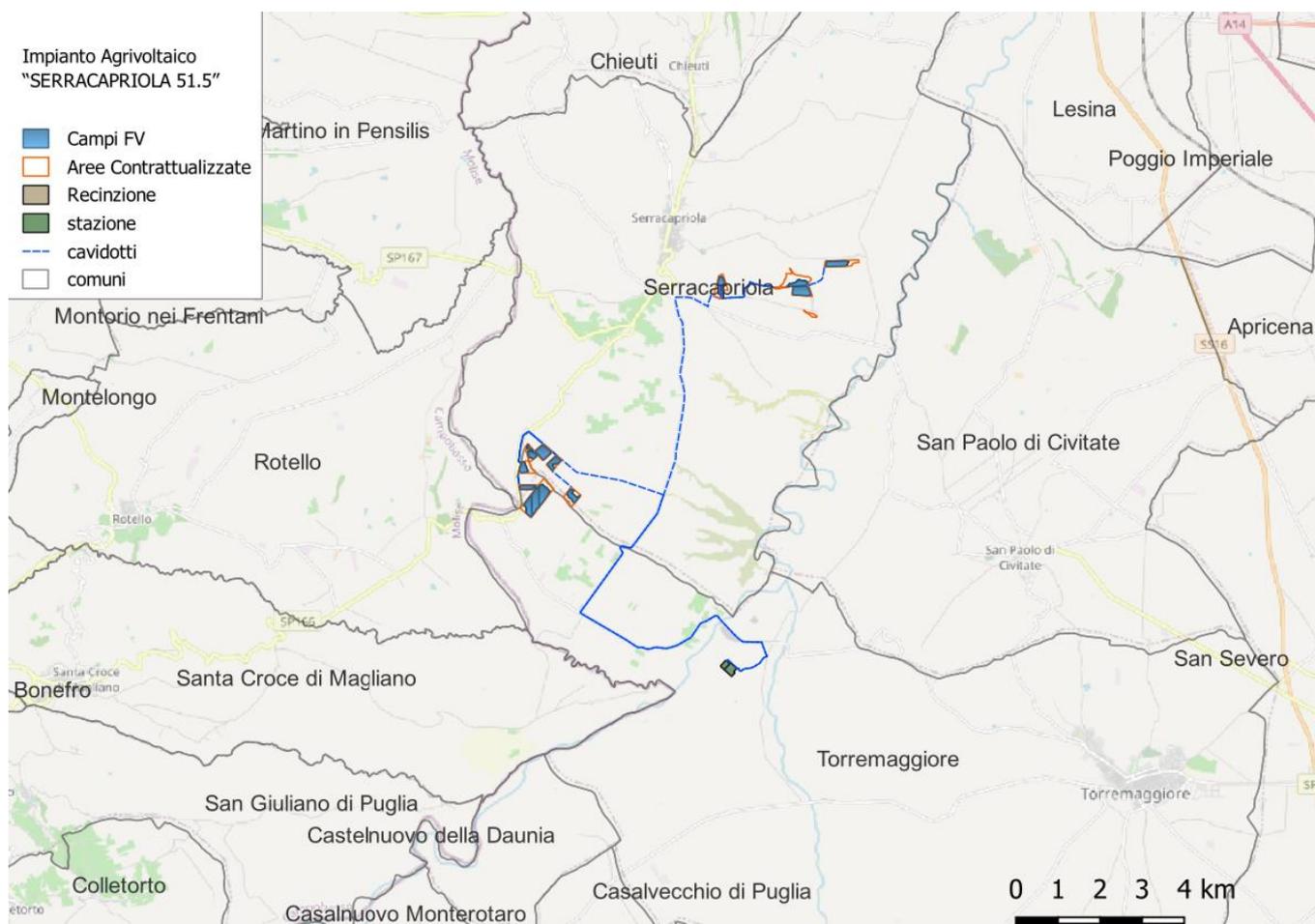


Figura 4 aerofoto con area d'impianto

L'intervento proposto è ubicato nei territori dei comuni di Serracapriola e Torremaggiore (FG), in una zona agricola. L'area di studio è sostanzialmente composta da due macroaree di intervento: il settore Nord e il settore Sud, la prima localizzata nella parte di territorio compreso tra l'abitato di Serracapriola, il fiume Fortore e la SP Serracapriola-San Paolo di Civitate, una zona situata a est del centro abitato del Comune di Serracapriola (FG); la seconda situata fra i confini dei comuni di Serracapriola e di Torremaggiore (FG), al confine con la

regione Molise in un'area compresa tra la SP 166 e SP 45.

La distanza minima tra i due settori è di circa 5,5 km.

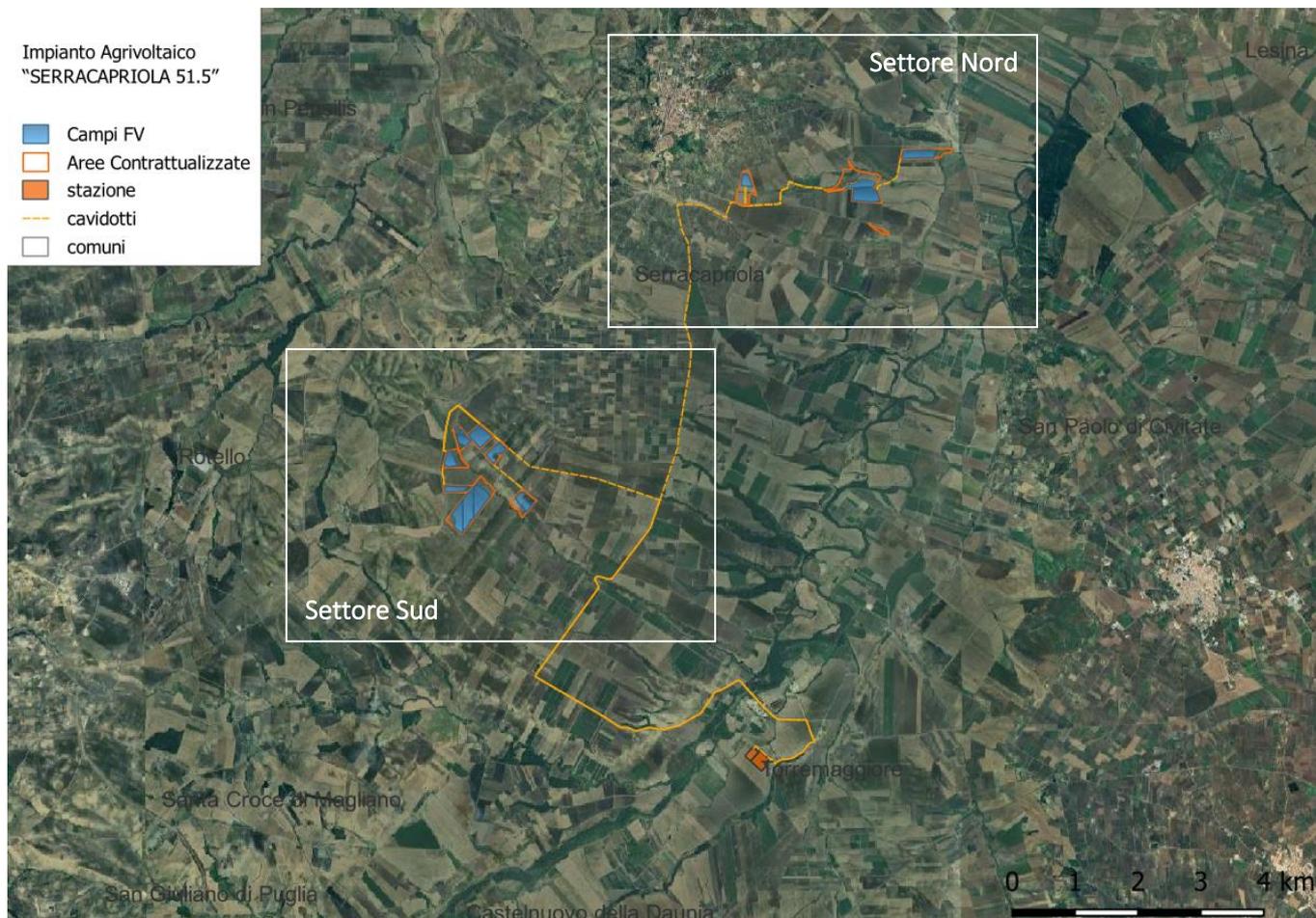


Figura 5 inquadramento su Ortofoto



Figura 6 inquadramento su Ortofoto dettaglio Settore Nord



Figura 7 inquadramento su Ortofoto dettaglio Settore Sud

L'area ricade, secondo il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, di seguito PPTR, in quell'ambito che per caratteristiche peculiari intrinseche è individuato come **Monti Dauni** e nella figura territoriale denominata la **Bassa Valle del Fortore**.

L'ambito dei Monti Dauni coincide con il territorio costituito dalla catena montuosa che racchiude la piana del Tavoliere e dalla dominante ambientale costituita dalle estese superfici boscate che ne ricoprono i rilievi.

L'impianto è connesso alla Rete Elettrica Nazionale attraverso un cavidotto interrato che lo collega alla Stazione Elettrica di Torremaggiore (FG).

IMPIANTO AGRIVOLTAICO  
SERRACAPRIOLA 51.5

-  cavidotti
- stazione
-  SE 380/150kV Torremaggiore
-  SE 380/36kV Torremaggiore



Figura 8 ampliamento 36kV e SE 380/150kV Torremaggiore

Il percorso del cavidotto è dislocato quasi interamente sotto strada pubblica, oltre al tratto terminale in ingresso all'ampliamento 36kV della SE 380/150kV Torremaggiore.

La scelta del percorso del cavidotto è stata effettuata con l'obiettivo di coniugare l'esigenza di trasporto e distribuzione di energia con un corretto inserimento paesaggistico e il rispetto della pianificazione territoriale.

Di seguito si riportano i dati identificativi del progetto:

**SITO**

Ubicazione	Serracapriola (FG) Torremaggiore (FG)
Uso	Terreno agricolo
Dati catastali	Comune di Serracapriola Part. 9-10-22-112-113-114-116-125-246-284-288-293-334-335-336-379-382-383-384-385 foglio 40 Part. 51-66-131-132-133-156-157-158-159- foglio 38 Part. 6-8-15-30-36-52-54-55 foglio 61
	Comune di Torremaggiore Part. 77-92-130-132-133-134-135-136 foglio 1
Inclinazione superficie	Orizzontale
Fenomeni di ombreggiamento	Assenza di ombreggiamenti rilevanti
Altitudine	180 m slm
Latitudine – Longitudine	Area Nord Latitudine Nord: 41°47'47.79" Longitudine Est: 15°11'51.90"
	Area Sud Latitudine Nord: 41°45'5.72" Longitudine Est: 15° 7'21.62"
Dati relativi al vento	Circolare 4/7/1996;
Carico neve	Circolare 4/7/1996;
Condizioni ambientali speciali	NO
Tipo di intervento richiesto:	
- Nuovo impianto	SI
- Trasformazione	NO
- Ampliamento	NO

**DATI TECNICI GENERALI ELETTRICI**

Potenza nominale totale dell'impianto	64.532,16 kWp
Potenza nominale disponibile (immissione in rete)	51.500,00 kW
Potenza apparente	60.900,00 kVA
Produzione annua stimata	104987,80 MWh
Punto di Consegna	SE "Torremaggiore 36kV"
Dati del collegamento elettrico di connessione	
- Descrizione della rete di collegamento	Connessione in AT
- Tensione nominale (Un)	36.000 V
- Vincoli da rispettare	Standard TERNA
Range tensione in corrente alternata in uscita al gruppo di trasformazione (cabine di trasformazione AT/BT)	36.000 V
Range tensione in corrente alternata in uscita al gruppo di conversione (inverter)	<1000 V
Range di tensione in corrente continua in ingresso al gruppo di conversione	<1500 V

**DATI TECNICI GENERALI****Dati generali**

Superficie particelle catastali (disponibilità superficie):	122,6 ettari
Superficie area recinzione:	74,67 ettari
Superficie occupata parco AV:	38,7 ettari
Viabilità interna al campo:	29.100 mq
Moduli FV (superficie netta al suolo):	285.071 mq
Area Moduli fotovoltaici (proiezione a terra a max inclinazione):	146.160 mq
Cabinati:	1.214 mq
Basamenti (pali ill., videosorveglianza):	46 mq
Drenaggi:	9.118 mq
Superficie mitigazione produttiva perimetrale (oliveto):	~62.867 mq
Numero moduli FV da installare:	89.628
Viabilità esterna al campo:	8.200 mq
Lunghezza scavi per cavi AT interni al campo:	26.810 ml
Lunghezza cavidotto AT	15.750 ml
Numero di accessi al campo AV:	14

**Parametri sistema agrivoltaico****Generale**

Superficie destinata all'attività agricola (Sagri):	71,52 ha
Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot):	80,95 ha
Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot):	88,35%
Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv):	27,84 ha
Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR=Spv/Stot):	34,39%
Producibilità elettrica FVagri (riferito alla Stot):	1,30 GWh/ha/year
Producibilità elettrica FVstandard (con densità di potenza MW/ha pari a 1 e riferito alla Stot):	1,20 GWh/ha/year
Rapporto conformità criterio B2 (Fvagri/FVstandard):	108,08 %

### 3. IMPOSTAZIONE METODOLOGICA E SCOPO DELLO STUDIO

Il documento è redatto ai sensi dell'articolo 22 del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 e successive modifiche e integrazioni, secondo le indicazioni e i contenuti di cui all'allegato VII alla parte seconda dello stesso Decreto e delle Linee Guida SNPA N. 28 del 2020.

Il presente Studio di Impatto Ambientale, in linea con i criteri guida della normativa vigente, ha lo scopo di analizzare gli impatti derivanti dall'impianto in progetto, dalla fase costruzione, alla fase di esercizio e alla successiva dismissione dell'impianto a fine vita; di valutare la compatibilità dell'iniziativa in progetto con l'ecosistema circostante e la sua capacità rigenerativa. Sono, in particolare, descritte le motivazioni tecnologiche e ambientali che hanno determinato le scelte progettuali e i diversi effetti sull'ambiente che il progetto avrà tanto in fase di costruzione che di esercizio.

#### 3.1 struttura della relazione

Lo Studio di Impatto Ambientale (SIA) è articolato secondo il seguente schema:

- Definizione e descrizione dell'opera e analisi delle motivazioni e delle coerenze
- Analisi dello stato dell'ambiente (Scenario di base)
- Analisi della compatibilità dell'opera
- Mitigazioni e compensazioni ambientali
- Progetto di monitoraggio ambientale (PMA).

Il SIA prevede inoltre una Sintesi non tecnica<sup>1</sup> che, predisposta ai fini della consultazione e della partecipazione, ne riassume i contenuti con un linguaggio comprensibile per tutti i soggetti potenzialmente interessati.

Il SIA esamina le tematiche ambientali, intese sia come fattori ambientali sia come pressioni, e le loro reciproche interazioni in relazione alla tipologia e alle caratteristiche specifiche dell'opera, nonché al contesto ambientale nel quale si inserisce, con particolare attenzione agli elementi di sensibilità e di criticità ambientali preesistenti. I Fattori ambientali sono:

- A. Popolazione e salute umana:** riferito allo stato di salute di una popolazione come risultato delle relazioni che intercorrono tra il genoma e i fattori biologici individuali con l'ambiente sociale, culturale e fisico in cui la popolazione vive.
- B. Biodiversità:** rappresenta la variabilità di tutti gli organismi viventi inclusi negli ecosistemi acquatici, terrestri e marini e nei complessi ecologici di cui essi sono parte. Si misura a livello di geni, specie, popolazioni ed ecosistemi. I diversi ecosistemi sono caratterizzati dalle interazioni tra gli organismi viventi e l'ambiente fisico che danno luogo a relazioni funzionali e, garantiscono la loro resilienza e il loro mantenimento in un buono stato di conservazione.
- C. Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare:** il suolo è inteso sotto il profilo pedologico e come risorsa non rinnovabile, uso attuale del territorio, con specifico riferimento al patrimonio agroalimentare.
- D. Geologia e acque:** sottosuolo e relativo contesto geodinamico, acque sotterranee e acque superficiali (interne, di transizione e marine) anche in rapporto con le altre componenti.
- E. Atmosfera:** il fattore Atmosfera formato dalle componenti "Aria" e "Clima". Aria intesa come stato dell'aria atmosferica soggetta all'emissione da una fonte, al trasporto, alla diluizione e alla reattività nell'ambiente e

quindi alla immissione nella stessa di sostanze di qualsiasi natura. Clima inteso come l'insieme delle condizioni climatiche dell'area in esame, che esercitano un'influenza sui fenomeni di inquinamento atmosferico.

**F. Sistema paesaggistico ovvero Paesaggio**, Patrimonio culturale e Beni materiali: insieme di spazi (luoghi) complesso e unitario, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni, anche come percepito dalle popolazioni. Relativamente agli aspetti visivi, l'area di influenza potenziale corrisponde all'inviluppo dei bacini visuali individuati in rapporto all'intervento.

<sup>1</sup> "Linee guida per la predisposizione della Sintesi non Tecnica del SIA (art. 22, comma 4 e Allegato VII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006)" Rev.1 del 30.01.2018

La caratterizzazione di ciascuna tematica ambientale è estesa a tutta l'area vasta con specifici approfondimenti relativi all'area di sito.

Area vasta e area di sito possono assumere dimensioni/forme diverse a seconda della tematica ambientale analizzata.

L'area vasta è la porzione di territorio nella quale si esauriscono gli effetti significativi, diretti e indiretti, dell'intervento con riferimento alla tematica ambientale considerata. L'individuazione dell'area vasta è circoscritta al contesto territoriale individuato sulla base della verifica della coerenza con la programmazione e pianificazione di riferimento e della congruenza con la vincolistica. Le cartografie tematiche a corredo dello studio devono essere estese all'area vasta, in scala adeguata alla comprensione dei fenomeni.

L'area di sito comprende le superfici direttamente interessate dagli interventi in progetto e un significativo intorno di ampiezza tale da poter comprendere i fenomeni in corso o previsti. Gli approfondimenti di scala di indagine possono essere limitati all'area di sito.

I **dati e le informazioni** fornite nel SIA, completi, aggiornati e di dettaglio adeguato alle caratteristiche del progetto proposto, indicano le fonti utilizzate.

Il SIA tiene conto delle indagini svolte, anche ai fini della progettazione, e delle conoscenze acquisite nell'ambito degli eventuali studi preesistenti, nell'ottica di evitare duplicazioni dei dati. Sono descritte le metodologie utilizzate per individuare e valutare gli effetti significativi sull'ambiente al fine di poter ripercorrere e verificare l'informazione fornita.

Sono fornite informazioni dettagliate sulle eventuali difficoltà incontrate nel raccogliere i dati richiesti (ad esempio carenze tecniche o mancanza di conoscenze) nonché sulle principali incertezze riscontrate.

La presente relazione contiene le seguenti sezioni:

**Quadro di riferimento Normativo;**

**Quadro di riferimento Programmatico**

**Quadro di riferimento Progettuale;**

**Quadro di riferimento Ambientale;**

il **Quadro di Riferimento Normativo** elenca le leggi, normative e i provvedimenti di livello comunitario, nazionale, regionale e provinciale che interessano la progettazione delle opere in oggetto e la redazione del presente documento;

Il **Quadro di Riferimento Programmatico** fornisce gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale alle varie scale e l'opera progettata e in particolare comprende:

- La descrizione degli obiettivi previsti dagli strumenti pianificatori, di settore e territoriali nei quali è inquadrabile il progetto stesso nonché di eventuali disarmonie tra gli stessi;
- La descrizione di rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori;
- La descrizione del progetto in relazione agli stati di attuazione degli strumenti pianificatori.

Il **Quadro di Riferimento Progettuale** descrive il rapporto tra territorio ed il progetto e le scelte progettuali effettuate in relazione a questo rapporto. In particolare precisa le caratteristiche dell'opera progettata sia in relazione agli aspetti tecnico/progettuali che alle azioni di progetto in cui è scomponibile con particolare riferimento a:

Il **Quadro di Riferimento Ambientale**, in cui è riportata la descrizione dello stato dell'ambiente e gli impatti delle azioni di progetto su ciascuna componente ambientale, è sviluppato secondo criteri descrittivi, analitici e revisionali; detto quadro:

- definisce l'ambito territoriale ed i sistemi ambientali interessati dal progetto, sia direttamente che indirettamente, entro cui è da presumere che possano manifestarsi perturbazioni significative sulla qualità degli stessi;
- stima qualitativamente e quantitativamente gli impatti indotti dall'opera sul sistema ambientale nonché le interazioni degli impatti con le diverse componenti ed i fattori ambientali anche in relazione ai rapporti esistenti tra essi;
- descrive le modificazioni delle condizioni d'uso e della fruizione potenziale del territorio in rapporto alla situazione preesistente;
- illustra i sistemi di intervento nelle ipotesi del manifestarsi di emergenze particolari.

#### 4. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO

Nel presente capitolo sono elencati ed analizzati quegli aspetti normativi e di indirizzo interessanti per giudicare la compatibilità e la coerenza del progetto con il quadro di riferimento legislativo vigente.

La Valutazione d'Impatto Ambientale è nata negli Stati Uniti nel 1969 con il National Environment Policy Act (NEPA) anticipando il principio fondatore del concetto di **Sviluppo Sostenibile**. In Europa tale procedura è stata introdotta dalla **Direttiva Comunitaria 85/337/CEE** (Direttiva del Consiglio del 27 giugno 1985, Valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati) quale strumento fondamentale di **politica ambientale**.

La procedura di VIA viene strutturata sul principio dell'azione preventiva, in base al quale la migliore politica ambientale consiste nel prevenire gli effetti negativi legati alla realizzazione dei progetti anziché combatterne successivamente gli effetti. La struttura della procedura viene concepita per dare informazioni al pubblico e guidare il processo decisionale in maniera partecipata. La VIA nasce come strumento per individuare, descrivere e valutare gli effetti diretti/indiretti di un progetto su alcune componenti ambientali e di conseguenza sulla salute umana.

La VIA è stata recepita in Italia con la **Legge n. 349 dell'8 luglio 1986 e s.m.i.**, legge che Istituisce il Ministero dell'Ambiente e le norme in materia di danno ambientale. Il **D.P.C.M. 27 dicembre 1988 e s.m.i** contiene le Norme Tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità.

La **Direttiva 97/11/CE** (Direttiva del Consiglio concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, Modifiche ed integrazioni alla Direttiva 85/337/CEE) veniva presentata come revisione critica dopo l'esperienza di applicazione delle procedure di VIA in Europa. La direttiva ha ampliato il numero dei tipi di progetti da sottoporre a VIA (allegato I) e ha introdotto le fasi di "screening" e "scoping".

Il quadro normativo in Italia, relativo alle procedure di VIA, è stato ampliato a seguito dell'emanazione della cd. "**Legge Obiettivo**" (L.443/2001) ed il relativo decreto di attuazione (D.Lgs n. 190/2002). Il D.Lgs. individua una procedura di **VIA speciale**, con una apposita Commissione dedicata. Con la **delibera CIPE n. 57/2002** venivano date disposizioni sulla Strategia nazionale ambientale per lo sviluppo sostenibile 2000-2010 e si affermava come la VIA dovesse essere integrata a monte con Piani e Programmi che avessero già i criteri di sostenibilità ambientale, tramite la Valutazione Ambientale Strategica.

Il primo resoconto dell'andamento dell'applicazione della VIA in Europa è stato pubblicato nel 2003: la **Relazione della Commissione al Parlamento Europeo e al Consiglio sull'applicazione, sull'efficacia e sul funzionamento della direttiva 85/337/CEE, modificata dalla direttiva 97/11/CE**. La relazione riscontra problemi sul livello di soglie di ammissione alla VIA, sul controllo di qualità del procedimento di VIA, sul frazionamento dei progetti e la valutazione degli effetti cumulativi sull'ambiente. Risulta evidente la necessità di migliorare: la formazione del personale delle amministrazioni locali; la valutazione del rischio e i sistemi di monitoraggio; la sensibilizzazione sui nessi tra salute umana e ambiente; la sovrapposizione di procedure di autorizzazione ambientale; la facilitazione della partecipazione del pubblico.

Il D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 intraprende la riorganizzazione della legislazione italiana in materia ambientale e cerca di superare tutte le dissonanze con le direttive europee pertinenti. La **Parte II** tratta delle procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC);

Un aggiornamento sulla applicazione della VIA in Europa è stato pubblicato nel 2009: la Relazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento Europeo, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni sull'applicazione e l'efficacia della direttiva VIA (dir. 85/337/CEE, modificata dalle direttive 97/11/CE e

2003/35/CE). I problemi individuati nel resoconto del 2003 non risultano ancora risolti e vengono individuate ulteriori difficoltà nelle procedure transfrontaliere e nell'esigenza di un migliore coordinamento tra VIA, altre direttive (VAS, IPPC, Habitat e Uccelli, Cambiamenti climatici) e politiche comunitarie.

#### 4.1 normativa statale

Il D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i., in particolare il D.Lgs n.4/2008, ha dato attuazione alla delega conferita al Governo dalla legge n. 308 del 2004 per il riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale. Dalla sua data di entrata in vigore (29 aprile 2006) ad oggi il Codice ha subito numerose modifiche ed integrazioni.

Il testo tratta delle tematiche di nostro interesse nella **Parte seconda - Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC)**;

Gli allegati alla Parte II illustrano quali sono le opere da sottoporre a **procedimento di VIA**:

- Allegato II, Progetti di competenza statale;
- Allegato III, Progetti di competenza delle regioni e delle province autonome di Trento e di Bolzano;
- Allegato IV, Progetti sottoposti alla verifica di assoggettabilità di competenza delle regioni e delle province autonome di Trento e di Bolzano;
- Allegato V, Criteri per la verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 20;
- Allegato VII, Contenuti dello Studio di impatto ambientale di cui all'articolo 22; All'interno della Parte seconda (Tit. I, Art. 4, punto 4b) si legge:

*b) la valutazione ambientale dei progetti ha la finalità di proteggere la salute umana, contribuire con un migliore ambiente alla qualità della vita, provvedere al mantenimento delle specie e conservare la capacità di riproduzione dell'ecosistema in quanto risorsa essenziale per la vita. A questo scopo, essa individua, descrive e valuta, in modo appropriato, per ciascun caso particolare e secondo le disposizioni del presente decreto, gli impatti diretti e indiretti di un progetto sui seguenti fattori:*

- 1) l'uomo, la fauna e la flora;
- 2) il suolo, l'acqua, l'aria e il clima;
- 3) i beni materiali ed il patrimonio culturale;
- 4) l'interazione tra i fattori di cui sopra.

Alle "Modalità di svolgimento" (Tit. III, Art. 19) ritroviamo:

1. La valutazione d'impatto ambientale comprende, secondo le disposizioni di cui agli articoli da 20 a 28:

- a) lo svolgimento di una **verifica di assoggettabilità** (limitatamente alle ipotesi di cui all'articolo 6, comma 7);
- b) la definizione dei contenuti dello **studio di impatto ambientale**;
- c) la presentazione e la pubblicazione del progetto;
- f) lo svolgimento di **consultazioni**;
- g) la **valutazione dello studio ambientale** e degli esiti delle consultazioni;
- h) la decisione;
- i) l'informazione sulla decisione;
- j) il **monitoraggio**.

All'Art. 26 (Decisione) ritroviamo:

1. L'Autorità competente conclude con provvedimento espresso e motivato il procedimento di valutazione dell'impatto ambientale nei centocinquanta giorni successivi alla presentazione dell'istanza [...]
2. Il provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale sostituisce o coordina tutte le autorizzazioni,

intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e assensi comunque denominati in materia ambientale, necessari per la realizzazione e l'esercizio dell'opera o dell'impianto.

3. Il provvedimento contiene le condizioni per la realizzazione, esercizio e dismissione dei progetti, nonché quelle relative ad eventuali malfunzionamenti. In nessun caso può farsi luogo all'inizio dei lavori senza che sia intervenuto il provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale.
4. I progetti sottoposti alla fase di valutazione devono essere realizzati entro cinque anni dalla pubblicazione del provvedimento di VIA. [...]

#### 4.2 Lo studio di impatto ambientale

Lo Studio di Impatto Ambientale rappresenta il documento principale del procedimento di VIA e deve essere redatto conformemente alle prescrizioni relative ai Quadri di riferimento Programmatico, Progettuale ed Ambientale, come indicato nelle **Norme Tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale**:

##### Le norme tecniche

Il Decreto Legislativo n. 104 del 16 giugno 2017 recante le norme di "Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114" ha modificato le norme che regolano il procedimento di VIA, fra queste, su proposta del Sistema nazionale a rete per la protezione dell'ambiente (SNPA), sono state redatte le **nuove linee guida nazionali e norme tecniche per l'elaborazione della documentazione finalizzata allo svolgimento della valutazione di impatto ambientale**, anche ad integrazione dei contenuti degli studi di impatto ambientale di cui all'Allegato VII".

Nello specifico il documento definisce il processo e i contenuti per la redazione degli **studi di impatto ambientale**, nell'ottica del perseguimento degli obiettivi di sostenibilità.

**Lo Studio di Impatto Ambientale (SIA)** deve restituire i contenuti minimi previsti dall'art. 22 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. e deve essere predisposto secondo le indicazioni e i contenuti di cui all'allegato VII della Parte seconda del suddetto decreto, come integrato dalle presenti norme tecniche, e sulla base del parere espresso dall'Autorità competente a seguito della fase di consultazione prevista dall'art. 21 del medesimo, qualora attivata.

Lo Studio di Impatto Ambientale è redatto per le opere riportate negli allegati II e III della parte seconda del Dlgs. 152/06 e ss.mm.ii.

Di seguito si riporta una breve rassegna normativa relativa alla Valutazione di Impatto Ambientale e agli argomenti ad essa correlati

- Legge 8 luglio 1986 n. 349 - "Istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale";
- Decreto Presidente del Consiglio dei Ministri 10/08/1988 n. 377 - "Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale di cui all'art. 6 della legge 08/07/1986 n. 349, recante istituzione del Ministero dell'Ambiente e norme in materia di danno ambientale";
- Decreto Presidente del consiglio dei Ministri 27/12/1988 - "Norme tecniche per la redazione degli studi d'impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'art. 6 della Legge 349/86, adottate ai sensi dell'art. 3 del DPCM n. 377/1988";
- Decreto del Presidente della Repubblica 12/04/1996 - "Atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione

dell'art. 40 comma 1 della legge 146/94, concernente disposizioni in materia di valutazione di impatto ambientale";

- D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357 - "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche".
- Decreto del Presidente della Repubblica 11/02/1998 - "Disposizioni integrative al D.P.C.M. 377/1988, in materia di disciplina delle pronunce di compatibilità ambientali, di cui alla L.349/1986";
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 3 settembre 1999 - "Atto di indirizzo e coordinamento che modifica ed integra il precedente atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art. 40 comma 1 della legge 146/1994 concernente disposizioni in materia di valutazione dell'impatto ambientale".
- D.P.R. 12 marzo 2003 n° 120 - "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche".
- D.Lgs n. 387 del 29/11/2003 "Attuazione della Direttiva 2001/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica da fonti rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità"
- Decreto Legislativo 152 maggio 2006 "Norme in materia ambientale". il Testo Unico Attuativo della Legge Delega Ambientale – Parte seconda: Valutazione impatto ambientale (VIA) strategica (VAS) e IPPC (art. 4-52).
- D.Lgs n.4/2008 ha integrato la Parte I, II, III e IV del T.U.A., dando completa attuazione al recepimento di alcune Direttive Europee e introducendo i principi fondamentali di: sviluppo sostenibile; prevenzione e precauzione; "chi inquina paga"; sussidiarietà; libero accesso alle informazioni ambientali;
- L. 8.7.1986, n. 349: è la legge istitutiva del Ministero dell'Ambiente; l'art. 6 riguarda la V.I.A.;
- D.P.C.M. 10.8.1988, n. 377: regola le pronunce di compatibilità ambientale;
- D.P.C.M. 27.12.1988: definisce le norme tecniche per la redazione degli studi di impatto e per il giudizio di compatibilità ambientale;
- L. 11.3.1988, n. 67: è la legge finanziaria 1988; l'art. 18 comma 5 istituisce la Commissione V.I.A.;
- Circolare Ministero Ambiente 11.8.1989: è relativa alla pubblicità degli atti;
- D.P.R. 5.10.1991, n. 460: modifica il D.P.C.M. 377/1988;
- D.P.R. 27.4.1992: integra il D.P.C.M. 377/88;
- L. 11.2.1994, n. 109: l'art. 16 individua il progetto definitivo come il livello di progettazione da sottoporre a V.I.A.;
- L. 11.2.1994, n. 146: è la legge comunitaria del 1993; l'art. 40 riguarda la V.I.A.;
- Circolare Ministero Ambiente 15.2.1996: è relativa alla pubblicità degli atti;
- D.P.R. 12.4.1996: è l'Atto di indirizzo e coordinamento nei confronti delle Regioni, in materia di V.I.A., in applicazione della L. 146/94 art. 40;
- Circolare Ministero Ambiente 7.10.1996 n. GAB/96/15208: è relativa alle opere eseguite per lotti;
- Circolare Ministero Ambiente 8.10.1996 n. GAB/96/15208: è relativa ai rapporti tra V.I.A. e pianificazione;
- D.P.R. 11.2.1998: integra il D.P.C.M. 377/88;
- D.Lgs. 31.3.1998, n. 112: gli artt. 34, 34 e 71 riguardano il conferimento alle Regioni delle funzioni in materia di V.I.A.;
- D.P.R. 2.9.1999 n. 348: regola gli studi di impatto per alcune categorie di opere ad integrazione del D.P.C.M. 27.12.1988;
- D.P.C.M. 3.9.1999: modifica ed integra il D.P.R. 12.4.1996;
- D.P.C.M. 1.9.2000: modifica e integra il D.P.R. 12.4.1996;
- R.D. 29.07.1927 n.1443: regola l'attività estrattiva e classifica le sostanze minerali.

- L.R. n.37 del 22.05.1985: dispone norme per la disciplina dell'attività delle cave;
- L.R. n.15 del 10.04.1985: prevede nuova normativa concernente gli interventi regionali nel settore estrattivo.
- Direttiva 85/337/CEE: è la direttiva di riferimento in materia di V.I.A.
- Direttiva 97/11/CE: modifica la precedente direttiva ed i relativi allegati.

#### 4.3 normativa regionale

La Legge Regionale 12 aprile 2001, n. 11 "Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale" (BURP n° 57 pubblicato il 12/04/2001) disciplina le procedure di valutazione di impatto ambientale (VIA) in Regione Puglia in attuazione della direttiva 85/337/CEE, così come modificata dalla direttiva 97/11/CE e dal decreto del Presidente della Repubblica 12 aprile 1996, integrato e modificato dal decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 3 settembre 1999. La legge disciplina le procedure di valutazione di incidenza ambientale di cui al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357. Nella legge lo scopo della VIA è quello "di assicurare che nei processi decisionali relativi a piani, programmi di intervento e progetti di opere o di interventi, di iniziativa pubblica o privata, siano perseguiti la protezione e il miglioramento della qualità della vita umana, il mantenimento della capacità riproduttiva degli ecosistemi e delle risorse, la salvaguardia della molteplicità delle specie, l'impiego di risorse rinnovabili, l'uso razionale delle risorse" (art. 1 comma 2). Obiettivi della LR 11/2001 sono quelli di garantire (art. 1 comma 3):

- l'informazione;
- la partecipazione dei cittadini ai processi decisionali;
- la semplificazione delle procedure;
- la trasparenza delle decisioni.

Sono oggetto della procedura di valutazione di impatto ambientale i progetti di opere ed interventi sia pubblici che privati e gli interventi di modifica o di ampliamento su opere già esistenti, sia pubbliche che private. I progetti sono divisi in due gruppi di elenchi (Allegati A e B) a loro volta suddivisi in funzione dell'attribuzione della procedura di VIA a Regione, Province e Comuni (autorità competenti):

- *Allegati A: progetti obbligatoriamente sottoposti alla valutazione;*
- *Allegati B: progetti sottoposti alla fase di verifica purché non ricadenti neppure parzialmente in aree naturali protette, localizzazione che impone la valutazione obbligatoria.*
- *L'attribuzione delle competenze è basata sulle tipologie e sul dimensionamento delle opere e degli interventi e si suddivide nel seguente modo:*
- *Allegati A1 e B1: progetti di competenza della Regione (suddivisi nel caso dell'allegato B1 nelle categorie progetti di infrastrutture e altri progetti);*
- *Allegati A2 e B2: progetti di competenza della Provincia (suddivisi nel caso dell'allegato B2 nelle categorie agricoltura, industria energetica, industria dei prodotti alimentari, industrie dei tessili, del cuoio, del legno, della carta, industria della gomma e delle materie plastiche, progetti di infrastrutture e altri progetti);*
- *Allegati A3 e B3: progetti di competenza del Comune (suddivisi nel caso dell'allegato B1 nelle categorie progetti di infrastrutture e altri progetti).*

Il trasferimento delle funzioni conferite dalla legge n. 11/2001 alle Province, ai Comuni e agli Enti-Parco regionali (art. 31) è avvenuto per mezzo della L.R. 7/2007 "Disposizioni in campo ambientale, anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale". Con tale legge sono state emanate, nelle more di un necessario più organico inquadramento della complessiva normativa regionale in materia di

ambiente, alla luce del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale), le prime disposizioni urgenti finalizzate sia a favorire il processo di decentramento di alcune funzioni amministrative in materia ambientale, nuove ovvero già disposte con la legge regionale 30 novembre 2000,

o. 17 (conferimento di funzioni e compiti amministrativi in materia di tutela ambientale), sia ad apportare utili correttivi all'attuale normativa regionale vigente in varie materie.

La procedura di VIA, secondo la legge regionale 11/2001, si compone di fasi differenziate, verifica, specificazione dei contenuti e valutazione, che non rappresentano però dei passaggi obbligatori, ma una serie di tappe che possono o devono interessare un progetto in relazione alle sue caratteristiche specifiche, alla decisione dell'autorità competente ed alle scelte del proponente.

Si riportano di seguito i riferimenti normativi regionali in materia di VIA

- Legge regionale (Regione Puglia) 12-02-2014, n. 4. Semplificazioni del procedimento amministrativo.
- Modifiche e integrazioni alla legge regionale 12 aprile 2001, n. 11 (Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale), alla legge regionale 14 dicembre 2012, n. 44 (Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica) e alla legge regionale 19 luglio 2013, n. 19 (Norme in materia di riordino degli organismi collegiali operanti a livello tecnico-amministrativo e consultivo e di semplificazione dei procedimenti amministrativi).
- Deliberazione della Giunta Regionale (Regione Puglia) 23-10-2012, n. 2122 Indirizzi per l'integrazione procedimentale e per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale.
- Legge Regionale 12 aprile 2001 n. 11 - "Norme regionali sulla valutazione di impatto ambientale", che disciplina sia le procedure di VIA sia le procedure di Valutazione di Incidenza; all'art. 7 prevede che la Giunta definisca con direttive vincolanti, per tipologia di interventi od opere, le modalità e criteri di attuazione delle specifiche procedure di valutazione ambientale, individuando, tra l'altro, i contenuti e le metodologie per la predisposizione sia degli elaborati relativi alla procedura di verifica, sia dello studio di impatto ambientale
- Regolamento Regionale (Regione Puglia) 31-12-2010, n. 24 Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia"
- Deliberazione della Giunta Regionale (Regione Puglia). n. 2614 del 28 dicembre 2009, Circolare esplicativa delle procedure di VIA e VAS ai fini dell'attuazione della Parte Seconda del D.lgs. 152/2006, come modificato dal D.lgs. 4/2008;
- Legge regionale (Regione Puglia) 21-10-2008, n. 31 Norme in materia di produzione di energia da fonti rinnovabili e per la riduzione di immissioni inquinanti e in materia ambientale.
- Legge regionale (Regione Puglia) 31-12-2007, n. 40 Disposizioni per la formazione del bilancio previsione 2008 e bilancio pluriennale 2008 – 2010 della Regione Puglia.
- Legge regionale (Regione Puglia) 03-08-2007, n. 25 Assestamento e seconda variazione al bilancio di previsione per l'esercizio finanziario 2007.
- Legge regionale (Regione Puglia) 14-06-2007, n. 17 Disposizioni in campo ambientale, anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale.
- Deliberazione della Giunta Regionale della Puglia n. 716 del 31/05/2005
- D.lgs 387/2003 Procedimento per il rilascio delle autorizzazioni alla costruzione ed esercizio di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili;
- Legge regionale (Regione Puglia) 12-04-2001, n. 11 Riesame legge regionale "Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale".
- Legge regionale (Regione Puglia) 30-11-2000, n. 17 Conferimento di funzioni e compiti amministrativi in materia di tutela ambientale.

<b>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "SERRACAPRIOLA 51.5"</b> Comuni di Serracapriola e Torremaggiore Provincia di Foggia, Regione Puglia	<b>SERRA51.5_15</b> Studio di impatto ambientale
--	---

- Deliberazione della Giunta Regionale della Puglia n. 4444/1997 - "Recepimento da parte della Regione Puglia del D.P.R. del 12/4/1996 in materia di VIA";

#### 4.4 quadro normativo energetico

##### 4.4.1. normativa statale

Lo scenario delle norme italiane in campo energetico risulta frammentato tra diverse dispositivi; dalla legge 239/2004 sul riordino del sistema energetico, alla legge 99/2009 sulla sicurezza del settore energetico, al Dlgs 387/2003 (di recepimento della direttiva 2001/77/Ce) e al Dlgs 28/2011 (recepimento direttiva 2009/28/Ce), cui si affiancano il Dlgs 192/2005 e successive modifiche sul rendimento energetico in edilizia, modificato dal Dl 4 giugno 2013, n. 63, convertito in legge 90/2013 con le norme di recepimento della direttiva 2010/31/Ue.

Infine il Dlgs 4 luglio 2014, n. 104 ha recepito la direttiva sull'efficienza energetica 2012/27/Ue.

Ad oggi, secondo la normativa vigente, su tutto lo Stato la costruzione, l'esercizio e la modifica di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, delle opere connesse e delle infrastrutture collegate, sono soggetti ad autorizzazione unica rilasciata dalla Regione o dalla Provincia delegata.

##### **Legge n. 239/04 di riordino del settore energetico**

Con riferimento alla costruzione ed esercizio degli elettrodotti facenti parte della rete nazionale di trasporto dell'energia elettrica, la legge stabilisce che, trattandosi di attività di preminente interesse statale, sono soggette a un'autorizzazione unica, rilasciata dal Ministero dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e previa intesa con la Regione o le Regioni interessate, "la quale sostituisce autorizzazioni, concessioni, nulla osta e atti di assenso comunque denominati previsti dalle norme vigenti, costituendo titolo a costruire e ad esercire tali infrastrutture in conformità al progetto approvato".

Nell'ambito del procedimento unico, ove richiesto dal D.lgs. 152/06 (Norme in materia ambientale), si svolge la valutazione di impatto ambientale. "L'autorizzazione comprende la dichiarazione di pubblica utilità, indifferibilità ed urgenza dell'opera, l'eventuale dichiarazione di inamovibilità e l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio dei beni in essa compresi, conformemente al decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 2001, n. 327, recante il testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità.

Qualora le opere comportino variazione degli strumenti urbanistici, il rilascio dell'autorizzazione ha effetto di variante urbanistica".

**Decreto Legislativo 29/12/2003, n. 387:** attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità. Il Decreto, nel rispetto della disciplina nazionale, comunitaria ed internazionale vigente, nonché nel rispetto dei principi e criteri direttivi stabiliti dall'articolo 43 della legge 1° marzo 2002, n. 39, è finalizzato a:

- promuovere un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario;
- promuovere misure per il perseguimento degli obiettivi indicativi nazionali di cui all'articolo 3, comma 1;
- concorrere alla creazione delle basi per un futuro quadro comunitario in materia;
- favorire lo sviluppo di impianti di microgenerazione elettrica alimentati da fonti rinnovabili, in particolare per gli impieghi agricoli e per le aree montane.

<b>ARNG SOLAR VIII S.R.L.</b> Viale Giorgio Ribotta 21 ROMA (RM), 00144 P. IVA 02355840683 PEC: arngsolar8@pec.it	Pag. 20 di 232
---	----------------

**Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 10/09/2010:** linee guida per il procedimento di cui all'articolo 12 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili nonché linee guida tecniche per gli impianti stessi".

Le linee guida per lo svolgimento del procedimento di autorizzazione alla costruzione ed esercizio degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili sono state emanate in ottemperanza dell'art. 12, comma 10, del D.lgs. 387/03 in materia di fonti rinnovabili.

Il provvedimento è entrato in vigore il 3 ottobre 2010 e si applica ai procedimenti avviati dal 1° gennaio 2011. Entro il medesimo termine le Regioni dovranno recepirle. Nelle more, si applicheranno comunque le linee guida nazionali.

Le linee guida prevedono che il proponente debba integrare l'istanza con la documentazione richiesta nelle linee guida.

È stato precisato che tra le opere connesse, oggetto di autorizzazione unica ex D.lgs. 387/03, rientrano tutte le opere necessarie alla connessione indicate nel preventivo per la connessione, ovvero nella soluzione tecnica minima generale, predisposte dal gestore di rete ed esplicitamente accettate dal proponente, con l'esclusione dei nuovi elettrodotti o dei potenziamenti inseriti da Terna nel Piano di Sviluppo, fatta eccezione per l'allegato connessioni.

Viene poi espressamente previsto che, tra i documenti che il proponente deve allegare alla richiesta di autorizzazione dell'impianto, vi sia, a pena di improcedibilità, il preventivo per la connessione, redatto dal gestore di rete ed esplicitamente accettato dal proponente, compresi tutti gli elaborati tecnici relativi al progetto degli impianti per la connessione. E' poi prevista un'informativa alle Regioni interessate circa le soluzioni di connessione elaborate e accettate per impianti con potenza nominale non inferiore a 200 kW con cadenza quadrimestrale.

**Decreto legislativo 03 marzo 2011, n.28:** Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE. (Gazzetta Ufficiale del 28 marzo 2011, n.71)

Il decreto legislativo conferma il principio del procedimento unico per l'autorizzazione congiunta degli impianti e delle opere di connessione previste dal preventivo di connessione, anche se funzionali a più impianti Allegato 1 - Quadro normativo di riferimento | 89 (es. stazioni di raccolta) già sancito dal decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387.

Con riferimento alla sola realizzazione di "opere di sviluppo funzionali all'immissione e al ritiro dell'energia prodotta da una pluralità di impianti non inserite nei preventivi di connessione, richiedono l'autorizzazione", si prevede che l'autorizzazione sia conseguita a conclusione di un procedimento di competenza regionale.

Le Regioni, nel disciplinare il procedimento di autorizzazione in parola, devono garantire il coordinamento tra i tempi di sviluppo delle reti e di sviluppo degli impianti di produzione e potranno delegare alle Province il rilascio delle autorizzazioni.

Il Piano di sviluppo della rete di trasmissione prevede in apposite sezioni le opere funzionali all'immissione e al ritiro dell'energia prodotta da una pluralità di impianti non inserite nelle soluzioni di connessione, nonché gli interventi di potenziamento della rete che risultano necessari per assicurare l'immissione e il ritiro integrale dell'energia prodotta dagli impianti a fonte rinnovabile già in esercizio. Questi ultimi interventi comprendono anche i sistemi di accumulo finalizzati a facilitare il dispacciamento degli impianti non programmabili.

Per quanto riguarda i sistemi di accumulo dell'energia e le altre opere utili al dispacciamento dell'energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili previste dalle sezioni del Piano di sviluppo sopra descritte, si

prevede che l'Autorità assicuri una remunerazione degli investimenti per la realizzazione e la gestione delle suddette opere "che tenga adeguatamente conto dell'efficacia ai fini del ritiro dell'energia da fonti rinnovabili, della rapidità di esecuzione ed entrata in esercizio delle medesime opere, anche con riferimento differenziato a ciascuna zona del mercato elettrico e alle diverse tecnologie di accumulo".

Le imprese distributrici di energia elettrica sono chiamate a elaborare ogni anno un piano di sviluppo della loro rete, secondo modalità individuate dall'Autorità per l'energia elettrica e il gas, in coordinamento con Terna e in coerenza con i contenuti del Piano di sviluppo della rete di trasmissione nazionale. I piani devono indicare i principali interventi e i relativi tempi di realizzazione.

**Decreto legislativo del 08/11/2021 n. 199** - Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili.

Tale decreto, reca disposizioni in materia di energia da fonti rinnovabili e definisce gli strumenti, i meccanismi, gli incentivi e il quadro istituzionale, finanziario e giuridico, necessari per il raggiungimento degli obiettivi di incremento della quota di energia da fonti rinnovabili al 2030. Il Decreto è entrato in vigore il 15 dicembre 2021 e presenta, tra le novità più rilevanti, l'incremento al 60% della copertura da fonti rinnovabili dei consumi energetici di edifici nuovi o soggetti a ristrutturazioni rilevanti. Tale obbligo sarà operativo dopo 180gg dalla data di entrata in vigore, per cui per tutti i titoli abilitativi presentati a partire dal 13 giugno 2022. Per gli edifici pubblici tale obbligo sale al 65%.

Il Decreto definisce anche le procedure e i titoli abilitativi da utilizzare per l'installazione degli impianti negli edifici.

Fra le novità introdotte vengono stabiliti i criteri dell'individuazione delle aree idonee alla realizzazione di impianti a fonti rinnovabili. In particolare all'art 20 vengono stabiliti i seguenti criteri d'individuazione delle aree idonee alle FER:

- Le aree non incluse tra le aree idonee non possono essere dichiarate non idonee all'installazione di impianti di produzione di energia rinnovabile, in sede di pianificazione territoriale ovvero nell'ambito di singoli procedimenti, in ragione della sola mancata inclusione nel novero delle aree idonee.
- Le aree che non sono ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, nè ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo. ... **la fascia di rispetto è determinata considerando una distanza dal perimetro di beni sottoposti a tutela di 3 chilometri per gli impianti eolici e di 500 metri per gli impianti fotovoltaici.**

#### Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici

Il 27/06/2022 sono state pubblicate dal MITE le "Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici"; il documento descrive le caratteristiche minime e i requisiti che un impianto fotovoltaico dovrebbe possedere per essere definito fotovoltaico, sia per ciò che riguarda gli impianti più avanzati, che possono accedere agli incentivi PNRR, sia per ciò che concerne le altre tipologie di impianti agrivoltaici, che possono comunque garantire

<b>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "SERRACAPRIOLA 51.5"</b> Comuni di Serracapriola e Torremaggiore Provincia di Foggia, Regione Puglia	<b>SERRA51.5_15</b> Studio di impatto ambientale
--	---

un'interazione più sostenibile fra produzione energetica e produzione agricola.

#### 4.4.2. normativa regionale per le energie rinnovabili

La Regione Puglia, nel quadro nazionale, rappresenta una realtà dinamica a livello di legislazione sulle energie alternative, partendo dall'energia eolica e da quella fotovoltaica.

I principali riferimenti normativi di settore sono i seguenti:

**Legge regionale n. 44 del 13 agosto 2018:** "Assestamento e variazione al bilancio di previsione per l'esercizio finanziario 2018 e pluriennale 2018-2020", con la quale, grazie agli artt. 18 e 19, vengono effettuate ulteriori modifiche ed integrazioni alla Legge regionale n. 25 del 2012 per quanto riguarda gli iter autorizzativi degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili.

**Legge regionale n. 38 del 16 luglio 2018:** "Modifiche e integrazioni alla legge regionale 24 settembre 2012, n. 25 (Regolazione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili)". La legge effettua modifiche e integrazioni alla L.R. 25/2012, per quanto riguarda la conferenza di servizi e per i procedimenti autorizzativi degli impianti alimentati da fonti rinnovabili e cogenerativi. Come previsto dal Dlgs 222/2016 viene eliminata la procedura abilitativa semplificata (PAS) e sostituita dalla Segnalazione Certificata di Inizio Attività (SCIA), per gli impianti a fonti rinnovabili aventi potenza inferiore alle soglie oltre le quali è richiesta l'Autorizzazione Unica. Per gli impianti di taglia inferiore e con determinate caratteristiche, come previsto dalle Linee guida nazionali (Decreto 10/09/2010), continua ad applicarsi la semplice comunicazione al Comune. La legge, inoltre, disciplina nel dettaglio il procedimento Autorizzativo Unico anche per la costruzione e l'esercizio di impianti di cogenerazione di potenza termica inferiore ai 300 MW.

**Determinazione del Dirigente Sezione Infrastrutture Energetiche e Digitali 24 ottobre 2016, n. 49:** Autorizzazione Unica ai sensi del D.Lgs. n. 387/2003 relativa alla costruzione ed all'esercizio di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili. Applicazione D.M. del 23.06.2016. Tale norma dispone che le Autorizzazioni Uniche debbano prevedere una durata pari a 20 anni a partire dalla data di entrata in esercizio commerciale dell'impianto, come previsto dal D.M. del 23.06.2016.

**Dgr n. 1320 del 27 giugno 2014,** che modifica la Circolare 1/2012 che contiene requisiti e procedure autorizzative per la realizzazione di serre fotovoltaiche sul territorio regionale.

**Delibera della Giunta Regionale n. 581 del 02/04/2014:** "Analisi di scenario della produzione di energia da Fonti Energetiche Rinnovabili sul territorio regionale. Criticità di sistema e iniziative conseguenti".

**Regolamento Regionale 30 novembre 2012, n. 29:** "Modifiche urgenti, ai sensi dell'art. 44 comma 3 dello Statuto della Regione Puglia (L.R. 12 maggio 2004, n. 7), del Regolamento Regionale 30 dicembre 2010, n. 24 "Regolamento attuativo del Decreto del Ministero dello Sviluppo del 10 settembre 2010 Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia."

**Legge Regionale n. 25 del 24 settembre 2012:** "Regolazione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili". La presente legge dà attuazione alla Direttiva Europea del 23 aprile 2009, n. 2009/28/CE. Prevede che entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge la Regione Puglia adegua e aggiorna il Piano energetico ambientale regionale (PEAR) e apporta al regolamento regionale 30 dicembre 2010, n. 24 (Regolamento attuativo del decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico 10 settembre 2010 "Linee Guida per

<p><b>ARNG SOLAR VIII S.R.L.</b> Viale Giorgio Ribotta 21 ROMA (RM), 00144 P. IVA 02355840683 PEC: arngsolar8@pec.it</p>	Pag. 23 di 232
--	----------------

l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili"), le modifiche e integrazioni eventualmente necessarie al fine di coniugare le previsioni di detto regolamento con i contenuti del PEAR. A decorrere dalla data di entrata in vigore della presente legge, vengono aumentati i limiti indicati nella tabella A allegata al d.lgs. 387/2003 per l'applicazione della PAS. La Regione approverà entro 31/12/2012 un piano straordinario per la promozione e lo sviluppo delle energie da fonti rinnovabili, anche ai fini dell'utilizzo delle risorse finanziarie dei fondi strutturali per il periodo di programmazione 2007/2013.

**Deliberazione della Giunta Regionale 28 marzo 2012 n. 602:** Individuazione delle modalità operate per l'aggiornamento del Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) e avvio della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

**Delibera della GR n. 461 del 10 Marzo 2011** riportante: "Indicazioni in merito alle procedure autorizzative e abilitative di impianti fotovoltaici collocati su edifici e manufatti in genere".

**Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010**, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia".

**Deliberazione della Giunta Regionale della Puglia 26 ottobre 2010, n. 2259:** Procedimento di autorizzazione unica alla realizzazione ed all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. Oneri istruttori. Integrazioni alla DGR n. 35/2007.

**Legge regionale n. 31 del 21/10/2008:** "Norme in materia di produzione di energia da fonti rinnovabili e per la riduzione di immissioni inquinanti e in materia ambientale".

**Deliberazione della Giunta Regionale della Puglia 23 gennaio 2007, n. 35:** "Procedimento per il rilascio dell'Autorizzazione unica ai sensi del Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 e per l'adozione del provvedimento finale di autorizzazione relativa ad impianti alimentati da fonti rinnovabili e delle opere agli stessi connesse, nonché delle infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio."

#### 4.4.3. Normativa Provinciale per le energie rinnovabili

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) all'Art. 61. Produzione di energia elettrica da sistemi fotovoltaici, prevede che la pianificazione e la progettazione di infrastrutture di produzione di energia da fonti rinnovabili deve seguire gli indirizzi della normativa statale e regionale, dando specifica attuazione del Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) e del Piano Energetico Ambientale Provinciale (PEAP);

In attesa dell'approvazione del PEAP, il PTCP tiene conto di quanto previsto dal D.M. 15/03/12, in merito agli obiettivi intermedi e finali che ciascuna regione e provincia autonoma deve conseguire ai fini degli obiettivi nazionali in materia di fonti rinnovabili, fino al 2020.

#### 4.4.4. riferimenti nazionali per la tutela del paesaggio

Considerando l'ordinamento italiano, disposizioni relative al paesaggio ed alla pianificazione paesaggistica si ritrovano già nella legge 29 n. 1497 del giugno 1939[8], relativa alla Protezione delle bellezze naturali.

La tutela del paesaggio è stata poi prevista nella Costituzione all' art. 9 dove si legge che la Repubblica Italiana, oltre a promuovere lo sviluppo della cultura e la ricerca scientifica e tecnica, tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione.

In ambito urbanistico la legge n. 765 del 6 agosto 1967 (Modifiche ed integrazioni alla legge urbanistica 17 agosto 1942, n. 1150) all'art. 3 indica la tutela del paesaggio quale finalità idonea a consentire l'introduzione di modifiche al piano regolatore generale comunale. La legge n. 1187 del 19 novembre 1968 (contenente anch'essa modifiche ed integrazioni alla legge urbanistica n. 1150/1942), nell' art. 1, affermando che i piani regolatori generali devono indicare i vincoli da osservare nelle zone a carattere storico, ambientale e paesistico, implica la necessità di individuare i valori paesaggistici stessi.

Con il Decreto Legislativo n. 616/ 1977 nell'art. 82 le funzioni amministrative per la protezione delle bellezze naturali per quanto attiene alla loro individuazione, alla loro tutela e alle relative sanzioni, vengono, almeno parzialmente, delegate alle Regioni creando un conflitto di competenze solo parzialmente sanato.

Potenzialmente incisiva nella tutela ambientale e paesaggistica è la cosiddetta **Legge Galasso** (n. 431 del 8 agosto 1985, Conversione in legge con modificazioni del decreto legge 27 giugno 1985, n. 312 concernente disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale).

Tale legge sottopone a vincolo paesaggistico (ai sensi della legge n. 1497 del 29-6-1939) i territori costieri ed i territori contermini ai laghi i fino a 300 metri dalla linea di battigia, i fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua (iscritti negli elenchi di cui al testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, Regio decreto 11-12-1933, n. 1775), e le relative sponde degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna; 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; i ghiacciai e i circhi glaciali; i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi; i territori coperti da foreste e da boschi, anche se percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento; le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici; le zone umide incluse nell'elenco di cui al decreto del Presidente della Repubblica 13-3-1976, n. 448 (concernente l' Esecuzione della convenzione relativa alle zone umide di importanza internazionale, firmata a Ramsar il 2 febbraio 1971); i vulcani; le zone di interesse archeologico.

Alcuni dei vincoli della Legge Galasso, che dovrebbero secondo scienziati e ambientalisti avere valore nazionale, sarebbero stati demandati alle Regioni con il Decreto Legislativo n. 112 del 31 marzo 1998 (conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59). Ma la sentenza della Corte Costituzionale 407/2000 ha classificato la "tutela dell'ambiente" come valore trasversale dell'ordinamento giuridico e quindi non attribuibile ad unico referente istituzionale.

La tutela paesaggistica è stata confermata dal Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali del 1999 (D.Lgs n. 490) dove, all'articolo 139, si citano tra i Beni soggetti a tutela le bellezze geologiche e naturali, i complessi di cose immobili che compongano un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, le bellezze panoramiche e i punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

I contenuti di tali normative sono stati, infine, inclusi nel **Codice dei beni culturali e del paesaggio** (Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 Legge 6 luglio 2002, n. 137) che, entrato in vigore prima della ratifica della Convenzione Europea sul Paesaggio da parte dell'Italia, tiene conto di molte delle sue disposizioni.

Il Codice dichiara beni paesaggistici gli immobili e le aree costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio. In riferimento al paesaggio, all'art. 6 viene definita la valorizzazione del patrimonio culturale comprendendovi la riqualificazione degli immobili e delle aree sottoposti a tutela compromessi o degradati, ovvero la realizzazione di nuovi valori paesaggistici coerenti ed integrati.

Le norme fondamentali delle precedenti normative sono state, infine, fissate nell'ultima versione del **Testo Unico Ambientale** (DLG 03-04-2006 n.152. agg. 2013) dove viene, tra l'altro, ripresa la normativa europea sulla

trasparenza e si afferma (art. 3 sexies) che chiunque, senza essere tenuto a dimostrare la sussistenza di un interesse giuridicamente rilevante, può accedere alle informazioni relative allo stato dell'ambiente e del paesaggio nel territorio nazionale.

#### 4.4.5. riferimenti regionali per la tutela del paesaggio

Al fine di assicurare la tutela e la conservazione dei valori ambientali e l'identità sociale e culturale e lo sviluppo sostenibile del territorio regionale, la Regione, si è dotata del **Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)**, approvato dalla Regione Puglia con delibera n.176 del 16 febbraio 2015, ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137), conformemente ai principi espressi nell'articolo 9 della Costituzione, nella Convenzione europea relativa al paesaggio, firmata a Firenze il 20 ottobre 2000, ratificata ai sensi della legge 9 gennaio 2006, n. 14, e nell'articolo 2 dello Statuto regionale

#### 4.4.6. riferimenti provinciali per la tutela del paesaggio

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale PTCP di Foggia definisce gli assetti fondamentali del territorio provinciale tenendo conto delle prevalenti vocazioni e delle caratteristiche geologiche, morfologiche, idrogeologiche, paesaggistiche, ambientali e culturali della Provincia.

La pianificazione di area vasta ha nel Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) il suo strumento principe. Al contrario di altri strumenti, quali il piano strategico di area vasta, funzionale alla programmazione dello sviluppo nella logica della finanza di progetto statale e comunitaria, il PTCP è obbligatorio in quanto espressamente previsto dalle leggi statali (L 142/1990 e Dlgs 267/2000) e regionali (LR 20/2001), anche di settore, per l'esercizio delle competenze proprie dell'Ente Provincia e di quelle ad esso trasferite e/o delegate dal legislatore statale e regionale.

## 5. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Il quadro di riferimento programmatico fornisce gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale.

Il quadro di riferimento programmatico cui riferirsi per valutare la compatibilità ambientale di un progetto si compone dei seguenti aspetti:

- Stato della pianificazione vigente;
- La descrizione dei rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori.

Pertanto il presente capitolo tratta:

- a) la descrizione del progetto in relazione agli stati di attuazione degli strumenti pianificatori, di settore e territoriali, nei quali è inquadrabile il progetto stesso;
- b) la descrizione dei rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori, evidenziando, con riguardo all'area interessata:
  - le eventuali modificazioni intervenute con riguardo alle ipotesi di sviluppo assunte a asse delle pianificazioni;
  - l'indicazione degli interventi connessi, complementari o a servizio rispetto a quello proposto, con le eventuali previsioni temporali di realizzazione;
- c) l'indicazione dei tempi di attuazione dell'intervento e delle eventuali infrastrutture a servizio e complementari.

Nel trattare tale argomento, si è fatto riferimento ai documenti di pianificazione e programmazione prodotti nel tempo a livello comunitario, nazionale e dai differenti Enti territoriali preposti (Regione, Provincia, Comuni, ecc.) relativamente all'area vasta entro cui ricade l'intervento progettuale. In particolare, gli strumenti di programmazione e pianificazione analizzati per il presente studio sono stati:

### 5.1 la politica energetica

Le fonti di energia rinnovabili (energia eolica, energia solare, energia idroelettrica, energia oceanica, energia geotermica, biomassa e biocarburanti) costituiscono alternative ai combustibili fossili che contribuiscono a ridurre le emissioni di gas a effetto serra, a diversificare l'approvvigionamento energetico e a ridurre la dipendenza dai mercati volatili e inaffidabili dei combustibili fossili, in particolare del petrolio e del gas.

La legislazione UE sulla promozione delle energie rinnovabili si è evoluta in maniera significativa negli ultimi anni. Nel 2009, i leader dell'UE hanno fissato l'obiettivo di una quota del 20% del consumo energetico da fonti rinnovabili entro il 2020.

Nel 2018, è stato concordato l'obiettivo di una quota del 32% del consumo energetico da fonti rinnovabili entro il 2030.

A livello Ue, vi è altresì il cosiddetto "pacchetto invernale" di direttive in materia di energia, "Energia pulita per tutti gli europei". Il corposo gruppo di 8 provvedimenti è stato approvato da Parlamento Ue e Consiglio: la direttiva 5 giugno 2019, n. 2019/944/Ue e il regolamento 5 giugno 2019, n. 2019/943/Ue sono relativi al mercato interno dell'elettricità, mentre i regolamenti 2019/941/Ue e 2019/942/Ue sono relativi rispettivamente alla prevenzione dei rischi da blackout e alla cooperazione tra i regolatori nazionali dell'energia.

Il futuro quadro politico per il periodo post 2030 è in fase di discussione.

Nel trattare tale argomento, si è fatto riferimento ai documenti di pianificazione e programmazione prodotti nel tempo a livello nazionale e dai differenti Enti territoriali preposti (Regione, Provincia, Comuni, ecc.) relativamente all'area vasta entro cui ricade l'intervento progettuale. In particolare, gli strumenti di programmazione e pianificazione analizzati per il presente studio sono stati:

#### per la pianificazione di settore:

- Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030 (PNIEC);
- D.Lgs. 387/03: Attuazione direttiva 2001/77/CE del 27 settembre 2001;
- Programma Operativo Interregionale "Energie rinnovabili e risparmio energetico" 2007-2013 (POI);
- Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR);

#### Per la pianificazione territoriale ed urbanistica:

1. Piano Energetico Regionale (PEAR)
2. PIANO PAESISTICO TERRITORIALE REGIONALE
3. PUG di San Severo
4. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP)
5. PIANO FAUNISTICO REGIONALE 2018-2023
6. Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) del UoM Regionale Puglia e Interregionale Ofanto (ex AdB interr. Puglia).

Inoltre è stata valutata la coerenza del progetto rispetto ad una serie di vincoli presenti sul territorio di interesse, analizzando in particolare:

- Rete Natura 2000 (sistema coordinato e coerente di aree destinate alla conservazione della diversità biologica

presente nel territorio dell'Unione Europea);

- la direttiva "Habitat" n.92/43/CEE e la direttiva sulla "Conservazione degli uccelli selvatici" n.79/409 CEE per quanto riguarda la delimitazione delle Zone a Protezione Speciale (ZPS.);
- aree protette ex legge regionale n. 19/97 ("Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella Regione");
- aree protette statali ex lege n. 394/91 ("Legge quadro sulle aree protette");
- vincoli rivenienti dalla Legge n°1089 del 1.6.1939 ("Tutela delle cose d'interesse storico ed artistico");
- vincoli ai sensi della Legge n°1497 del 29.6.1939 ("Protezione delle bellezze naturali");
- vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. n. 3267 del 30.12.1923 ("Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e terreni montani").
- Ulivi monumentali ai sensi dell'art. 5 della Legge Regionale 14/2007 Per ciascuno di tali strumenti, si riportano nel seguito le specifiche relazioni di dettaglio che analizzano con rigore le corrispondenze tra azioni progettuali e strumenti considerati

## 5.2 pianificazione di settore

### 5.2.1. Decreto Interministeriale del 10 novembre 2017 Strategia Energetica Nazionale, SEN.

La Strategia Energetica Nazionale, SEN, è stata adottata con Decreto Interministeriale del 10 novembre 2017 emesso dal Ministero dello Sviluppo Economico e dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Mare (oggi MASE, Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica). Si tratta del documento di indirizzo del Governo Italiano per trasformare il sistema energetico nazionale necessario per raggiungere gli obiettivi climatico-energetici al 2030. Appare opportuno richiamare alcuni concetti direttamente tratti dal sito del Ministero dello Sviluppo Economico, [www.sviluppoeconomico.gov.it](http://www.sviluppoeconomico.gov.it):

La SEN2017 è il risultato di un processo articolato e condiviso durato un anno che ha coinvolto, sin dalla fase istruttoria, gli organismi pubblici operanti sull'energia, gli operatori delle reti di trasporto di elettricità e gas e qualificati esperti del settore energetico. Nella fase preliminare sono state svolte due audizioni parlamentari, riunioni con i gruppi parlamentari, le Amministrazioni dello Stato e le Regioni. La proposta di Strategia è stata quindi posta in consultazione pubblica per tre mesi, con una ampia partecipazione: oltre 250 tra associazioni, imprese, organismi pubblici, cittadini e esponenti del mondo universitario hanno formulato osservazioni e proposte, per un totale di 838 contributi tematici, presentati nel corso di un'audizione parlamentare dalle Commissioni congiunte Attività produttive e Ambiente della Camera e Industria e Territorio del Senato.

#### *Obiettivi qualitativi e target quantitativi*

L'Italia ha raggiunto in anticipo gli obiettivi europei - con una penetrazione di rinnovabili del 17,5% sui consumi complessivi al 2015 rispetto al target del 2020 di 17% - e sono stati compiuti importanti progressi tecnologici che offrono nuove possibilità di conciliare contenimento dei prezzi dell'energia e sostenibilità.

La Strategia si pone l'obiettivo di rendere il sistema energetico nazionale più:

- competitivo: migliorare la competitività del Paese, continuando a ridurre il gap di prezzo e di costo dell'energia rispetto all'Europa, in un contesto di prezzi internazionali crescenti
- sostenibile: raggiungere in modo sostenibile gli obiettivi ambientali e di decarbonizzazione definiti al livello europeo, in linea con i futuri traguardi stabiliti nella COP21

- sicuro: continuare a migliorare la sicurezza di approvvigionamento e la flessibilità dei sistemi e delle infrastrutture energetiche, rafforzando l'indipendenza energetica dell'Italia

Fra i target quantitativi previsti dalla SEN:

- efficienza energetica: riduzione dei consumi finali da 118 a 108 Mtep con un risparmio di circa 10 Mtep al 2030;
- fonti rinnovabili: 28% di rinnovabili sui consumi complessivi al 2030 rispetto al 17,5% del 2015; in termini settoriali, l'obiettivo si articola in una quota di rinnovabili sul consumo elettrico del 55% al 2030 rispetto al 33,5% del 2015; in una quota di rinnovabili sugli usi termici del 30% al 2030 rispetto al 19,2% del 2015; in una quota di rinnovabili nei trasporti del 21% al 2030 rispetto al 6,4% del 2015;
- riduzione del differenziale di prezzo dell'energia: contenere il gap di costo tra il gas italiano e quello del nord Europa (nel 2016 pari a circa 2 €/MWh) e quello sui prezzi dell'elettricità rispetto alla media UE (pari a circa 35 €/MWh nel 2015 per la famiglia media e al 25% in media per le imprese);
- cessazione della produzione di energia elettrica da carbone con un obiettivo di accelerazione al 2025, da realizzare tramite un puntuale piano di interventi infrastrutturali;
- razionalizzazione del downstream petrolifero, con evoluzione verso le bioraffinerie e un uso crescente di biocarburanti sostenibili e del GNL nei trasporti pesanti e marittimi al posto dei derivati dal petrolio;
- verso la decarbonizzazione al 2050: rispetto al 1990, una diminuzione delle emissioni del 39% al 2030 e del 63% al 2050;
- raddoppiare gli investimenti in ricerca e sviluppo tecnologico clean energy: da 222 Milioni nel 2013 a 444 Milioni nel 2021;
- promozione della mobilità sostenibile e dei servizi di mobilità condivisa;
- nuovi investimenti sulle reti per maggiore flessibilità, adeguatezza e resilienza; maggiore integrazione con l'Europa; diversificazione delle fonti e rotte di approvvigionamento gas e gestione più efficiente dei flussi e punte di domanda;
- riduzione della dipendenza energetica dall'estero dal 76% del 2015 al 64% del 2030 (rapporto tra il saldo import/export dell'energia primaria necessaria a coprire il fabbisogno e il consumo interno lordo), grazie alla forte crescita delle rinnovabili e dell'efficienza energetica.

#### *Investimenti attivati*

La Strategia energetica nazionale costituisce un impulso per la realizzazione di importanti investimenti, incrementando lo scenario tendenziale con investimenti complessivi aggiuntivi di 175 miliardi al 2030, così ripartiti:

- 30 miliardi per reti e infrastrutture gas e elettrico
- 35 miliardi per fonti rinnovabili
- 110 miliardi per l'efficienza energetica

Oltre l'80% degli investimenti è quindi diretto ad incrementare la sostenibilità del sistema energetico, si tratta di

settori ad elevato impatto occupazionale ed innovazione tecnologica.

Dalla lettura di quanto sopra si evince l'importanza che la SEN riserva alla decarbonizzazione del sistema energetico italiano, con particolare attenzione all'incremento dell'energia prodotta da FER, Fonti Energetiche Rinnovabili.

L'analisi del capitolo 5 della SEN (relativo alla Sicurezza Energetica) evidenzia come in tutta Europa negli ultimi 10 anni si è assistito a un progressivo aumento della generazione da rinnovabili a discapito della generazione termoelettrica e nucleare. In particolare, l'Italia presenta una penetrazione delle rinnovabili sulla produzione elettrica nazionale di circa il 39% rispetto al 30% in Germania, 26% in UK e 16% in Francia.

Lo sviluppo delle fonti rinnovabili sta comportando un cambio d'uso del parco termoelettrico, che da fonte di generazione ad alto tasso d'utilizzo svolge sempre più funzioni di flessibilità, complementarità e back-up al sistema. Tale fenomeno è destinato ad intensificarsi con l'ulteriore crescita delle fonti rinnovabili al 2030.

La dismissione di ulteriore capacità termica dovrà essere compensata, per non compromettere l'adeguatezza del sistema elettrico, dallo sviluppo di nuova capacità rinnovabile, di nuova capacità di accumulo o da impianti termici a gas più efficienti e con prestazioni dinamiche più coerenti con un sistema elettrico caratterizzato da una sempre maggiore penetrazione di fonti rinnovabili non programmabili. In particolare, per la fonte eolica, la SEN stabilisce un obiettivo di produzione di ben 40 TWh al 2030, valore pari a oltre due volte e mezzo la produzione del 2015. In virtù di tale ambizioso target, la stessa SEN assegna un ruolo prioritario al rilancio e potenziamento delle installazioni rinnovabili esistenti, il cui apporto è giudicato indispensabile per centrare gli obiettivi di decarbonizzazione al 2030.

L'aumento degli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, se da un lato permette di raggiungere gli obiettivi di sostenibilità ambientale, dall'altro lato, quando non adeguatamente accompagnato da un'evoluzione e ammodernamento delle reti di trasmissione e di distribuzione nonché dei mercati elettrici, può generare squilibri nel sistema elettrico, quali ad esempio fenomeni di overgeneration e congestioni inter e intrazonali con conseguente aumento del costo dei servizi.

Gli interventi da fare, già avviati da vari anni, sono finalizzati ad uno sviluppo della rete funzionale a risolvere le congestioni e favorire una migliore integrazione delle rinnovabili, all'accelerazione dell'innovazione delle reti e all'evoluzione delle regole di mercato sul dispacciamento, in modo tale che risorse distribuite e domanda partecipino attivamente all'equilibrio del sistema e contribuiscano a fornire la flessibilità necessaria.

A fronte di una penetrazione delle fonti rinnovabili elettriche fino al 55% al 2030, la società TERNA ha effettuato opportuna analisi con il risultato che l'obiettivo risulta raggiungibile attraverso nuovi investimenti in sicurezza e flessibilità.

TERNA ha, quindi, individuato un piano minimo di opere indispensabili, in buona parte già comprese nel Piano di sviluppo 2017 e nel Piano di difesa 2017, altre che saranno sviluppate nei successivi Piani annuali, da realizzare al 2025 e poi ancora al 2030.

Per quel che concerne lo sviluppo della rete elettrica dovranno essere realizzati ulteriori rinforzi di rete – rispetto a quelli già pianificati nel Piano di sviluppo 2017 - tra le zone Nord-Centro Nord e Centro Sud, tesi a ridurre il numero di ore di congestione tra queste sezioni. Il Piano di Sviluppo 2018 dovrà sviluppare inoltre la realizzazione di un rinforzo della dorsale adriatica per migliorare le condizioni di adeguatezza.

Tutti gli interventi hanno l'obiettivo della eliminazione graduale dell'impiego del carbone nella produzione dell'energia elettrica, procedura che viene definita phase out dal carbone.

La SEN ha costituito la base programmatica e politica per la successiva adozione del Piano Nazionale Integrato

per l'Energia e il Clima, PNIEC. Il Ministero dello Sviluppo Economico ha pubblicato il testo del PNIEC predisposto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (oggi MASE) e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, che recepisce le novità contenute nel Decreto Legge sul Clima nonché quelle sugli investimenti per il Green New Deal previste nella Legge di Bilancio 2020.

Il PNIEC è stato inviato alla Commissione europea in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999, completando così il percorso avviato nel dicembre 2018, nel corso del quale il Piano è stato oggetto di un proficuo confronto tra le istituzioni coinvolte, i cittadini e tutti gli stakeholder.

Con il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima vengono stabiliti gli obiettivi nazionali al 2030 sull'efficienza energetica, sulle fonti rinnovabili e sulla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, nonché gli obiettivi in tema di sicurezza energetica, interconnessioni, mercato unico dell'energia e competitività, sviluppo e mobilità sostenibile, delineando per ciascuno di essi le misure che saranno attuate per assicurarne il raggiungimento.

In particolare, di seguito alcuni concetti salienti del PNIEC:

Secondo gli obiettivi del presente Piano, il parco di generazione elettrica subisce una importante trasformazione grazie all'obiettivo di phase out della generazione da carbone già al 2025 e alla promozione dell'ampio ricorso a fonti energetiche rinnovabili. Il maggiore contributo alla crescita delle rinnovabili deriverà proprio dal settore elettrico, che al 2030 raggiunge i 16 Mtep di generazione da FER, pari a 187 TWh. La forte penetrazione di tecnologie di produzione elettrica rinnovabile,

principalmente fotovoltaico ed eolico, permetterà al settore di coprire il 55,0% dei consumi finali elettrici lordi con energia rinnovabile, contro il 34,1% del 2017. Difatti, il significativo potenziale incrementale tecnicamente ed economicamente sfruttabile, grazie anche alla riduzione dei costi degli impianti fotovoltaici ed eolici, prospettano un importante sviluppo di queste tecnologie, la cui produzione dovrebbe rispettivamente triplicare e più che raddoppiare entro il 2030. Per il raggiungimento degli obiettivi rinnovabili al 2030 sarà necessario non solo stimolare nuova produzione, ma anche preservare quella esistente e anzi, laddove possibile, incrementarla promuovendo il revamping e repowering di impianti.

La tabella che segue mostra gli obiettivi di crescita di potenza, in MW, da fonte rinnovabile al 2030:

**Tabella 10 - Obiettivi di crescita della potenza (MW) da fonte rinnovabile al 2030**

Fonte	2016	2017	2025	2030
Idrica	18.641	18.863	19.140	19.200
Geotermica	815	813	920	950
Eolica	9.410	9.766	15.950	19.300
di cui off shore	0	0	300	900
Bioenergie	4.124	4.135	3.570	3.760
Solare	19.269	19.682	28.550	52.000
di cui CSP	0	0	250	880
<b>Totale</b>	<b>52.258</b>	<b>53.259</b>	<b>68.130</b>	<b>95.210</b>

Come si può osservare, la crescita dell'eolico prevede stime tra le più elevate del settore. Peraltro, come si legge nel PNIEC, l'eolico on shore è considerata una delle tecnologie più mature. Inoltre, gli incrementi di produzione elettrica sono attesi sostanzialmente dai comparti eolico e fotovoltaico.

Sempre sul PNIEC si legge quanto segue:

Un driver molto importante di questo scenario è la decarbonizzazione sempre più significativa dei processi di generazione di energia elettrica. Già nello scenario BASE il meccanismo UE-ETS favorisce la penetrazione di fonti

rinnovabili nella generazione. Gli obiettivi del Piano amplificano il ricorso alle FER elettriche che al 2030 forniscono energia elettrica per 187 TWh.

La necessità di elettrificare i settori di uso finale per accompagnare il percorso di transizione verso la decarbonizzazione al 2050 con elettricità sempre più carbon free supporta lo sviluppo delle fonti elettriche rinnovabili. Il contributo FER, infatti, continua a crescere al 2040, raggiungendo circa 280 TWh di produzione, anche grazie agli effetti della curva di apprendimento che vede nel tempo costi di investimento sempre più bassi e rende competitive tali tecnologie. A crescere in maniera rilevante sono le fonti rinnovabili non programmabili, principalmente solare e eolico, la cui espansione prosegue anche dopo il 2030, e sarà gestita anche attraverso l'impiego di rilevanti quantità di sistemi di accumulo, sia su rete (accumuli elettrochimici e pompaggi) sia associate agli impianti di generazione stessi (accumuli elettrochimici). La forte presenza di fonti rinnovabili non programmabili dal 2040 comporterà un elevato aumento delle ore di overgeneration e tale sovrapproduzione non sarà soltanto accumulata ma dovrà essere sfruttata per la produzione di vettori energetici alternativi e a zero emissioni come idrogeno, biometano, ed e-fuels in generale, utilizzabili per favorire la decarbonizzazione in settori più difficilmente elettrificabili come industria e trasporti.

Ben si comprende, a livello nazionale ma anche europeo, l'importanza che viene riservata al settore eolico e in questo contesto si inserisce perfettamente l'iniziativa proposta.

#### 5.2.2. piano nazionale integrato per l'energia e il clima PNIEC - dicembre 2019

Il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030 **PNIEC** è uno strumento fondamentale che segna l'inizio di un importante cambiamento nella politica energetica e ambientale del nostro Paese verso la decarbonizzazione.

Il Piano si struttura in 5 linee d'intervento, che si svilupperanno in maniera integrata: dalla **decarbonizzazione all'efficienza e sicurezza energetica**, passando attraverso lo sviluppo del **mercato interno dell'energia**, della **ricerca**, dell'**innovazione** e della **competitività**.

L'obiettivo è quello di realizzare una nuova politica energetica che assicuri la piena sostenibilità ambientale, sociale ed economica del territorio nazionale e accompagni tale transizione.

Il Ministero dello Sviluppo Economico ha pubblicato il testo Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima, predisposto con il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, che recepisce le novità contenute nel Decreto Legge sul Clima nonché quelle sugli investimenti per il Green New Deal previste nella Legge di Bilancio 2020.

Il PNIEC è stato inviato alla Commissione europea in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999, completando così il percorso avviato nel dicembre 2018, nel corso del quale il Piano è stato oggetto di un proficuo confronto tra le istituzioni coinvolte, i cittadini e tutti gli stakeholder.

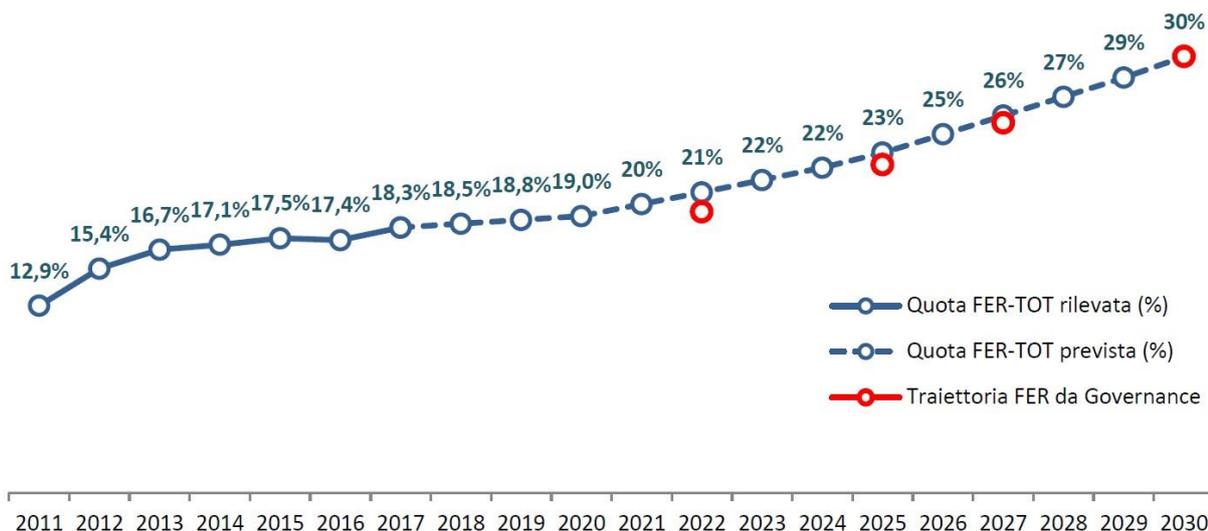
Con il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima vengono stabiliti gli obiettivi nazionali al 2030 sull'efficienza energetica, sulle fonti rinnovabili e sulla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, nonché gli obiettivi in tema di sicurezza energetica, interconnessioni, mercato unico dell'energia e competitività, sviluppo e mobilità sostenibile, delineando per ciascuno di essi le misure che saranno attuate per assicurarne il raggiungimento.

L'attuazione del Piano sarà assicurata dai decreti legislativi di recepimento delle direttive europee in materia di efficienza energetica, di fonti rinnovabili e di mercati dell'elettricità e del gas, che saranno emanati nel corso del 2020.

Il piano intende concorrere a un'ampia trasformazione dell'economia, nella quale la **decarbonizzazione**, **l'economia circolare**, **l'efficienza** e **l'uso razionale ed equo delle risorse naturali** rappresentano insieme obiettivi e strumenti per un'economia più rispettosa delle persone e dell'ambiente, in un quadro di integrazione dei

mercati energetici nazionale nel mercato unico e con adeguata attenzione all'accessibilità dei prezzi e alla sicurezza degli approvvigionamenti e delle forniture

L'Italia intende perseguire un obiettivo di copertura, nel 2030, del 30% del consumo finale lordo di energia da fonti rinnovabili, delineando un percorso di crescita sostenibile delle fonti rinnovabili con la loro piena integrazione nel sistema. In particolare, l'obiettivo per il 2030 prevede un consumo finale lordo di energia di 111 Mtep, di cui circa 33 Mtep da fonti rinnovabili. L'evoluzione della quota fonti rinnovabili rispetta la traiettoria indicativa di minimo delineata nell'articolo 4, lettera a, punto 2 del Regolamento Governance.



Tab 2 - Traiettoria della quota FER complessiva [Fonte: GSE e RSE]

	2016	2017	2025	2030
<b>Numeratore</b>	<b>21.081</b>	<b>22.000</b>	<b>27.168</b>	<b>33.428</b>
Produzione lorda di energia elettrica da FER	9.504	9.729	12.281	16.060
Consumi finali FER per riscaldamento e raffrescamento	10.538	11.211	12.907	15.031
Consumi finali di FER nei trasporti	1.039	1.060	1.980	2.337
<b>Denominatore - Consumi finali lordi complessivi</b>	<b>121.153</b>	<b>120.435</b>	<b>116.064</b>	<b>111.359</b>
<b>Quota FER complessiva (%)</b>	<b>17,4%</b>	<b>18,3%</b>	<b>23,4%</b>	<b>30,0%</b>

Tab 3 - Obiettivo FER complessivo al 2030 (ktep)

### Settore elettrico

Secondo gli obiettivi del Piano, il parco di generazione elettrica subisce una importante trasformazione grazie all'obiettivo di phase out della generazione da carbone già al 2025 e alla promozione dell'ampio ricorso a fonti energetiche rinnovabili.

Il maggiore contributo alla crescita delle rinnovabili deriverà proprio dal settore elettrico, che al 2030 raggiunge i

16 Mtep di generazione da FER, pari a 187 TWh. La forte penetrazione di tecnologie di produzione elettrica rinnovabile, principalmente fotovoltaico ed eolico, permetterà al settore di coprire il 55,0% dei consumi finali elettrici lordi con energia rinnovabile, contro il 34,1% del 2017. Difatti, il significativo potenziale incrementale tecnicamente ed economicamente sfruttabile, grazie anche alla riduzione dei costi degli impianti fotovoltaici ed eolici, prospettano un importante sviluppo di queste tecnologie, la cui produzione dovrebbe rispettivamente triplicare e più che raddoppiare entro il 2030.

Per il raggiungimento degli obiettivi rinnovabili al 2030 sarà necessario non solo stimolare nuova produzione, ma anche preservare quella esistente e anzi, laddove possibile, incrementarla promuovendo il revamping e repowering di impianti. In particolare, l’opportunità di favorire investimenti di revamping e repowering dell’eolico esistente con macchine più evolute ed efficienti, sfruttando la buona ventosità di siti già conosciuti e utilizzati, consentirà anche di limitare l'impatto sul consumo del suolo.

Si seguirà un simile approccio, ispirato alla riduzione del consumo di territorio, per indirizzare la diffusione della significativa capacità incrementale di fotovoltaico prevista per il 2030, promuovendone l’installazione innanzitutto su edificato, tettoie, parcheggi, aree di servizio, ecc. Rimane tuttavia importante per il raggiungimento degli obiettivi al 2030 la diffusione anche di grandi impianti fotovoltaici a terra, privilegiando però zone improduttive, non destinate ad altri usi, quali le superfici non utilizzabili a uso agricolo. In tale prospettiva vanno favorite le realizzazioni in aree già artificiali (con riferimento alla classificazione SNPA), siti contaminati, discariche e aree lungo il sistema infrastrutturale.

Per quanto riguarda le altre fonti è considerata una crescita contenuta della potenza aggiuntiva geotermica e idroelettrica e una leggera flessione delle bioenergie, al netto dei bioliquidi per i quali è invece attesa una graduale fuoriuscita fino a fine incentivo.

Nel caso del grande idroelettrico, è indubbio che si tratta di una risorsa in larga parte già sfruttata ma di grande livello strategico nella politica al 2030 e nel lungo periodo al 2050, di cui occorrerà preservare e incrementare la produzione.

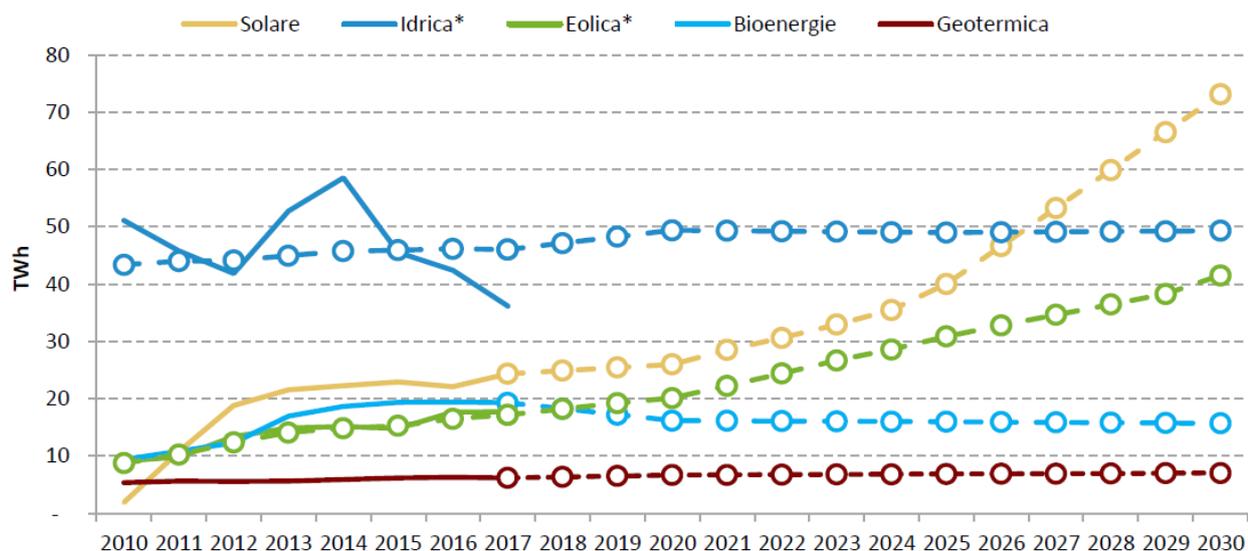
Fonte	2016	2017	2025	2030
Idrica	18.641	18.863	19.140	19.200
Geotermica	815	813	920	950
Eolica	9.410	9.766	15.950	19.300
di cui off shore	0	0	300	900
Bioenergie	4.124	4.135	3.570	3.760
Solare	19.269	19.682	28.550	52.000
di cui CSP	0	0	250	880
<b>Totale</b>	<b>52.258</b>	<b>53.259</b>	<b>68.130</b>	<b>95.210</b>

Tab 4- Obiettivi di crescita della potenza (MW) da fonte rinnovabile al 2030

	2016	2017	2025	2030
<b>Produzione rinnovabile</b>	<b>110,5</b>	<b>113,1</b>	<b>142,9</b>	<b>186,8</b>
Idrica (effettiva)	42,4	36,2		
Idrica (normalizzata)	46,2	46,0	49,0	49,3
Eolica (effettiva)	17,7	17,7		
Eolica (normalizzata)	16,5	17,2	31,0	41,5
Geotermica	6,3	6,2	6,9	7,1
Bioenergie*	19,4	19,3	16,0	15,7
Solare	22,1	24,4	40,1	73,1
<b>Denominatore - Consumi Interni Lordi di energia elettrica</b>	<b>325,0</b>	<b>331,8</b>	<b>334</b>	<b>339,5</b>
<b>Quota FER-E (%)</b>	<b>34,0%</b>	<b>34,1%</b>	<b>42,6%</b>	<b>55,0%</b>

\* Per i bioliquidi (inclusi nelle bioenergie insieme alle biomasse solide e al biogas) si riporta solo il contributo dei bioliquidi sostenibili.

Tab 5 - Obiettivi e traiettorie di crescita al 2030 della quota rinnovabile nel settore elettrico (TWh)



\* Per la produzione da fonte idrica ed eolica si riporta, per gli anni 2010 -2017, sia il dato effettivo (riga continua), sia il dato normalizzato, secondo le regole fissate dalla Direttiva 2009/28/CE. Per i bioliquidi (inclusi nelle bioenergie insieme alle biomasse solide e al biogas) si riporta solo il contributo dei bioliquidi sostenibili.

Tab 6 Traiettorie di crescita dell'energia elettrica da fonti rinnovabili al 2030 [Fonte: GSE e RSE]

### 5.2.3. Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, PNRR, è stato trasmesso dal Governo Italiano alla Commissione Europea in data 30 aprile 2021. Il 22 giugno 2021 la Commissione Europea ha pubblicato la proposta di decisione di esecuzione del Consiglio, fornendo una valutazione globalmente positiva del PNRR italiano. Il 13 luglio 2021 il PNRR dell'Italia è stato definitivamente approvato con Decisione di esecuzione del Consiglio, che ha recepito la

proposta della Commissione Europea.

Le informazioni appresso riportate sono tratte dal sito del Ministero dell'Economia e delle Finanze, MEF:

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) si inserisce all'interno del programma Next Generation EU (NGEU), il pacchetto da 750 miliardi di euro, costituito per circa la metà da sovvenzioni, concordato dall'Unione Europea in risposta alla crisi pandemica. La principale componente del programma NGEU è il Dispositivo per la Ripresa e Resilienza (Recovery and Resilience Facility, RRF), che ha una durata di sei anni, dal 2021 al 2026, e una dimensione totale di 672,5 miliardi di euro (312,5 sovvenzioni, i restanti 360 miliardi prestiti a tassi agevolati).

Il Piano si sviluppa intorno a tre assi strategici condivisi a livello europeo: digitalizzazione e innovazione, transizione ecologica, inclusione sociale. Si tratta di un intervento che intende riparare i danni economici e sociali della crisi pandemica, contribuire a risolvere le debolezze strutturali dell'economia italiana, e accompagnare il Paese su un percorso di transizione ecologica e ambientale. Il PNRR contribuirà in modo sostanziale a ridurre i divari territoriali, quelli generazionali e di genere.

Il Piano destina 82 miliardi al Mezzogiorno su 206 miliardi ripartibili secondo il criterio del territorio (per una quota dunque del 40 per cento) e prevede inoltre un investimento significativo sui giovani e le donne.

Il Piano si sviluppa lungo sei missioni.

1. "Digitalizzazione, Innovazione, Competitività, Cultura": stanziamento complessivamente oltre 49 miliardi (di cui 40,3 miliardi dal Dispositivo per la Ripresa e la Resilienza e 8,7 dal Fondo complementare) con l'obiettivo di promuovere la trasformazione digitale del Paese, sostenere l'innovazione del sistema produttivo, e investire in due settori chiave per l'Italia, turismo e cultura.
2. "Rivoluzione Verde e Transizione Ecologica": stanziamento complessivo 68,6 miliardi (59,5 miliardi dal Dispositivo RRF e 9,1 dal Fondo) con gli obiettivi principali di migliorare la sostenibilità e la resilienza del sistema economico e assicurare una transizione ambientale equa e inclusiva.
3. "Infrastrutture per una Mobilità Sostenibile": dall'importo complessivo di 31,5 miliardi (25,4 miliardi dal Dispositivo RRF e 6,1 dal Fondo). Il suo obiettivo primario è lo sviluppo di un'infrastruttura di trasporto moderna, sostenibile ed estesa a tutte le aree del Paese.
4. "Istruzione e Ricerca": stanziamento complessivamente 31,9 miliardi di euro (30,9 miliardi dal Dispositivo RRF e 1 dal Fondo) con l'obiettivo di rafforzare il sistema educativo, le competenze digitali e tecnico-scientifiche, la ricerca e il trasferimento tecnologico.
5. "Inclusione e Coesione": prevede uno stanziamento complessivo di 22,6 miliardi (di cui 19,8 miliardi dal Dispositivo RRF e 2,8 dal Fondo) per facilitare la partecipazione al mercato del lavoro, anche attraverso la formazione, rafforzare le politiche attive del lavoro e favorire l'inclusione sociale.
6. "Salute": stanziamento complessivamente 18,5 miliardi (15,6 miliardi dal Dispositivo RRF e 2,9 dal Fondo) con l'obiettivo di rafforzare la prevenzione e i servizi sanitari sul territorio, modernizzare e digitalizzare il sistema sanitario e garantire equità di accesso alle cure.

Contributo del Piano alle sfide comuni e iniziative flagship del NGEU

Nel settembre scorso, avviando il Semestre europeo 2021, la Commissione ha descritto una serie di sfide comuni che gli Stati membri devono affrontare all'interno dei rispettivi Piani Nazionali di Ripresa e Resilienza. Gli Stati membri sono invitati a fornire informazioni su quali componenti del loro Piano contribuiscono ai sette programmi di punta ("Flagship programs") europei: 1) Power up (Accendere); 2) Renovate (Ristrutturare); 3)

Recharge and refuel (Ricaricare e Ridare energia); 4) Connect (Connettere); 5) Modernise (Ammodernare); 6) Scale-up (Crescere); e 7) Reskill and upskill (Dare nuove e più elevate competenze).

Il Piano affronta tutte queste tematiche. Qui di seguito si riassumono i principali obiettivi di tali programmi flagship e si illustrano le iniziative che sono poi dettagliate nella Parte 2 di questo documento. Power up.

La Commissione stima che per conseguire gli obiettivi del Green Deal europeo l'UE dovrà incrementare di 500 GW la produzione di energia da fonti rinnovabili entro il 2030 e chiede agli Stati membri di realizzare il 40 per cento di questo obiettivo entro il 2025 nell'ambito dei PNRR. Inoltre, coerentemente con la Strategia idrogeno, chiede che si realizzi l'installazione di 6 GW di capacità di elettrolisi e la produzione e il trasporto di un milione di tonnellate di idrogeno rinnovabile, anche in questo caso entro il 2025.

I progetti presentati nel presente Piano puntano ad incrementare la capacità produttiva di energia da fonti rinnovabili innovative e non ancora in “grid parity” per circa 3,5 GW (**agri-voltaico**, “energy communities” e impianti integrati offshore). Viene inoltre accelerato lo sviluppo di soluzioni tradizionali già oggi competitive (eolico e solare onshore) attraverso specifiche riforme volte a semplificare le complessità autorizzative. L'obiettivo fissato dal PNIEC (un incremento di 15 GW entro il 2025 in confronto al 2017) viene rivisto al rialzo. Per quanto riguarda l'idrogeno, all'interno del PNRR verrà finanziato lo sviluppo di 1GW di elettrolizzazione, nonché la produzione e il trasporto di idrogeno per un ammontare che sarà dettagliato nella Strategia Idrogeno di prossima pubblicazione.

Nell'ambito della Missione 2 sono previste quattro componenti. La componente C2 è denominata Energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile.

Per raggiungere la progressiva decarbonizzazione di tutti i settori, nella Componente 2 sono stati previsti interventi – investimenti e riforme – per incrementare decisamente la penetrazione di rinnovabili, tramite soluzioni decentralizzate e utility scale (incluse quelle innovative ed offshore) e rafforzamento delle reti (più smart e resilienti) per accomodare e sincronizzare le nuove risorse rinnovabili e di flessibilità decentralizzate, e per decarbonizzare gli usi finali in tutti gli altri settori, con particolare focus su una mobilità più sostenibile e sulla decarbonizzazione di alcuni segmenti industriali, includendo l'avvio dell'adozione di soluzioni basate sull'idrogeno (in linea con la EU Hydrogen Strategy).

Tutte le misure messe in campo contribuiranno al raggiungimento e superamento degli obiettivi definiti dal PNIEC in vigore, attualmente in corso di aggiornamento e rafforzamento con riduzione della CO2 vs. 1990 superiore al 51 per cento per riflettere il nuovo livello di ambizione definito in ambito europeo, nonché al raggiungimento degli ulteriori target ambientali europei e nazionali (es. in materia di circolarità, agricoltura sostenibile e biodiversità in ambito Green Deal europeo).

Di seguito gli obiettivi generali della Missione 2, Componente 2:

**M2C2: ENERGIA RINNOVABILE, IDROGENO, RETE E MOBILITÀ SOSTENIBILE****OBIETTIVI GENERALI:****M2C2 - ENERGIA RINNOVABILE, IDROGENO, RETE E MOBILITÀ SOSTENIBILE**

- Incremento della quota di energia prodotta da fonti di energia rinnovabile (FER) nel sistema, in linea con gli obiettivi europei e nazionali di decarbonizzazione
- Potenziamento e digitalizzazione delle infrastrutture di rete per accogliere l'aumento di produzione da FER e aumentarne la resilienza a fenomeni climatici estremi
- Promozione della produzione, distribuzione e degli usi finali dell'idrogeno, in linea con le strategie comunitarie e nazionali
- Sviluppo di un trasporto locale più sostenibile, non solo ai fini della decarbonizzazione ma anche come leva di miglioramento complessivo della qualità della vita (riduzione inquinamento dell'aria e acustico, diminuzione congestioni e integrazione di nuovi servizi)
- Sviluppo di una leadership internazionale industriale e di ricerca e sviluppo nelle principali filiere della transizione

Come è possibile leggere, un ruolo di primo piano viene affidato all'incremento della quota di energia prodotta da fonti di energia rinnovabile (FER) nel sistema, in linea con gli obiettivi europei e nazionali di decarbonizzazione.

L'Italia è stato uno dei Paesi pionieri e promotori delle politiche di decarbonizzazione, lanciando numerose misure che hanno stimolato investimenti importanti (si pensi alle politiche a favore dello sviluppo rinnovabili o dell'efficienza energetica).

Tra gli ambiti di intervento della Missione 2, Componente C2 vi è la seguente:

**M2C2.5 SVILUPPARE UNA LEADERSHIP INTERNAZIONALE, INDUSTRIALE E DI RICERCA E SVILUPPO NELLE PRINCIPALI FILIERE DELLA TRANSIZIONE** Investimento 5.1: Rinnovabili e batterie

Il sistema energetico europeo subirà una rapida trasformazione nei prossimi anni, concentrandosi sulle tecnologie di decarbonizzazione. Questo determinerà una forte domanda di tecnologie, componenti e servizi innovativi, per cui non risulterà sufficiente fissare obiettivi ambientali, ma sarà necessario puntare sullo sviluppo di filiere industriali e produttive europee per sostenere la transizione. Nello specifico, i settori in cui sono attesi i maggiori investimenti da parte sia pubblica che privata sono quelli del solare e dell'eolico onshore, ma in rapida crescita sarà anche il ruolo degli accumuli elettrochimici. Ad esempio, si prevede un aumento della capacità installata fotovoltaica complessiva da 152 GW a 442 GW al 2030 a livello europeo, e da 21 GW a più di 52 GW solo in Italia, con un mercato ad oggi dominato da produttori asiatici e cinesi (70 per cento della produzione di pannelli) e sottoscala in Europa (solo 5 per cento della produzione di pannelli).

Questa crescita attesa rappresenta un'opportunità per l'Europa di sviluppare una propria industria nel settore in grado di competere a livello globale. Questo è particolarmente rilevante per l'Italia, che grazie al proprio ruolo di primo piano nel bacino Mediterraneo, in un contesto più favorevole rispetto alla media europea, può diventare il

centro nevralgico di un nuovo mercato. Analogamente i forti investimenti nel settore delle mobilità elettrica pongono il problema dello sviluppo di una filiera europea delle batterie alla quale dovrebbe partecipare anche l'Italia insieme ad altri Paesi come Francia e Germania, onde evitare una eccessiva dipendenza futura dai produttori stranieri che impatterebbe in maniera negativa sull'elettrificazione progressiva del parco circolante sia pubblico che privato. Di conseguenza, l'intervento è finalizzato a potenziare le filiere in Italia nei settori fotovoltaico, eolico, batterie per il settore dei trasporti e per il settore elettrico con sviluppo di: i) nuovi posti di lavoro, ii) investimenti in infrastrutture industriali high-tech e automazione, R&D, brevetti e innovazione; iii) capitale umano, con nuove capacità e competenze.

#### 5.2.4. l'attuazione della direttiva 2001/77/ce: il d.lgs. 387/03

Il Dlgs 387/2003 di attuazione della Direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità è finalizzato principalmente a:

- promuovere un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario;
- promuovere misure per il perseguimento degli obiettivi nazionali per quanto riguarda la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili;
- concorrere alla creazione delle basi per un futuro quadro comunitario in materia;
- favorire lo sviluppo di impianti di microgenerazione elettrica alimentati da fonti rinnovabili in particolare per gli impieghi agricoli e per le aree montane.
- Le disposizioni di maggior rilievo introdotte sono le seguenti:
- l'incremento annuale di 0,35 punti percentuali, a partire dal 2004 fino al 2006, per la quota di energia rinnovabile da immettere nella rete elettrica;
- l'inclusione dei rifiuti tra le fonti energetiche ammesse a beneficiare del regime riservato alle fonti rinnovabili, con indicazione di alcune categorie e/o fattispecie di rifiuti non ammessi al rilascio dei certificati verdi;
- nuove modalità per il riconoscimento dell'esenzione dall'obbligo dei Certificati Verdi per l'energia elettrica rinnovabile importata;
- la razionalizzazione e la semplificazione delle procedure autorizzative per la costruzione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, considerati di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti;
- l'introduzione delle centrali ibride che producono energia elettrica utilizzando sia fonti non rinnovabili sia fonti rinnovabili, ivi inclusi gli impianti di co-combustione (che producono energia elettrica mediante combustione contemporanea di fonti non rinnovabili e di fonti rinnovabili), come impianti a cui riconoscere l'incentivazione con i certificati verdi, esclusivamente per la quota di energia imputabile alla fonte rinnovabile.

Il Decreto Legislativo 387/2003 ha, inoltre, introdotto il rilascio della garanzia d'origine (GO) dell'energia prodotta da fonti rinnovabili quale strumento di promozione dell'energia verde mediante il quale i produttori possono offrire ulteriori opzioni ai clienti attenti alle tematiche ambientali.

#### 5.2.5. Programma Operativo Interregionale "energie rinnovabili e risparmio energetico" 2007-2013

Il Programma Operativo Interregionale "Energia rinnovabile e risparmio energetico" (POI) si inserisce nel Quadro Strategico Nazionale per il periodo 2007-2013 (Priorità 3 "Energia e Ambiente: uso sostenibile e efficiente delle risorse per lo sviluppo). Per l'importanza assegnata agli obiettivi di politica energetica da raggiungere e agli obiettivi di sostenibilità ambientale a livello nazionale, nel quadro di una politica regionale unitaria, il POI interessa i territori delle Regioni dell'Obiettivo Convergenza (Sicilia, Calabria, Puglia e Campania) ed è esteso a

tutto il Mezzogiorno (ovvero anche alle regioni Basilicata, Molise, Abruzzo e Sardegna).

### Analisi di contesto

La strategia energetico-climatica a livello europeo si basa su un pacchetto di misure finalizzate, da un lato, a combattere i cambiamenti climatici attraverso la riduzione delle emissioni ad effetto serra e dall'altro a ridurre la dipendenza dalle importazioni di energia e l'aumento dei prezzi; in tale contesto, la produzione di energia da fonti rinnovabili assume un ruolo fondamentale per il raggiungimento di tali obiettivi.

L'Unione Europea (UE) ha varato una serie di provvedimenti che delineano in modo chiaro il percorso che si intendeva seguire al 2020 per ridurre gli effetti del consumo energetico sul clima tra cui la decisione del Consiglio Europeo del 9 marzo 2007 che, perseguendo l'integrazione delle politiche energetiche ed ambientali, fissa i seguenti obiettivi al 2020:

- una penetrazione del 20% delle fonti rinnovabili sul consumo di energia primaria (incluso un 10% di biocarburanti);
- una riduzione del 20% del consumo di energia primaria rispetto al trend attuale;
- una riduzione del 20% delle emissioni di gas serra rispetto al 1990.

Gli indicatori relativi alla penetrazione di energia da fonti rinnovabili mostrano un divario delle aree Convergenza (Calabria, Campania, Puglia e Sicilia) rispetto alla situazione del paese e, più in generale, a quella europea. Alcune regioni presentano un dato superiore al target nazionale prevalentemente grazie alla presenza di un certo numero di impianti idroelettrici e, nel caso della Calabria, di alcuni grandi impianti a biomassa.

La risorsa idroelettrica resta la principale fonte rinnovabile a livello nazionale, sebbene il suo peso sia diminuito nel tempo e rivesta un ruolo nettamente inferiore nel Mezzogiorno dove la crescita della produzione di elettricità da fonti rinnovabili non tradizionali risulta trainata dalle quattro Regioni della Convergenza.

Per l'Italia, il raggiungimento degli obiettivi europei che sono stati fissati a marzo 2007 rappresenta una sfida di grande portata in quanto, sulla base delle previsioni riferite alle politiche attuate fino al 2005, si evidenzia la necessità di riorientare in modo drastico gli investimenti verso le nuove tecnologie, di azzerare la crescita dei consumi e di incrementare il contributo delle fonti rinnovabili. A tale riguardo, gli interventi previsti all'Italia sono finalizzati alla riduzione delle emissioni nei vari settori dell'economia, al rilancio e completamento del processo di liberalizzazione del settore energetico ed alla promozione sia dell'efficienza energetica che dello sviluppo delle fonti rinnovabili. In tale contesto il Programma Operativo Interregionale (POI) si configura come un esperimento di programmazione congiunta tra le Amministrazioni coinvolte (Ministero dello sviluppo economico, Ministero per la Tutela dell'Ambiente, del Territorio e del Mare, Ministero per le Politiche Agricole e Forestali e le otto Regioni del Mezzogiorno) per assicurare la coerenza degli interventi programmati nel POI con le scelte strategiche contenute nei singoli documenti di programmazione regionali.

### Priorità di intervento del POI

Il Programma si articola nei seguenti tre assi prioritari:

- produzione di energia da fonti rinnovabili;
- efficienza energetica ed ottimizzazione del sistema energetico;
- assistenza tecnica ed azioni di accompagnamento.

Il primo asse ha i seguenti obiettivi prioritari:

- l'identificazione e la realizzazione di modelli di intervento integrati o di filiera per le fonti rinnovabili attraverso interventi di attivazione di filiere produttive (filiere di biomasse) e a sostegno dello sviluppo di

imprenditoria collegata alla ricerca ed all'applicazione di tecnologie innovative nel settore delle fonti rinnovabili;

- la promozione dell'utilizzo delle fonti rinnovabili per il risparmio energetico degli edifici pubblici o ad uso pubblico mediante interventi che sostengano la produzione di energia da fonti rinnovabili nell'ambito di una maggiore efficienza energetica degli edifici e delle utenze pubbliche o ad uso pubblico;
- la realizzazione di interventi sperimentali in campo geotermico al fine di ampliare il potenziale sfruttabile delle fonti di energia rinnovabile;
- definire e realizzare interventi di promozione e diffusione di piccoli impianti alimentati da fonti rinnovabili, e relative reti e interconnessioni, nelle aree naturali protette e nelle isole minori, secondo l'approccio delle comunità sostenibili.
- Il secondo asse prevede i seguenti obiettivi:
- identificare e realizzare modelli di intervento di efficienza energetica mediante il sostegno nella creazione di imprese e di reti volte al risparmio energetico;
- sperimentare e realizzare interventi di efficientamento energetico su edifici e utenze pubbliche o ad uso pubblico;
- realizzare interventi di efficienza energetica in territori individuati per il loro valore ambientale e naturale quali le aree naturali protette e le isole minori;
- potenziare e adeguare sia le reti di trasporto ai fini della diffusione delle fonti rinnovabili e della piccola e micro cogenerazione che le reti di distribuzione del calore da cogenerazione e per il teleriscaldamento/teleraffrescamento;
- migliorare le conoscenze, le competenze e l'accettabilità sociale in materie di energie rinnovabili e risparmio energetico attraverso interventi di animazione, sensibilizzazione e formazione.

Infine il terzo asse, nell'intento di migliorare l'efficienza e la qualità dell'attuazione nonché la conoscenza del Programma, si pone i seguenti obiettivi:

- approfondire l'analisi del potenziale energetico presente mediante studi finalizzati alla valutazione del potenziale tecnico ed economico sfruttabile per la produzione di energia da fonti rinnovabili e per l'efficienza energetica nonché delle relative ricadute in termini ambientali e di sviluppo;
- rafforzare la capacità di indirizzo e di gestione del Programma attraverso l'assistenza tecnica;
- rafforzare la capacità strategica e di comunicazione del Programma mediante attività di valutazione, comunicazione e pubblicità.

#### 5.2.6.P.E.A.R. (Piano Energetico Ambientale Regionale)

Il Piano Energetico Ambientale redatto nel 2007, contiene indirizzi e obiettivi strategici in campo energetico in un orizzonte temporale di dieci anni (2007-2017) e vuole costituire il quadro di riferimento per i soggetti pubblici e privati che, in tale campo, assumono iniziative nel territorio della Regione Puglia.

Diversi sono i fattori su cui si inserisce questo processo di pianificazione:

- il nuovo assetto normativo che fornisce alle Regioni e agli enti locali nuovi strumenti e possibilità di azione in campo energetico;
- l'entrata di nuovi operatori nel tradizionale mercato dell'offerta di energia a seguito del processo di liberalizzazione;
- lo sviluppo di nuove opportunità e di nuovi operatori nel campo dei servizi sul fronte della domanda di energia;
- la necessità di valutare in forma più strutturale e meno occasionale le fonti rinnovabili e l'efficienza energetica nel contesto della sicurezza degli approvvigionamenti delle tradizionali fonti energetiche primarie;
- la necessità di valutare in forma più strutturale e meno occasionale le fonti rinnovabili e l'efficienza energetica nel contesto dell'impatto sull'ambiente delle tradizionali fonti energetiche primarie, con particolare riferimento alle emissioni delle sostanze climalteranti.

Il Piano Energetico Ambientale della Regione Puglia è strutturato in tre parti:

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

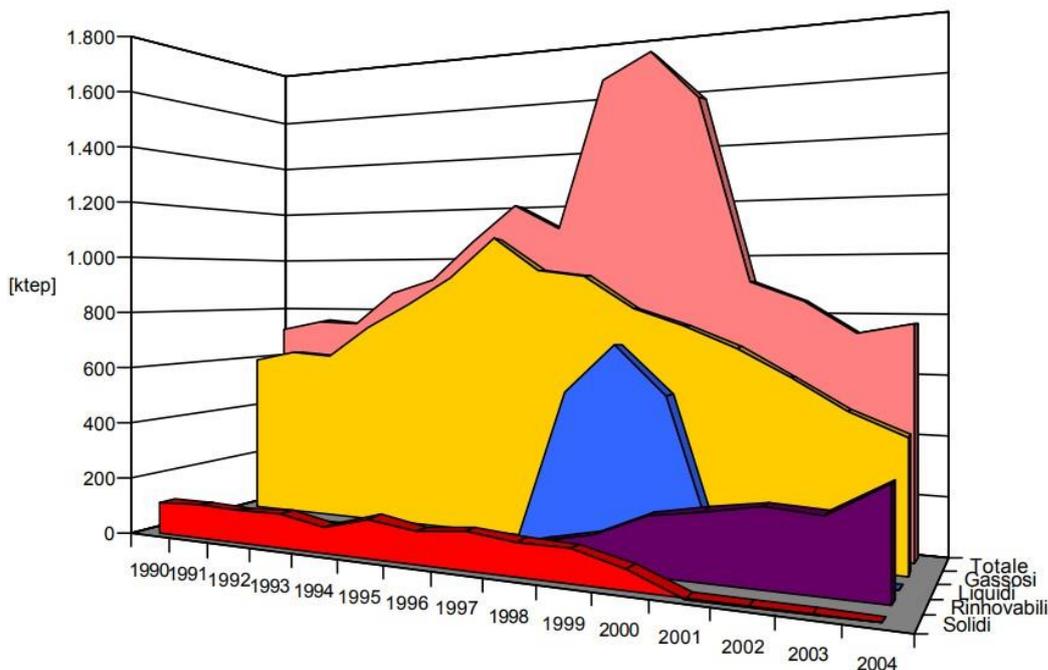
Con Deliberazione della Giunta Regionale 28 marzo 2012, n. 602 sono state individuate le modalità operate per l'aggiornamento del Piano Energetico Ambientale Regionale affidando le attività ad una struttura tecnica costituita dai servizi Ecologia, Assetto del Territorio, Energia, Reti ed Infrastrutture materiali per lo sviluppo e Agricoltura.

Con medesima DGR la Giunta Regionale, in qualità di autorità procedente, ha demandato all'Assessorato alla Qualità dell'Ambiente, Servizio Ecologia – Autorità Ambientale, il coordinamento dei lavori per la redazione del documento di aggiornamento del PEAR e del Rapporto Ambientale finalizzato alla Valutazione Ambientale Strategica.

La revisione del PEAR è stata disposta anche dalla Legge Regionale n. 25 del 24 settembre 2012 che ha disciplinato agli artt. 2 e 3 le modalità per l'adeguamento e l'aggiornamento del Piano e ne ha previsto l'adozione da parte della Giunta Regionale e la successiva approvazione da parte del Consiglio Regionale;

La DGR n. 1181 del 27.05.2015 ha, in ultimo, disposto l'adozione del documento di aggiornamento del Piano nonché avviato le consultazioni della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), ai sensi dell'art. 14 del DLgs 152/2006 e ss.mm.ii.

Alla fine del 2004 la produzione interna lorda di fonti primarie in Puglia ammontava a circa 773 ktep, valore simile a quanto registrato nei primi anni '90, ma inferiore al picco registrato nel 1999. Durante gli ultimi 15 anni la composizione delle fonti primarie regionali è cambiata.



	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
■ Solidi	109	114	110	117	84	132	109	123	110	106	67	0	0	0	0
■ Rinnovabili	6	5	8	12	13	11	18	33	74	110	189	218	246	238	345
■ Liquidi	3	2	2	2	2	2	2	1	538	702	543	1	0	0	0
■ Gassosi	593	628	618	734	821	923	1.068	950	927	817	761	691	601	500	428
■ Totale	711	749	738	865	920	1.068	1.197	1.107	1.649	1.735	1.560	910	847	738	773

Tab. 7 – Produzione locale di fonti energetiche primarie

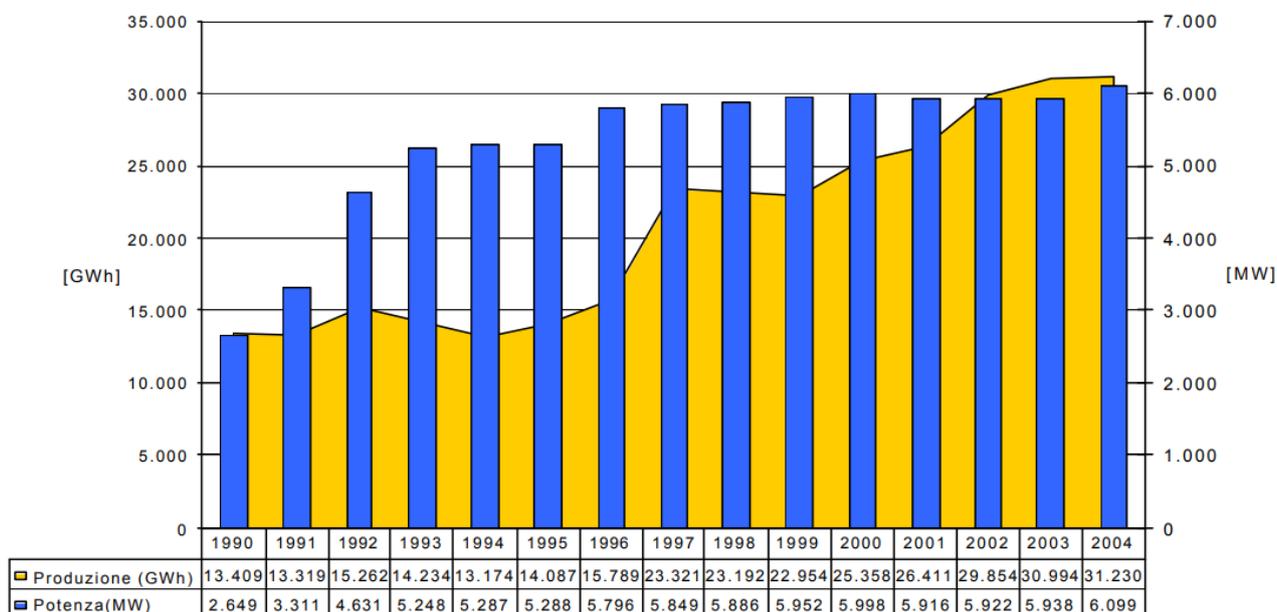
In particolare, si possono evidenziare i seguenti fenomeni:

- la produzione di combustibili gassosi è caratterizzata da un sensibile incremento tra il 1990 e il 1996, per poi ridiscendere costantemente. Il dato del 2004 corrisponde a circa 520 Mmc e le stime del 2005 indicano un ulteriore calo di produzione ad un livello di poco superiore ai 400 Mmc. Tale calo è in linea con l'andamento complessivo nazionale. Al 31 dicembre 2004 sul territorio della Regione Puglia risultavano vigenti 15 concessioni di coltivazione di idrocarburi per complessivi 1.267 kmq. I pozzi sono presenti essenzialmente in provincia di Foggia. La produzione pugliese nel 2004 corrispondeva al 22% della produzione nazionale su terraferma ed è la più rilevante dopo quella della Basilicata;
- la produzione di combustibili liquidi è attualmente assente, mentre ha avuto un picco nel triennio 1998–2000, arrivando ad un valore di 700.000 tonnellate all'anno;
- i combustibili solidi sono da intendersi come fonti derivanti essenzialmente da attività industriali e sono presenti sotto forma di gas di processo. Si sono mantenuti ad un livello di circa 100 ktep fino al 2000, per poi scomparire.
- le fonti rinnovabili includono essenzialmente le biomasse e le diverse fonti di produzione di energia elettrica, essenzialmente idroelettrico, eolico e fotovoltaico (in questo caso le fonti primarie sono valutate a 2200 kcal per kWh prodotto). Il ruolo di tali fonti è stato in continua crescita e nel 2005 queste costituiscono ormai la principale fonte di produzione primaria della Regione. All'inizio degli anni '90 la produzione di fonti rinnovabili primarie coincideva essenzialmente con la legna da ardere, mentre la quota destinata alla produzione di energia elettrica è andata incrementandosi costantemente soprattutto a partire dal 1997.
- Il territorio della Regione Puglia è caratterizzato dalla presenza di numerosi impianti di produzione di energia

elettrica, funzionanti sia con fonti combustibili che con fonti rinnovabili.

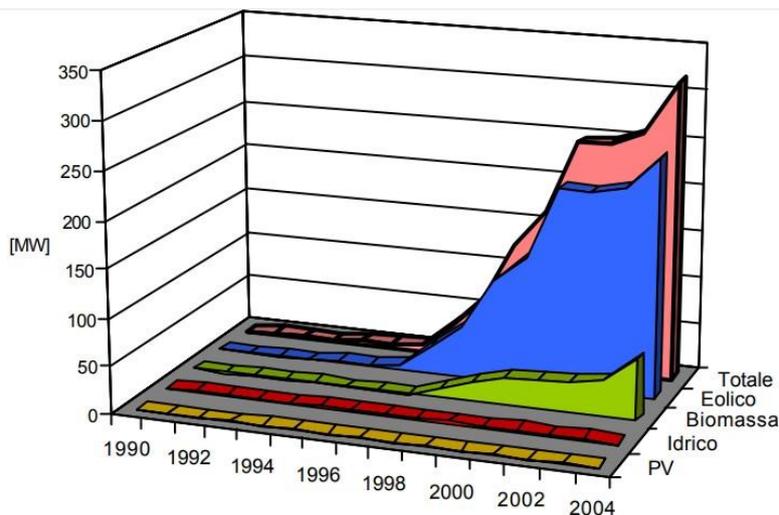
- La produzione lorda di energia elettrica al 2004 è stata di 31.230 GWh, a fronte di una produzione di circa 13.410 GWh nel 1990.
- 13.410 GWh nel 1990.

Come si nota in figura, la suddetta produzione è dovuta ad una potenza installata che è passata dai 2.650 MW nel 1990 ai 6.100 MW nel 2004.



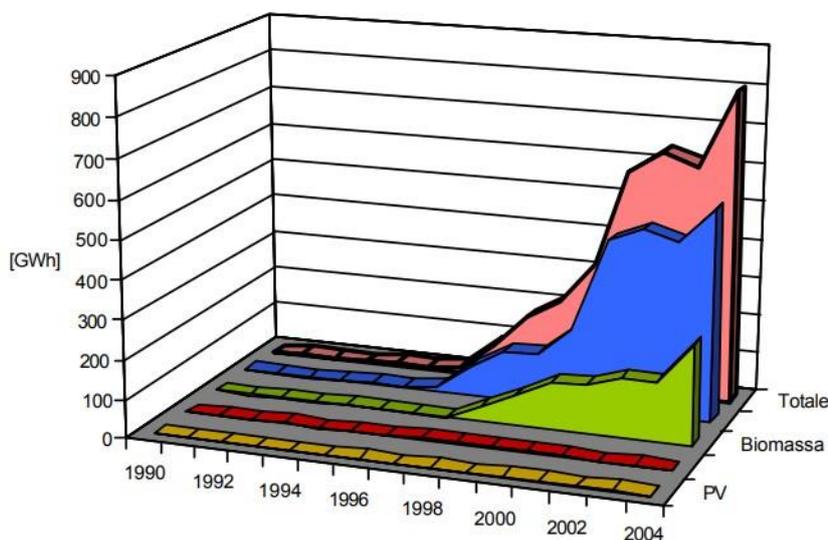
Tab. 8- Consumo di combustibili per la produzione termoelettrica

Per quanto riguarda le fonti energetiche rinnovabili, l'evoluzione della potenza installata e della produzione è rappresentata nei grafici seguenti.



	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>PV</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<b>Idrico</b>	0	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	0
<b>Biomassa</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	9	20	30	32	33	38	64
<b>Eolico</b>	0	0	0	0	3	3	6	31	55	108	138	212	212	220	252
<b>Totale</b>	0	1	1	1	4	5	8	33	66	130	169	245	246	259	317

Tab. 9 – grafico della potenza da fonti energetiche



	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>PV</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<b>Idrico</b>	0	0	0	0	0	0	3	3	4	4	4	3	0	0	0
<b>Biomassa</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	37	80	121	128	154	150	258
<b>Eolico</b>	0	0	0	0	6	6	12	80	130	136	203	446	483	458	545
<b>Totale</b>	0	0	0	0	6	6	15	83	171	220	327	577	637	608	804

Tab. 10 – grafico della produzione da fonti energetiche

L'apparato di produzione di energia elettrica pugliese ha comportato, nel 2004, una emissione di anidride carbonica che può essere stimata in oltre 27 milioni di tonnellate.

La sola centrale ENEL di Brindisi contribuisce per oltre il 50% di tale valore. Considerando le nuove centrali termoelettriche autorizzate, a regime le emissioni di anidride carbonica ammonteranno a circa 34 milioni di tonnellate. In un principio di responsabilità e non di pura collocazione geografica, tale incremento non dovrebbe computarsi esclusivamente a carico della regione Puglia, in considerazione del fatto che buona parte di tali emissioni derivano dalla produzione di energia elettrica a servizio di altre regioni.

D'altra parte, l'azione di controllo e riduzione delle emissioni di gas climalteranti che si vuole intraprendere con il piano energetico porta a identificare diverse possibilità finalizzate in tale direzione.

Ad esempio, nonostante la realizzazione e messa in esercizio delle centrali termoelettriche già autorizzate, qualora la centrale ENEL di Brindisi venisse riconvertita a ciclo combinato a gas naturale, a fronte di una uguale produzione di energia elettrica, le emissioni di anidride carbonica dell'intero apparato di produzione di energia elettrica pugliese scenderebbero a 25 milioni di tonnellate.

Quindi, a fronte di una produzione di energia elettrica che passa da 30 a 50 GWh, le emissioni di anidride carbonica si ridurrebbero da 27 a 25 milioni di tonnellate. In altre parole si passerebbe da 900 a 500 grammi di anidride carbonica per chilowattora prodotto.

Una forte differenziazione nella produzione di energia potrà essere data dallo sviluppo delle fonti rinnovabili e l'apporto percentuale di queste dovrà aumentare anche in relazione alla diminuzione della domanda di energia stessa.

#### **La fonte solare fotovoltaica Obiettivo minimo**

Con la continuazione del conto energia è plausibile porre, a livello regionale, l'obiettivo di installazione minima di almeno 150 MW nei prossimi 10 anni.

#### **Linee d'azione**

- Realizzazione di opportunità di forte sviluppo delle applicazioni di scala medio-piccola che possano essere complementari alle realizzazioni di scala maggiore avvantaggiate attualmente dal "conto energia"
- Implementazione di politiche atte a favorire l'integrazione dei moduli fotovoltaici nelle strutture edilizie anche a supporto della riconosciuta maggiore incentivazione, per tale modalità d'installazione, riconosciuta dal D.M. 6 febbraio 2006.
- Azioni di supporto formativo-informativo sia presso l'utenza finale che presso i soggetti coinvolti nella filiera tecnologica (progettisti, installatori, manutentori, ecc.)

#### **Strumenti applicativi**

- Implementazione di sistemi di controllo di qualità delle installazioni effettuate
- Semplificazione dei processi autorizzativi escludendo la necessità di titolo abilitativi del tecnico che progetta l'impianto
- Incentivazione, a livello locale, di opportuni regolamenti per l'applicazione del solare fotovoltaico finalizzati all'ottimizzazione e all'utilizzo di spazi non ulteriormente utilizzabili (coperture di aziende, capannoni, discariche ecc.)
- Implementazione di incentivi economici a carattere regionale atti alla promozione dello sviluppo degli impianti fotovoltaici previa concomitante realizzazione di interventi di riduzione dei consumi elettrici presso le utenze da questi servite.

### 5.3 pianificazione territoriale e urbanistica

#### 5.3.1. Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)

Con delibera n. 176 del 16 febbraio 2015, pubblicata sul BURP n. 40 del 23.03.2015, la Giunta Regionale ha approvato il Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia (PPTR). L'art. 143 comma 9 del D.Lgs 4212004 stabilisce che a far data dall'adozione e in seguito dall'approvazione del Piano Paesaggistico non sono consentiti sugli immobili e nelle aree di cui all'art. 134, interventi in contrasto con le prescrizioni di tutela previste nel piano stesso. Le disposizioni normative del PPTR hanno valore di prescrizione, a norma di quanto previsto dall'art. 143, comma 9 del Codice Beni Culturali (art. 105, comma 1 NTA-PPTR), con le specifiche misure di salvaguardia ed utilizzazione previste per gli ulteriori contesti (art. 105, comma 2 NTA-PPTR).

Il PPTR è piano paesaggistico ai sensi degli artt. 135 e 143 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. 42/2004 – nel seguito "Codice"), con specifiche funzioni di piano territoriale ai sensi dell'art. 1 della L.r. 7 ottobre 2009, n. 20 "Norme per la pianificazione paesaggistica".

Esso è rivolto a tutti i soggetti, pubblici e privati, e, in particolare, agli enti competenti in materia di programmazione, pianificazione e gestione del territorio e del paesaggio.

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

Gli **indirizzi** sono disposizioni che indicano ai soggetti attuatori gli obiettivi generali e specifici del PPTR da conseguire.

Le **direttive** sono disposizioni che definiscono modi e condizioni idonee a garantire la realizzazione degli obiettivi generali e specifici del PPTR negli strumenti di pianificazione, programmazione e/o progettazione. Esse, pertanto, devono essere recepite da questi ultimi.

Le **prescrizioni** sono disposizioni conformative del regime giuridico dei beni paesaggistici volte a regolare gli usi ammissibili e le trasformazioni consentite. Esse contengono norme vincolanti, immediatamente cogenti, e prevalenti sulle disposizioni incompatibili di ogni strumento vigente di pianificazione o di programmazione regionale, provinciale e locale.

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

In applicazione dell'art. 143, comma 8, del Codice, le **linee guida** sono raccomandazioni sviluppate in modo sistematico per orientare la redazione di strumenti di pianificazione, di programmazione, nonché la previsione di interventi in settori che richiedono un quadro di riferimento unitario di indirizzi e criteri metodologici, il cui recepimento costituisce parametro di riferimento ai fini della valutazione di coerenza di detti strumenti e interventi con le disposizioni di cui alle presenti norme.

Una prima specificazione per settori d'intervento è contenuta negli elaborati di cui al punto 4.4.

Il punto 4.4.1 riporta le **Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energie rinnovabili**, documenti di carattere più tecnico, rivolti soprattutto ai pianificatori e ai progettisti.

Le linee guida descrivono i modi corretti per guidare le attività di trasformazione del territorio che hanno importanti ricadute sul paesaggio: l'organizzazione delle attività agricole, la gestione delle risorse naturali, la progettazione sostenibile delle aree produttive, e così via.

All'interno di tale piano il territorio regionale è articolato in undici ambiti paesaggistici, come definiti all'art 7, punto 4; a ciascun ambito corrisponde la relativa scheda nella quale, ai sensi dell'art. 135, commi 2, 3 e 4, del codice, sono individuate le caratteristiche paesaggistiche dell'ambito di riferimento, gli obiettivi di qualità paesaggistica e le specifiche normative d'uso.

Ogni scheda d'ambito si compone di tre sezioni:

- a) descrizione strutturale di sintesi
- b) interpretazione identitaria e statutaria
- c) lo scenario strategico.

Le sezioni a) e b) consentono di individuare gli aspetti e i caratteri peculiari, nonché le specifiche caratteristiche di ciascun ambito e di riconoscerne i conseguenti valori paesaggistici.

La sezione c) riporta gli obiettivi di qualità, le normative d'uso e i progetti per il paesaggio regionale a scala d'ambito.

Il PPTR ha condotto, ai sensi dell'articolo 143 co.11lett. b) e c) del d.lgs. 42/2004 (codice dei beni culturali e del paesaggio) la ricognizione sistematica delle aree sottoposte a tutela paesaggistica, nonché l'individuazione, ai sensi dell'art. 143 co.1 lett. e) del codice, di ulteriori contesti che il piano intende sottoporre a tutela paesaggistica.

Le aree sottoposte a tutele dal PPTR si dividono pertanto in:

1. **beni paesaggistici**, ai sensi dell'art.134 del codice,
2. **ulteriori contesti paesaggistici**, ai sensi dell'art. 143 co.11lett. e) del codice.

I **beni paesaggistici** si dividono ulteriormente in due categorie di beni:

- 1) gli immobili ed aree di notevole interesse pubblico (ex art. 136 del codice), aree per le quali è stato emanato un provvedimento di dichiarazione del notevole interesse pubblico;
- 2) le aree tutelate per legge (ex art. 142 del codice).
- 3) L'insieme dei beni paesaggistici e degli ulteriori contesti paesaggistici è organizzato in tre strutture, a loro volta articolate in componenti:

## 6.1 struttura idrogeomorfologica

- 6.1.1 componenti geomorfologiche
- 6.1.2 componenti idrologiche

## 6.2 struttura ecosistemica e ambientale

- 6.2.1 componenti botanico-vegetazionali
- 6.2.2 componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

## 6.3 struttura antropica e storico-culturale

- 6.2.3 componenti culturali e insediative
- 6.2.4 componenti dei valori percettivi

I beni paesaggistici e gli ulteriori contesti sono individuati, delimitati e rappresentati nelle tavole contenute nel PPTR.

Con riferimento ai **beni paesaggistici**, ogni modificazione dello stato dei luoghi è subordinata al rilascio dell'**autorizzazione paesaggistica** di cui agli artt. 146 e 159 del Codice, fatti salvo gli interventi espressamente esclusi a norma di legge (di cui all'art. 142 co. 2 e 3 del Codice).

Con riferimento agli **ulteriori contesti**, ogni piano, progetto o intervento è subordinato all'**accertamento di compatibilità paesaggistica** di cui all'art. 89, comma 1, lettera b).

Nei territori interessati dalla sovrapposizione di ulteriori contesti e beni paesaggistici vincolati ai sensi dell'articolo 134 del Codice si applicano tutte le relative discipline di tutela. In caso di disposizioni contrastanti prevale quella più restrittiva.

Per quanto riguarda gli obiettivi di qualità e normative d'uso, in coerenza con gli obiettivi generali e specifici dello scenario strategico, il PPTR, ai sensi dell'art. 135, comma 3 del Codice, in riferimento a ciascun ambito paesaggistico, attribuisce gli adeguati obiettivi di qualità e predispone specifiche normative d'uso di cui all'elaborato 5 "Schede degli ambiti paesaggistici" – sez. C2.

Gli obiettivi di qualità indicano, a livello di ambito, le specifiche finalità cui devono tendere i soggetti attuatori, pubblici e privati, del PPTR affinché siano assicurate la tutela, la valorizzazione e il recupero dei valori paesaggistici riconosciuti all'interno degli ambiti, nonché il minor consumo di territorio.

Il perseguimento degli obiettivi di qualità è assicurato dalla normativa d'uso costituita da indirizzi e direttive specificatamente individuati nella sezione C2 delle schede degli ambiti paesaggistici, nonché dalle disposizioni normative comunque previste e riguardanti i beni paesaggistici e gli ulteriori contesti ricadenti nell'ambito di riferimento.

si riporta di seguito il quadro sinottico del sistema di tutela del PPTR

BENI PAESAGGISTICI E ULTERIORI CONTESTI PAESAGGISTICI – QUADRO SINOTTICO					
	Codice del Paesaggio	Norme tecniche di attuazione del PPTR		Rappresentazione cartografica	
	art.	Definizione	Disposizioni normative	art.	formato shape (.shp)
<b>6.1 - STRUTTURA IDRO-GEO-MORFOLOGICA</b>					
<b>6.1.1 - Componenti geomorfologiche</b>					
UCP - Versanti	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 49	Indirizzi / Direttive	art. 51 / art. 52	
UCP - Lame e gravine	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 50 - 1)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 53	UCP_versanti_pendenza20%
UCP - Doline	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 50 - 2)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 54	UCP_lame_gravine
UCP - Grotte (100m)	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 50 - 3)	n.p. (si applicano solo indirizzi e direttive)		UCP_Doline
UCP - Geotitoli (100m)	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 50 - 4)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 55	UCP_Grotte_100m
UCP - Inghiottili (50m)	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 50 - 5)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 56	UCP_Geotitoli_100m
UCP - Cordoni dunari	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 50 - 6)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 58	UCP_Inghiottili_50m
		art. 50 - 7)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 56	UCP_Cordoni_Dunari
<b>6.1.2 - Componenti idrologiche</b>					
BP - Territori costieri (300m)	art. 142, co. 1, lett. b)	art. 41 - 1)	Prescrizioni	art. 45	BP_142_A_300m
BP - Territori contornati ai laghi (300m)	art. 142, co. 1, lett. b)	art. 41 - 2)	Prescrizioni	art. 45	BP_142_B_300m
BP - Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (160m)	art. 142, co. 1, lett. c)	art. 41 - 3)	Prescrizioni	art. 48	BP_142_C_160m
UCP - Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100m)	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 42 - 1)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 47	UCP_connessioneRER_100m
UCP - Sorgenti (25m)	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 42 - 2)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 48	UCP_Sorgenti_25m
UCP - Aree soggette a vincolo idrogeologico	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 42 - 3)	n.p. (si applicano solo indirizzi e direttive)		UCP_Vincolo_idrogeologico
<b>6.2 - STRUTTURA ECOSISTEMICA - AMBIENTALE</b>					
<b>6.2.1 - Componenti botanico-vegetazionali</b>					
BP - Boschi	art. 142, co. 1, lett. g)	art. 57	Indirizzi / Direttive	art. 60 / art. 61	
BP - Zone umide Ramsar	art. 142, co. 1, lett. h)	art. 58 - 1)	Prescrizioni	art. 62	BP_142_G
UCP - Aree umide	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 58 - 2)	Prescrizioni	art. 64	BP_142_I
UCP - Prati e pascoli naturali	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 59 - 1)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 65	UCP_aree umide
UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 59 - 2)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 66	UCP_pascoli naturali
UCP - Aree di rispetto dei boschi (100m)	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 59 - 3)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 66	UCP_formazioni arbustive
		art. 59 - 4)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 63	UCP_rispetto boschi_100m
<b>6.2.2 - Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici</b>					
BP - Parchi e riserve	art. 142, co. 1, lett. f)	art. 66 - 1)	Prescrizioni	art. 71	BP_142_F
UCP - Siti di rilevanza naturalistica	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 66 - 2)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 73	UCP_rilevanza naturalistica
UCP - Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali (100m)	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 66 - 3)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 72	UCP_rispetto parchi_100m
<b>6.3 - STRUTTURA ANTROPICA E STORICO-CULTURALE</b>					
<b>6.3.1 - Componenti culturali e insediative</b>					
BP - Immobili e aree di notevole interesse pubblico	art. 136	art. 75 - 1)	Prescrizioni	art. 79	BP_136
BP - Zone gravate da usi civili	art. 142, co. 1, lett. h)	art. 76 - 2)	n.p. (si applicano solo indirizzi e direttive)		BP_142_H
BP - Zone di interesse archeologico	art. 142, co. 1, lett. m)	art. 76 - 3)	Prescrizioni	art. 80	BP_142_M
UCP - Città Consolidata	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 76 - 1)	n.p. (si applicano solo indirizzi e direttive)		UCP_città consolidata
					UCP_stratificazione insediativa_siti storico culturali
					UCP_stratificazione insediativa_rete tratturi
					UCP_ree_a rischio archeologico
UCP - Testimonianze della Stratificazione insediativa	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 76 - 2)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 81	UCP_area_rispetto_rete tratturi
UCP - Area di rispetto delle componenti culturali e insediative (100m - 30m)	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 76 - 3)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 82	UCP_area_rispetto_siti storico culturali
UCP - Paesaggi rurali	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 76 - 4)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 83	UCP_area_rispetto zone Interesse archeologico
					UCP_paesaggi rurali
<b>6.3.2 - Componenti dei valori percettivi</b>					
UCP - Strade a valenza paesaggistica	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 84	Indirizzi / Direttive	art. 86 / art. 87	
UCP - Strade panoramiche	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 85 - 1)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 88	UCP_strade valenza paesaggistica
UCP - Luoghi panoramici	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 85 - 2)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 88	UCP_strade panoramiche
UCP - Coni visuali	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 85 - 3)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 88	UCP_luoghi panoramici
		art. 85 - 4)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 88	UCP_coni visuali

### 5.3.2. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Foggia, approvato in via definitiva con delibera di C.P. n. 84 del 21.12.2009. è l'atto di programmazione generale riferito alla totalità del territorio provinciale, che definisce gli indirizzi strategici e l'assetto fisico e funzionale del territorio con riferimento agli interessi sovra comunali.8, definisce gli assetti fondamentali del territorio provinciale foggiano, così come delineati nel Documento Preliminare del PTCP, per la costruzione di un condiviso futuro modello di sviluppo socio-economico, tenendo conto delle prevalenti vacanze e delle caratteristiche geologiche, morfologiche, idrogeologiche, paesaggistiche, ambientali e culturali della Provincia.

La pianificazione di area vasta ha nel Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) il suo strumento principe. Al contrario di altri strumenti, quali il piano strategico di area vasta, funzionale alla programmazione dello sviluppo nella logica della finanza di progetto statale e comunitaria, il PTCP è obbligatorio in quanto espressamente previsto dalle leggi statali (L 142/1990 e Dlgs 267/2000) e regionali (LR 20/2001), anche di settore, per l'esercizio delle competenze proprie dell'Ente Provincia e di quelle ad esso trasferite e/o delegate dal legislatore statale e regionale.

- Stabilisce le invarianti storico – culturali e paesaggistico – ambientali, specificando e integrando le previsioni della pianificazione paesaggistica regionale, attraverso l'indicazione delle parti del territorio e dei beni di rilevante interesse paesaggistico, ambientale, naturalistico e storico – culturale da sottoporre

a specifica normativa d'uso per la loro tutela e valorizzazione;

- Individua le diverse destinazioni del territorio provinciale in relazione alla prevalente vocazione delle sue parti e alle analoghe tendenze di trasformazione, indicando i criteri, gli indirizzi e le politiche per favorire l'uso integrato delle risorse;
- Individua le invarianti strutturali, attraverso la localizzazione di massima delle infrastrutture per i servizi di interesse provinciale, dei principali impianti che assicurano l'efficienza e la qualità ecologica e funzionale del territorio provinciale e dei nodi specializzati;
- Individua le linee di intervento per la sistemazione idrica, idrogeologica ed idraulico – forestale ed in genere per il consolidamento del suolo e la regimazione delle acque, indicando le aree che, sulla base delle caratteristiche geologiche, idrogeologiche e sismiche del territorio, richiedono ulteriori studi ed indagini nell'ambito degli strumenti urbanistici comunali;
- Disciplina il sistema delle qualità del territorio provinciale.

Inoltre il Piano:

- Definisce le strategie e gli indirizzi degli ambiti paesaggistici, da sviluppare negli strumenti urbanistici comunali;
- Contiene indirizzi per la pianificazione urbanistica comunale, in particolare definisce i criteri per l'individuazione dei contesti territoriali da sviluppare nei piani comunali definendo i criteri per l'identificazione degli scenari di sviluppo urbano e territoriale in coerenza con il rango e il ruolo dei centri abitati nel sistema insediativo provinciale e per l'individuazione, negli strumenti urbanistici comunali, dei contesti urbani ove svolgere politiche di intervento urbanistico volte alla conservazione dei tessuti urbani di valenza storica, al consolidamento, miglioramento e riqualificazione della città esistente e alla realizzazione di insediamenti di nuovo impianto. Individuando contesti rurali di interesse sovracomunale e la relativa disciplina di tutela, di gestione sostenibile e sull'edificabilità.

L'elaborato A1 "Tutela dell'Integrità Fisica" del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, oltre alle disposizioni dei PAI, indica le aree a potenziale rischio idraulico per gli insediamenti e le attività antropiche derivante da esondazioni, allagamento per ristagno d'acque meteoriche e tracimazioni locali. In queste aree non sono ammesse trasformazioni del territorio e i cambi di destinazione d'uso dei fabbricati che possano determinare l'incremento del rischio idraulico per gli insediamenti.

Gli strumenti urbanistici comunali ai fini di escludere l'insorgere di nuovi rischi idraulici valutano l'ammissibilità dei seguenti interventi in territorio rurale:

- Interventi edilizi agricoli di ogni tipo o natura;
- Taglio di alberi e arbusti;
- Piantagione non autorizzata di alberi e arbusti;
- Attività turistiche, ed attività connesse;
- Prelievo di inerti;
- Deposito e/o smaltimento di rifiuti di qualsivoglia natura;
- Ulteriori interventi comportanti impermeabilizzazione permanente.
- nuove centrali termoelettriche;
- nuovi depositi a cielo aperto e altri stoccaggi di materiali inquinanti idrovelcolabili;
- la realizzazione e l'ampliamento di discariche, se non per i materiali di risulta dell'attività edilizia completamente inertizzati.

La Tavola B1 "Elementi di matrice naturale" individua elementi paesaggistici di matrice naturale al fine della corretta gestione del territorio e della tutela del paesaggio e dell'ambiente e ne disciplina gli usi e le trasformazioni ammissibili.

La Tavola B2 "Elementi di matrice antropica" individua elementi paesaggistici di matrice antropica al fine della corretta gestione del territorio e della tutela del paesaggio e dell'ambiente e ne disciplina gli usi e le trasformazioni ammissibili.

Per tutte le aree di tutela naturale ed antropica individuate dal PTCP gli strumenti urbanistici vigenti e quelli di nuova formazione non possono prevedere nuovi insediamenti residenziali e interventi comportanti trasformazioni che compromettano la morfologia ed i caratteri culturali e d'uso del suolo con riferimento al rapporto paesistico – ambientale esistente tra il corso d'acqua ed il suo intorno diretto, inoltre gli strumenti urbanistici vigenti non possono prevedere:

- l'eliminazione delle essenze a medio ed alto fusto e di quelle arbustive con esclusione degli interventi colturali atti ad assicurare la conservazione e integrazione dei complessi vegetazionali naturali esistenti, per i complessi vegetazionali naturali e di sistemazione possono essere attuate le cure previste dalle prescrizioni della polizia forestale;
- le arature profonde ed i movimenti terra che alterino in modo sostanziale e/o stabilmente il profilo del terreno, fatta eccezione di quelli strettamente connessi ad opere idrauliche indifferibili ed urgenti o funzionali ad interventi di mitigazione degli impatti ambientali da queste indotte;
- le attività estrattive, ad eccezione dell'ampliamento, per quantità comunque contenute, di cave attive, se funzionali al ripristino e/o adeguata sistemazione ambientale finale dei luoghi compresa la formazione di bacini annessi ai corsi d'acqua;
- discarica di rifiuti solidi, compresi i materiali derivanti da demolizioni o riporti di terreni naturali ed inerti, ad eccezione dei casi in cui ciò sia finalizzato al risanamento e/o adeguata sistemazione ambientale congruente con la morfologia dei luoghi;
- costruzione di impianti e infrastrutture di depurazione ed immissione dei reflui e captazione o di accumulo delle acque ad eccezione degli interventi di manutenzione delle opere integrative di adeguamento funzionale e tecnologico di quelle esistenti;
- formazione di nuovi tracciati viari o di adeguamento di tracciati esistenti compresi quelli di asfaltatura, con l'esclusione dei soli interventi di manutenzione della viabilità locale esistente.

### 5.3.3. Piano Faunistico Regionale 2018-2023

Con l'art 7 della L.R. 20-12-2017 n.59 (*"Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma, per la tutela e la programmazione delle risorse faunistiche-ambientali e per il prelievo venatorio"*) la Regione Puglia assoggetta il proprio territorio agro-silvo-pastorale a pianificazione faunistica venatoria finalizzata alla conservazione delle effettive capacità riproduttive delle loro popolazione e al conseguimento della densità ottimali e alla loro conservazione mediante la riqualificazione delle risorse ambientali e la regolamentazione del prelievo venatorio. Esso stabilisce:

- criteri per l'attività di vigilanza (coordinata dalle Provincie competenti per territorio),
- le misure di salvaguardia dei boschi e pulizia degli stessi al fine di prevenire gli incendi e di favorire la sosta e l'accoglienza della fauna selvatica,
- le misure di salvaguardia della fauna e relative adozioni di forma di lotta integrata e guidata per specie, per ricreare giusti equilibri, sentito l'ISPRA ex INFSA,

- la modalità per l'assegnazione dei contributi regionali dalle tasse di concessione regionali, dovuti ai proprietari e/o conduttori agricoli dei fondi rustici compresi negli ambiti territoriali per la caccia programmata, in relazione all'estensione, alle condizioni agronomiche, alle misure dirette alla valorizzazione dell'ambiente,
- i criteri di gestione per la riproduzione della fauna allo stato naturale nelle zone di ripopolamento e cattura,
- i criteri di gestione delle oasi di protezione,
- i criteri, modalità e fini dei vari tipi di ripopolamento.

Con riferimento ai Piani faunistici provinciali precedenti, così come approvati dagli organi deliberanti e per quanto riguarda le Oasi di Protezione, le Zone di ripopolamento e cattura, le zone addestramento cani, le aziende faunistico venatorie e le aziende agri-turistico-venatorie, il nuovo PVF regionale fa una ripartizione in zone confermate, da ampliare, da istituire e da revocare.

In particolare, per quanto riguarda le Oasi di protezione, il nuovo PFV regionale prende atto del cambio di destinazione da Oasi di Protezione in Zone di ripopolamento e cattura, così come proposto dai rispettivi Piani faunistici venatori provinciali.

#### 5.3.4. Piano Regionale per la Qualità dell'aria (L.R. 52/2019)

La Regione Puglia, con Legge Regionale n. 52 del 30.11.2019, all'art. 31 "Piano regionale per la qualità dell'aria", ha stabilito che "Il Piano regionale per la qualità dell'aria (PRQA) è lo strumento con il quale la Regione Puglia persegue una strategia regionale integrata ai fini della tutela della qualità dell'aria nonché ai fini della riduzione delle emissioni dei gas climalteranti".

Il medesimo articolo 31 della L.R. n. 52/2019 ha enucleato i contenuti del Piano Regionale per la Qualità dell'aria prevedendo che detto piano:

- contiene l'individuazione e la classificazione delle zone e degli agglomerati di cui al decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155 e successive modifiche e integrazioni (Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa) nonché la valutazione della qualità dell'aria ambiente nel rispetto dei criteri, delle modalità e delle tecniche di misurazione stabiliti dal d.lgs. 155/2010 e s.m.e.i.;
- individua le postazioni facenti parte della rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria ambiente nel rispetto dei criteri tecnici stabiliti dalla normativa comunitaria e nazionale in materia di valutazione e misurazione della qualità dell'aria ambiente e ne stabilisce le modalità di gestione;
- definisce le modalità di realizzazione, gestione e aggiornamento dell'inventario regionale delle emissioni in atmosfera;
- definisce il quadro conoscitivo relativo allo stato della qualità dell'aria ambiente ed alle sorgenti di emissione;
- stabilisce obiettivi generali, indirizzi e direttive per l'individuazione e per l'attuazione delle azioni e delle misure per il risanamento, il miglioramento ovvero il mantenimento della qualità dell'aria ambiente, anche ai fini della lotta ai cambiamenti climatici, secondo quanto previsto dal d.lgs. 155/2010 e s.m.e.i.;
- individua criteri, valori limite, condizioni e prescrizioni finalizzati a prevenire o a limitare le emissioni in atmosfera derivanti dalle attività antropiche in conformità di quanto previsto dall'articolo 11 del d.lgs. 155/2010 e s.m.e.i.;
- individua i criteri e le modalità per l'informazione al pubblico dei dati relativi alla qualità dell'aria ambiente nel rispetto del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 195 (Attuazione della direttiva 2003/4/CE sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale);
- definisce il quadro delle risorse attivabili in coerenza con gli stanziamenti di bilancio;



### 5.3.5. Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

La Legge n. 183/1989 sulla difesa del suolo ha definito il bacino idrografico come *"il territorio dal quale le acque pluviali o di fusione delle nevi e dei ghiacciai, defluendo in superficie, si raccolgono in un determinato corso d'acqua direttamente o a mezzo di affluenti, nonché il territorio che può essere allagato dalle acque del medesimo corso d'acqua, ivi compresi i suoi rami terminali con le foci in mare ed il litorale marittimo prospiciente"*.

Strumento di gestione del bacino idrografico è il Piano di Bacino, che si configura quale strumento di carattere "conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, difesa e valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato".

Il Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) della Regione Puglia è stato adottato dal Consiglio Istituzionale dell'Autorità d'Ambito il 15.12.2004; sono tuttora in fase di istruttoria le numerosissime proposte di modifica formulate da Comuni, Province e privati.

Il P.A.I. ha le seguenti finalità:

- la sistemazione, la conservazione ed il recupero del suolo nei bacini imbriferi, con interventi idrogeologici, idraulici, idraulico – forestali, idraulico – agrari compatibili con i criteri di recupero naturalistico;
- la difesa ed il consolidamento dei versanti e delle aree instabili, nonché la difesa degli abitati e delle infrastrutture contro i movimenti franosi ed altri fenomeni di dissesto;
- il riordino del vincolo idrogeologico;
- la difesa, la sistemazione e la regolazione dei corsi d'acqua;
- lo svolgimento funzionale dei servizi di polizia idraulica, di piena, di pronto intervento idraulico, nonché di gestione degli impianti.

A tal fine il P.A.I. prevede la realizzazione dei seguenti interventi:

- la definizione del quadro del rischio idraulico ed idrogeologico, riguardo ai fenomeni di dissesto evidenziati;
- l'adeguamento degli strumenti urbanistico - territoriali;
- l'apposizione di vincoli, l'indicazione di prescrizioni, l'erogazione di incentivi e l'individuazione delle destinazioni d'uso del suolo più idonee in relazione al diverso grado di rischio riscontrato;
- l'individuazione di interventi finalizzati al recupero naturalistico ed ambientale, nonché alla tutela ed al recupero dei valori monumentali ed ambientali presenti;
- l'individuazione di interventi su infrastrutture e manufatti di ogni tipo, anche edilizi, che determinino rischi idrogeologici, anche con finalità di rilocalizzazione;
- la sistemazione dei versanti e delle aree instabili a protezione degli abitati e delle infrastrutture con modalità di intervento che privilegino la conservazione ed il recupero delle caratteristiche naturali del terreno;
- la difesa e la regolarizzazione dei corsi d'acqua, con specifica attenzione alla valorizzazione della naturalità dei bacini idrografici;
- il monitoraggio dello stato dei dissesti.

La determinazione più rilevante ai fini dell'uso del territorio è senza dubbio l'individuazione delle aree a pericolosità idraulica e a rischio d'allagamento.

Il Piano definisce le aree caratterizzate da un significativo livello di pericolosità idraulica, in funzione del regime pluviometrico e delle caratteristiche morfologiche del territorio. Esse sono le seguenti:

- Aree ad alta probabilità di inondazione. Porzioni di territorio soggette ad essere allagate con un tempo di ritorno (frequenza) inferiore a 30 anni;
- Aree a media probabilità di inondazione. Porzioni di territorio soggette ad essere allagate con un tempo di ritorno (frequenza) compresa fra 30 anni e 200 anni;
- Aree a bassa probabilità di inondazione. Porzioni di territorio soggette ad essere allagate con un tempo di ritorno (frequenza) compresa fra 200 anni e 500 anni.

Inoltre, il territorio è suddiviso in tre fasce a pericolosità geomorfologica (PG) crescente: PG1, PG2 e PG3. La PG3 comprende tutte le aree già coinvolte da un fenomeno di dissesto franoso. Versanti più o meno acclivi (a secondo della litologia affiorante), creste strette ed allungate, solchi di erosione ed in genere tutte quelle situazioni in cui si riscontrano bruschi salti di acclività sono aree PG2. Le aree PG1 si riscontrano in corrispondenza di depositi alluvionali (terrazzi, letti fluviali, piane di esondazione) o di aree morfologicamente spianate (paleosuperfici).

Il Piano definisce, infine, il Rischio idraulico (R) come Entità del danno atteso correlato alla probabilità di inondazione (P), alla vulnerabilità del territorio (V), al valore esposto o di esposizione al rischio (E) determinando:

- **Aree a rischio molto elevato – R4;**
- **Aree a rischio elevato – R3;**
- **Aree a rischio medio/basso – R2.**

### 5.3.6. Rete Natura 2000 e Direttiva "Habitat" N°92/43/Cee

La Rete Natura 2000 in Puglia è costituita dai Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS), individuati dalla Regione con D.G.R. del 23 luglio 1996, n. 3310. Successivamente, con la del 8 agosto 2002, n. 1157 la Regione Puglia ha preso atto della revisione tecnica delle delimitazioni, dei SIC e ZPS designate, eseguita sulla base di supporti cartografici e numerici più aggiornati. La tutela dei siti della rete Natura 2000 è assicurata mediante l'applicazione del citato D.P.R. n. 357 del 08.09.1997 il quale, al comma 3 dell'art. 5, prevede che *"i proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto sito di importanza comunitaria, sul sito di importanza comunitaria o sulla zona speciale di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi"*.

La Direttiva 79/409/CEE, cosiddetta "Direttiva Uccelli Selvatici", concernente la conservazione degli uccelli selvatici, fissa che gli Stati membri, compatibilmente con le loro esigenze economiche, mantengano in un adeguato livello di conservazione le popolazioni delle specie ornitiche. In particolare per le specie elencate nell'Allegato I sono previste misure speciali di conservazione, per quanto riguarda l'habitat, al fine di garantirne la sopravvivenza e la riproduzione nella loro area di distribuzione. L'art. 4, infine, disciplina la designazione di Zone di Protezione Speciale (ZPS) da parte degli Stati Membri, ovvero dei territori più idonei, in numero e in superficie, alla conservazione delle suddette specie. Complementare alla "Direttiva Uccelli Selvatici" è la Direttiva 92/43/CEE, cosiddetta "Direttiva Habitat" relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna. Tale direttiva, adottata nello stesso anno del vertice di Rio de Janeiro sull'ambiente e lo sviluppo, rappresenta il principale atto legislativo comunitario a favore della conservazione della biodiversità sul territorio europeo. La direttiva, infatti, disciplina le procedure per la realizzazione del progetto di rete Natura 2000, i cui aspetti innovativi sono la definizione e la realizzazione di strategie comuni per la tutela dei Siti costituenti la rete (ossia i SIC e le ZPS). Inoltre agli articoli 6 e 7 stabilisce che qualsiasi piano o progetto, che possa avere incidenze sui Siti Natura 2000, sia sottoposto ad opportuna Valutazione delle possibili Incidenze rispetto agli obiettivi di conservazione del sito.

Lo stato italiano ha recepito la "Direttiva Habitat" con il D.P.R. n. 357 del 08.09.1997. In seguito a tale atto le Regioni hanno designato le Zone di Protezione Speciale e hanno proposto come Siti di Importanza Comunitaria i siti individuati nel loro territorio sulla scorta degli Allegati A e B dello stesso D.P.R.

### 5.3.7. Legge Quadro sulle Aree Protette N°394/91

La classificazione delle aree naturali protette è stata definita dalla legge 394/91, che ha istituito l'Elenco ufficiale delle aree protette - adeguato col 5° Aggiornamento Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette (*Delibera della Conferenza Stato Regioni del 24-7-2003*, pubblicata nel supplemento ordinario 144 della Gazzetta Ufficiale n. 205 del 4-9-2003).

L'Elenco Ufficiale delle Aree Protette (EUAP) è periodicamente aggiornato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione per la Conservazione della Natura e raccoglie tutte le aree naturali protette, marine e terrestri ufficialmente riconosciute.

Nell'EUAP vengono iscritte tutte le aree che rispondono ai seguenti criteri, stabiliti dal Comitato Nazionale per le Aree Naturali Protette il 1 dicembre 1993:

- esistenza di un provvedimento istitutivo formale (legge statale o regionale, provvedimento emesso da altro ente pubblico, atto contrattuale tra proprietario dell'area ed ente che la gestisce con finalità di salvaguardia dell'ambiente) che disciplini la sua gestione e gli interventi ammissibili;
- esistenza di una perimetrazione documentata cartograficamente;
- documentato valore naturalistico dell'area;
- coerenza con le norme di salvaguardia previste dalla legge 394/91 (p.es. divieto di attività venatoria nell'area);
- garanzie di gestione dell'area da parte di Enti, Consorzi o altri soggetti giuridici, pubblici o privati;
- esistenza di un bilancio o provvedimento di finanziamento.

Le aree protette, nazionali e regionali, rispettivamente definite dall'ex L. 394/97 e dalla ex L.R. 19/97, risultano essere così classificate:

1. **Parchi nazionali:** sono costituiti da aree terrestri, marine, fluviali, o lacustri che contengano uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di interesse nazionale od internazionale per valori naturalistici, scientifici, culturali, estetici, educativi e ricreativi tali da giustificare l'intervento dello Stato per la loro conservazione. **In Puglia sono presenti due parchi nazionali.**
2. **Parchi regionali:** sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacustri ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore ambientale e naturalistico, che costituiscano, nell'ambito di una o più regioni adiacenti, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali. **In Puglia sono presenti quattro parchi regionali**
3. **Riserve naturali statali e regionali:** sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacustri o marine che contengano una o più specie naturalisticamente rilevanti della fauna e della flora ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. **In Puglia sono presenti 16 riserve statali e 4 riserve regionali.**
4. **Zone umide:** sono costituite da paludi, aree acquitrinose, torbiere oppure zone di acque naturali od artificiali, comprese zone di acqua marina la cui profondità non superi i sei metri (quando c'è bassa marea) che, per le loro caratteristiche, possano essere considerate di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar. **In Puglia è presente una zona umida.**
5. **Aree marine protette:** sono costituite da tratti di mare, costieri e non, in cui le attività umane sono parzialmente o totalmente limitate. La tipologia di queste aree varia in base ai vincoli di protezione. **In**

### Puglia sono presenti 3 aree marine protette

**6. Altre aree protette:** sono aree che non rientrano nelle precedenti classificazioni. Ad esempio parchi suburbani, oasi delle associazioni ambientaliste, ecc. Possono essere a gestione pubblica o privata, con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti. **In Puglia è presente un'area protetta rientrante in questa tipologia.**

#### 5.3.8. legge regionale 19/97. aree naturali protette della regione Puglia

La Regione Puglia, in attuazione dei principi programmatici dello Statuto regionale, nonché dei principi generali della legge 6 dicembre 1991, n. 394, definisce con la presente legge le norme per l'istituzione e la gestione di aree naturali protette al fine di garantire e di promuovere la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale e ambientale della regione. Nelle aree naturali protette così come definite all'art. 1, comma 3, della legge 6 dicembre 1991, n. 394 la Regione Puglia salvaguarda e valorizza le attività agro-silvo- pastorali e tradizionali nonché le altre economie locali, garantendo priorità di accesso ai finanziamenti previsti da regolamenti e da piani e programmi nazionali e comunitari.

#### 5.3.9. legge n°1089/39 " tutela delle cose d'interesse storico artistico

La tutela dei beni culturali è stata esercitata dal Ministero della pubblica istruzione attraverso la L. n.1089/39 sulla "tutela delle cose d'interesse storico-artistico" considerati come singoli monumenti. Sono soggette alla presente legge le cose, immobili e mobili, che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnografico, compresi: a) le cose che interessano la paleontologia, la preistoria e le primitive civiltà; b) le cose d'interesse numismatico; c) i manoscritti, gli autografi, i carteggi, i documenti notevoli, gli incunaboli, nonché i libri, le stampe e le incisioni aventi carattere di rarità e di pregio. Vi sono pure compresi le ville, i parchi e i giardini che abbiano interesse artistico o storico.

#### 5.3.10. legge 1497 /39 "protezione bellezze naturali"

Un'altra legge sulla tutela dei beni culturali è stata esercitata dal Ministro della pubblica istruzione, la L. n.1497/39, legge che riguarda la "Protezione delle bellezze naturali" (ingole o d'insieme), come panorami tutelati anche attraverso i piani paesistici per aree particolari.

#### 5.3.11. legge 431/85 " tutela dei beni naturalistici ed ambientali"

La legge Galasso si preoccupa di classificare le bellezze naturalistiche in base alle loro caratteristiche peculiari suddividendole per classi morfologiche. L'azione di tutela all'interno delle aree individuate secondo le direttive della legislatura non esclude totalmente l'attività edificatoria, ma la sottopone all'approvazione degli enti preposti alla tutela, nonché al Ministero del Beni Culturali ed Ambientali. Nel caso di abusi non è inoltre prevista la possibilità di ottenere concessioni edilizie in sanatoria, unitamente alle sanzioni pecuniarie è previsto il ripristino dello stato dei luoghi a carico di colui che commette l'abuso. Le regioni vengono obbligate alla redazione di un Piano Paesistico che tuteli il territorio e le sue bellezze, in particolare i piani possono anche porre la totale inedificabilità

#### 5.3.12. regio decreto n°3267 del 30.12.1923

Il Regio Decreto 3267, ha lo scopo di riordinare i boschi e i terreni montani sottoponendo a vincolo , per scopi idrogeologici , i terreni di qualsiasi natura e destinazione che possono arrecare danno pubblico subendo denudazioni, o che possano perdere la stabilità o turbare il regime delle acque.

## 6. COERENZA DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE

Nel trattare tale argomento, si è fatto riferimento ai documenti di pianificazione e programmazione prodotti nel tempo dai differenti Enti territoriali preposti (Regione, Provincia, Comuni, ecc.) relativamente all'area vasta entro cui ricade l'intervento progettuale. In particolare, gli strumenti di programmazione e pianificazione analizzati per il presente studio sono stati:

- Piano Energetico Regionale (PEAR)
- PIANO PAESISTICO TERRITORIALE REGIONALE
- PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP)
- PdF (Piano di Fabbricazione) di Serracapriola
- PRG di Torremaggiore
- Piano Comunale dei Tratturi di Torremaggiore
- PIANO FAUNISTICO REGIONALE 2018-2023
- Piano Regionale per la Qualità dell'aria (L.R. 52/2019)
- Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

Inoltre è stata valutata la coerenza del progetto rispetto ad una serie di vincoli presenti sul territorio di interesse, analizzando in particolare:

- **Rete Natura 2000** (sistema coordinato e coerente di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione Europea);
- la **direttiva "Habitat" n.92/43/CEE** e la direttiva sulla "Conservazione degli uccelli selvatici" n.79/409 CEE per quanto riguarda la delimitazione delle Zone a Protezione Speciale (ZPS.);
- **aree protette ex legge regionale n. 29/97** ("Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella Regione");
- **aree protette statali ex lege n. 394/91** ("Legge quadro sulle aree protette");
- **vincoli rivenienti dalla Legge n°1089 del 1.6.1939** ("Tutela delle cose d'interesse storico ed artistico");
- **vincoli ai sensi della Legge n°1497 del 29.6.1939** ("Protezione delle bellezze naturali");

Per ciascuno di tali strumenti, si riportano nel seguito le specifiche relazioni di dettaglio che analizzano con rigore le corrispondenze tra azioni progettuali e strumenti considerati.

### 6.1 pianificazione regionale PEAR

L'art. 5 della L.10/91 elegge le regioni alla definizione di un piano energetico regionale, che possa definire gli strumenti di pianificazione per la realizzazione dell'impianto oggetto dello Studio d'Impatto Ambientale. Con il Piano Energetico Ambientale Regionale del febbraio 2006 la Regione Puglia ha definito le basi per la discussione preliminare sulle fonti di energia rinnovabile.

Il PEAR stabilisce che ogni Comune, in forma singola o in associazione con altri, debba formulare una valutazione del proprio territorio finalizzato all'identificazione delle "aree eleggibili" all'installazione degli impianti di produzione elettrica da energia da fonti rinnovabili. Con il R.R. n. 16/2006 sono stati, quindi, individuati i criteri per la definizione delle aree "non idonee" all'installazione di impianti di produzione elettrica da energia da fonti rinnovabili da rispettare per la redazione dei propri piani. Mediante lo Studio si è proceduto all'individuazione delle aree non idonee in modo da definire le aree potenziali per la realizzazione degli impianti.

## 6.2 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR);

L'intervento in progetto, con riferimento alle aree interessate è esaminato in riferimento alle disposizioni normative del PPTR e quindi agli indirizzi, le direttive e le prescrizioni, le misure di salvaguardia e utilizzazione. A tal proposito, nel seguito è esaminato quanto riportato al punto 6 degli elaborati del PPTR adottato (Il Sistema delle Tutele: beni paesaggistici e ulteriori contesti paesaggistici), con riferimento alle aree interessate dal parco fotovoltaico in progetto, facendo distinzione tra i BENI PAESAGGISTICI e ULTERIORI CONTESTI.

### 6.2.1. componenti geomorfologiche

Rientrano in questa componente i seguenti **Ulteriori Contesti Paesaggistici**: le *Lame e Gravine*, le *Doline*, i *Geositi*, gli *Inghiottoi*, le *Grotte*, i *Cordoni dunari* ed i *Versanti*.

Impianto Agrivoltaco  
SERRACAPRIOLA 51.5

-  cavidotti
-  Aree Contrattualizzate
-  Aree Mitigazione
-  Campi FV

stazione

-  SE 380/150kV Torremaggiore
-  SE 380/36kV Torremaggiore

PPTR 2023

6\_1\_1\_GEOMORFOLOGICHE

-  UCP - Geositi (100m)
-  UCP - Versanti

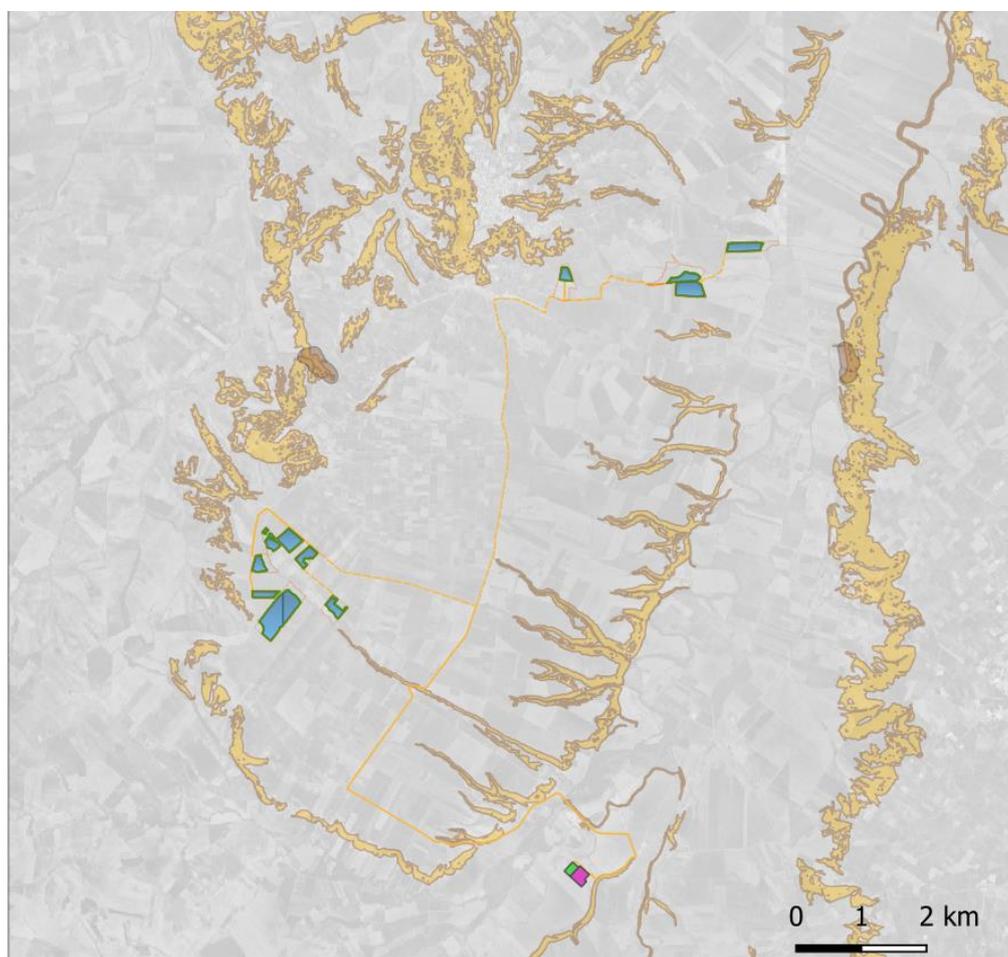


Figura 9 Estratto PPTR - componenti geomorfologiche - Ulteriori Contesti Paesaggistici

Dal punto di vista morfologico l'area di interessa risulta pianeggiante.

Sono riconoscibili UCP Versanti, nell'area prossima ai campi fotovoltaici nel settore Sud.

**Lo stralcio cartografico che segue evidenzia come le aree di progetto sono esterne alle aree di rispetto di tali beni, pertanto non si riscontrano interferenze con i suddetti Ulteriori Contesti Paesaggistici.**

Impianto Agrivoltaico  
SERRACAPRIOLA 51.5

-  cavidotti
-  Aree Contrattualizzate
-  Aree Mitigazione
-  Campi FV
- PPTR 2023
- 6\_1\_1\_GEOMORFOLOGICHE
-  UCP - Versanti
-  comuni

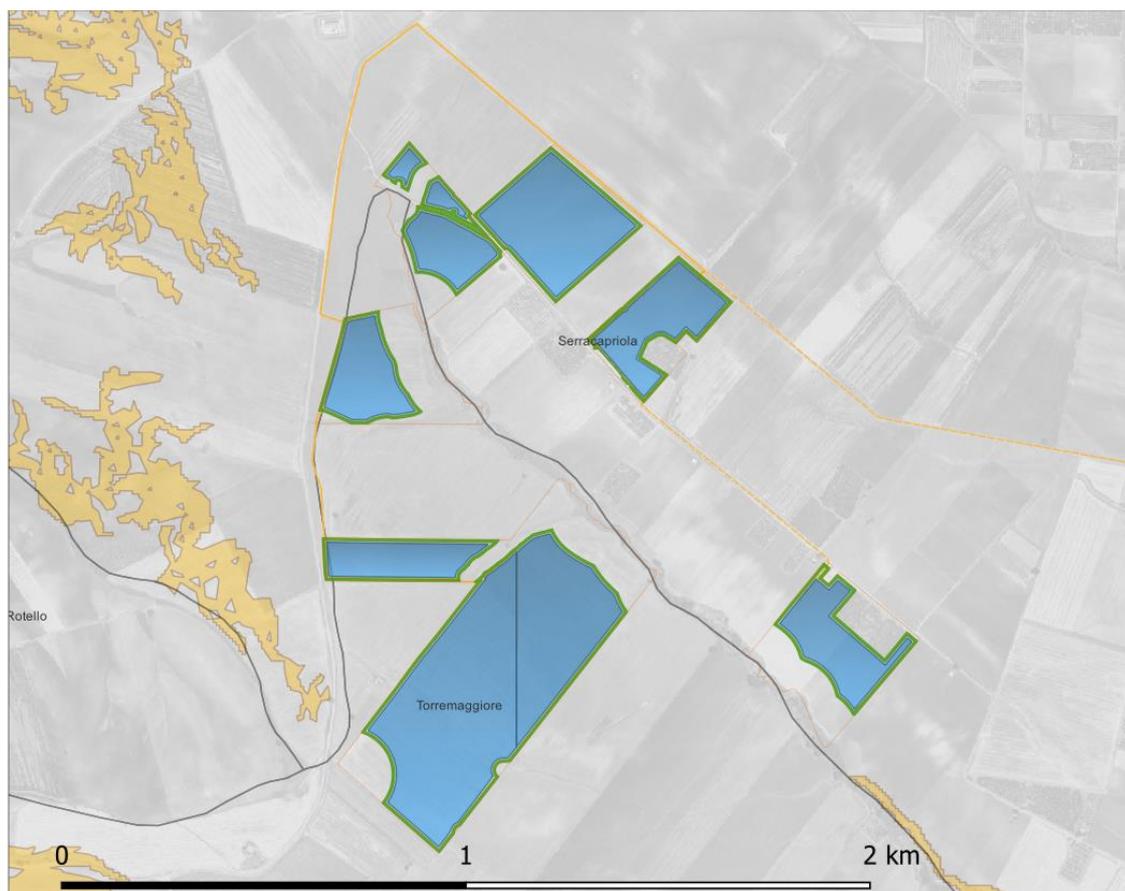


Figura 10 PPTR - componenti geomorfologiche - Ulteriori Contesti Paesaggistici dettaglio campi settore Sud



Figura 11 PPTR - componenti geomorfologiche - Ulteriori Contesti Paesaggistici dettaglio campi settore Nord

IMPIANTO AGRIVOLTAICO  
SERRACAPRIOLA 51.5

--- cavidotti

stazione

SE 380/150kV Torremaggiore

SE 380/36kV Torremaggiore

PPTR 2023

6\_1\_1\_GEOMORFOLOGICHE

UCP - Versanti

comuni

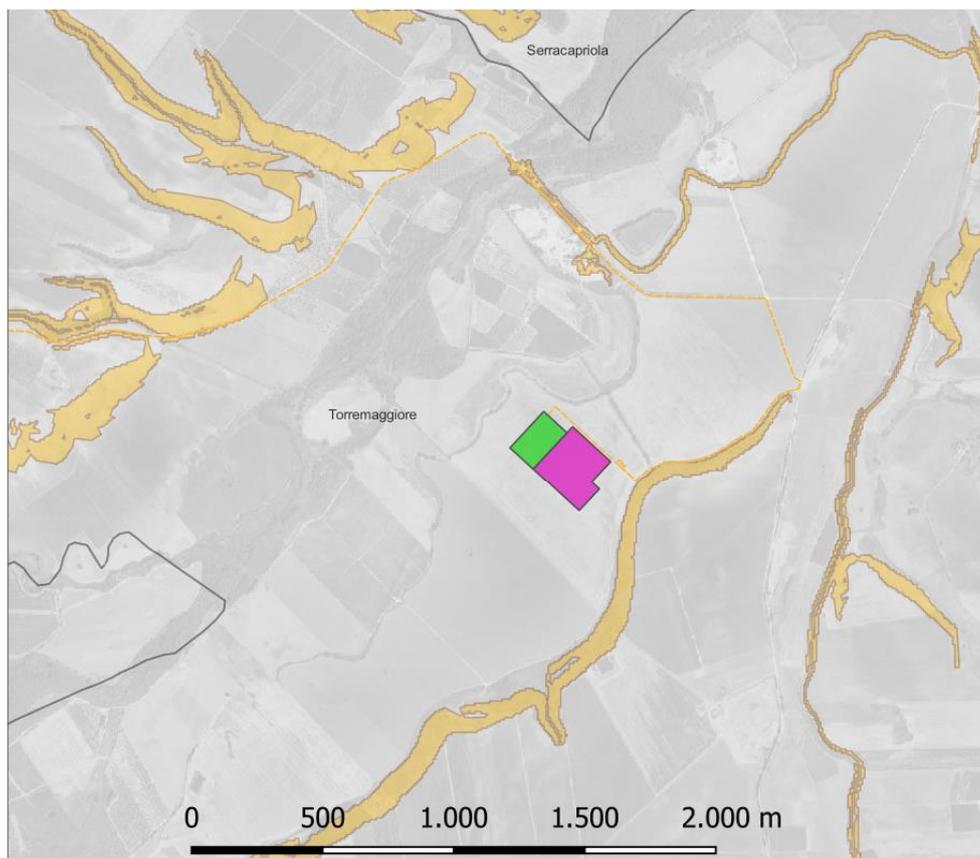


Figura 12PPTR - componenti geomorfologiche - Ulteriori Contesti Paesaggistici dettaglio campi Stazione Elettrica

### 6.2.2. componenti idrologiche

Rientrano in questa componente i seguenti **Beni Paesaggistici**: i Territori Costieri, le Aree contermini ai laghi e i Fiumi e torrenti – acque pubbliche e **Ulteriori Contesti Paesaggistici**: le Sorgenti, il Reticolo idrografico di connessione alla RER e le aree a Vincolo Idrogeologico.

#### Impianto Agrivoltaco SERRACAPRIOLA 51.5

- cavidotti
- Aree Contrattualizzate
- Aree Mitigazione
- Campi FV

#### stazione

- SE 380/150kV Torremaggiore
- SE 380/36kV Torremaggiore

#### PPTR 2023

##### 6\_1\_2\_IDROLOGICHE

- BP - Fiumi-torrenti-corsi d'acqua acque pubbliche (150m)
- UCP - Aree soggette a vincolo idrogeologico
- UCP - Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100m)
- UCP - Sorgenti (25m)
- comuni

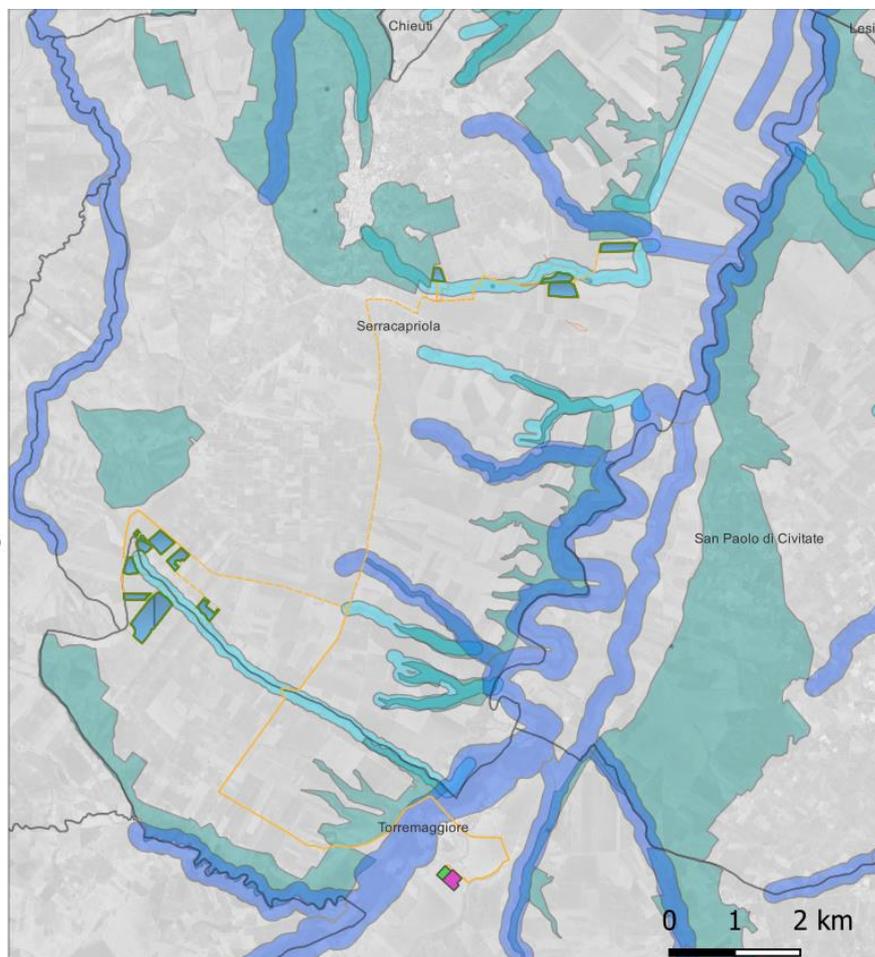


Figura 13 Estratto PPTR - componenti idrologiche – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici

Lo stralcio cartografico che segue evidenzia come le aree di progetto sono esterne alle aree di rispetto di tali beni, pertanto non si riscontrano interferenze con i suddetti Ulteriori Contesti Paesaggistici.

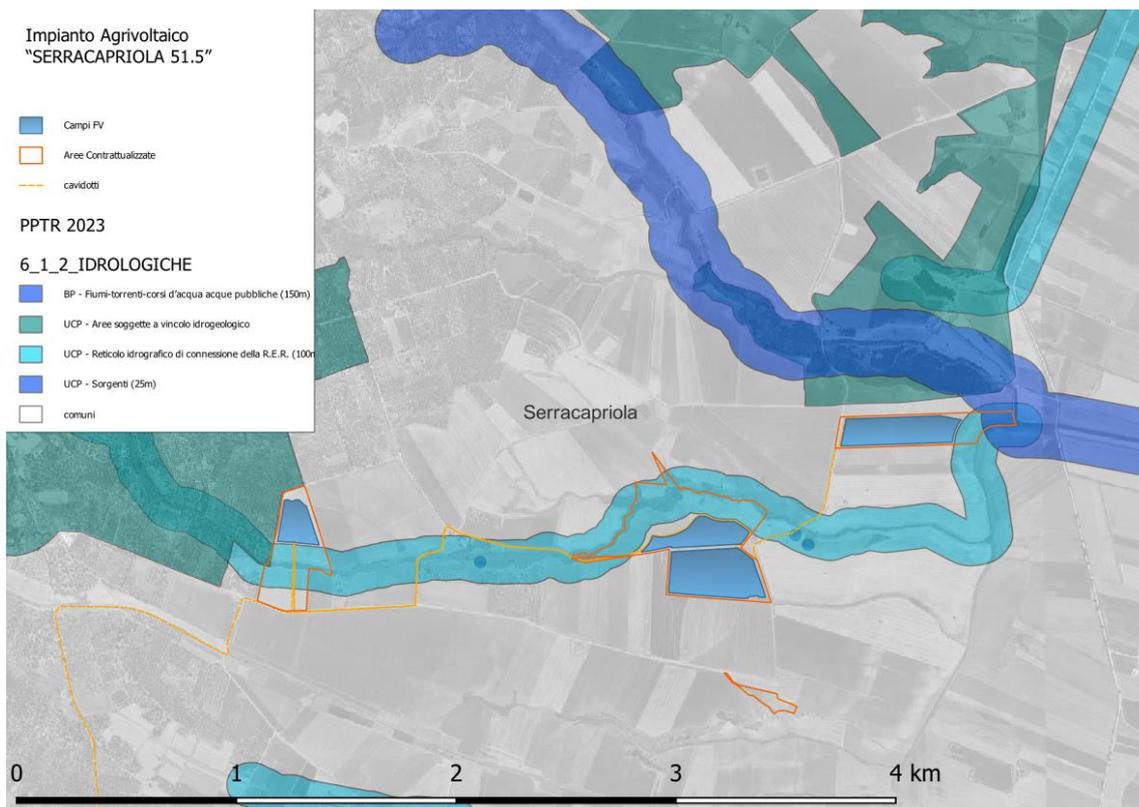


Figura 14 dettaglio PPTR - componenti idrologiche – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici Settore Nord

Le aree destinate all'installazione dell'impianto localizzate nel settore Nord sono contigue ma esterne al fiume *Vallone Pisciarello* ed *canale La Maddalena*, elemento censito come UCP del Reticolo Idrografico. A Sud le aree sono limitrofe al *Canale dell'Avena*.



Figura 15 dettaglio PPTR - componenti idrologiche – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici Settore Sud

IMPIANTO AGRIVOLTAICO  
SERRACAPRIOLA 51.5

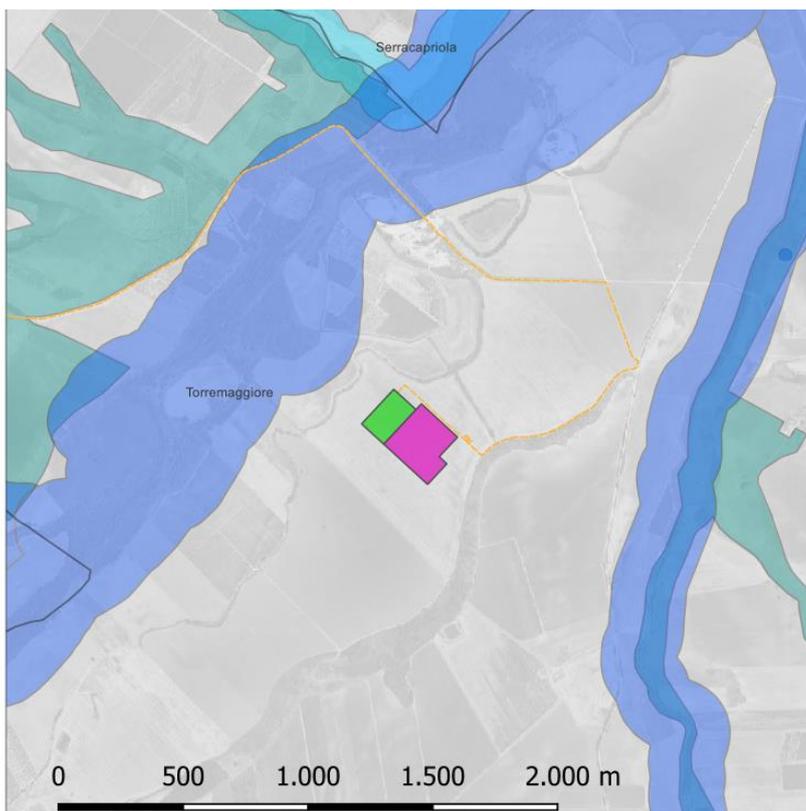
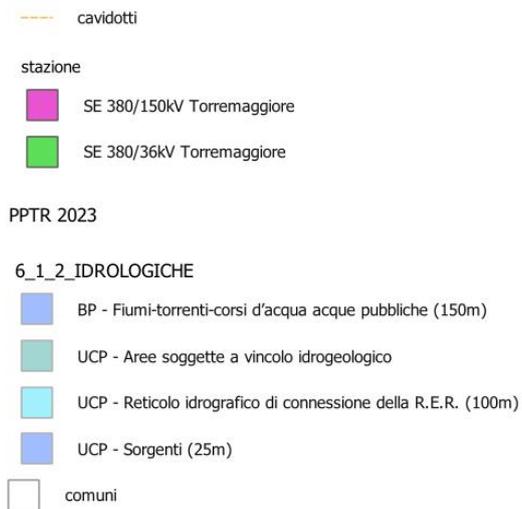


Figura 16 dettaglio PPTR - componenti idrologiche – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici Stazione Elettrica

### 6.2.3. componenti botanico-vegetazionali

Rientrano in questa componente i seguenti **Beni Paesaggistici**: *i Boschi e le Zone umide Ramsar*

e gli **Ulteriori Contesti Paesaggistici**: Aree di rispetto dei boschi, le Aree umide, i Prati e pascoli naturali e le Formazioni arbustive in evoluzione naturale.

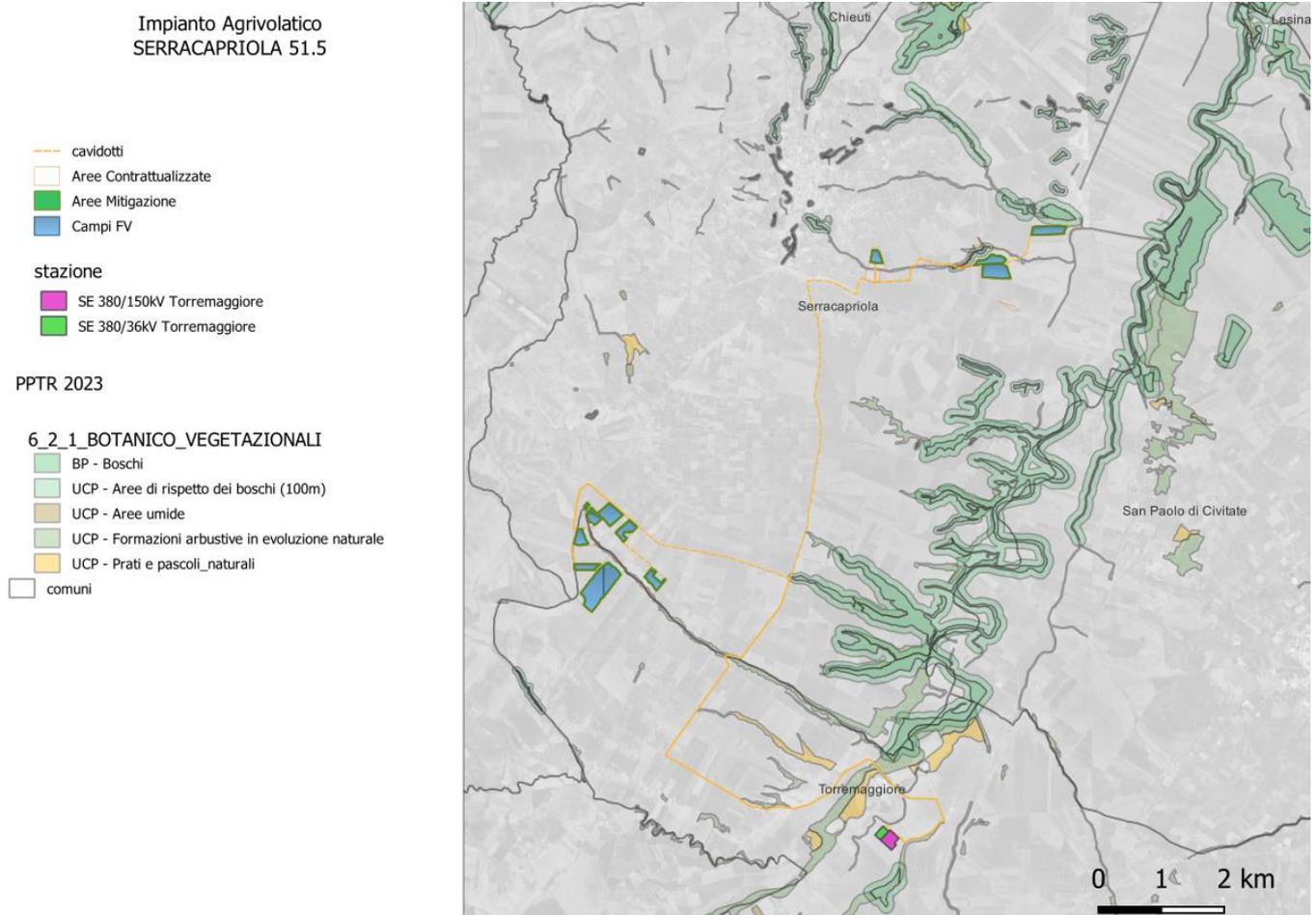


Figura 17 Estratto PPTR - componenti Botanico Vegetazionali – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici

Sono presenti aree di rispetto dei boschi che lambiscono le aree d’impianto ma non sono comunque interessate da interventi o opere.



Figura 18 dettaglio Estratto PPTR - componenti Botanico Vegetazionali – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici campi FV Settore Nord

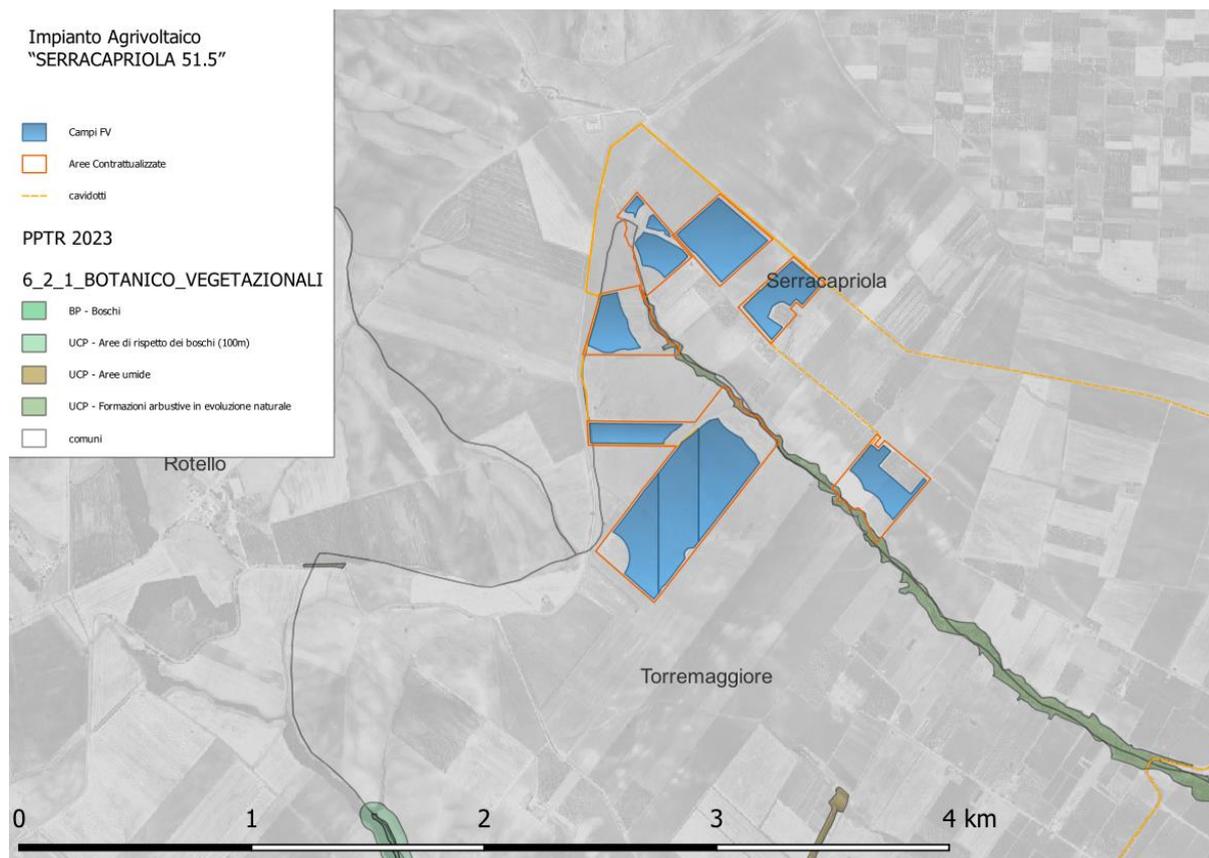


Figura 19 dettaglio Estratto PPTR - componenti Botanico Vegetazionali – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici campi FV Settore Sud

IMPIANTO AGRIVOLTAICO  
SERRACAPRIOLA 51.5

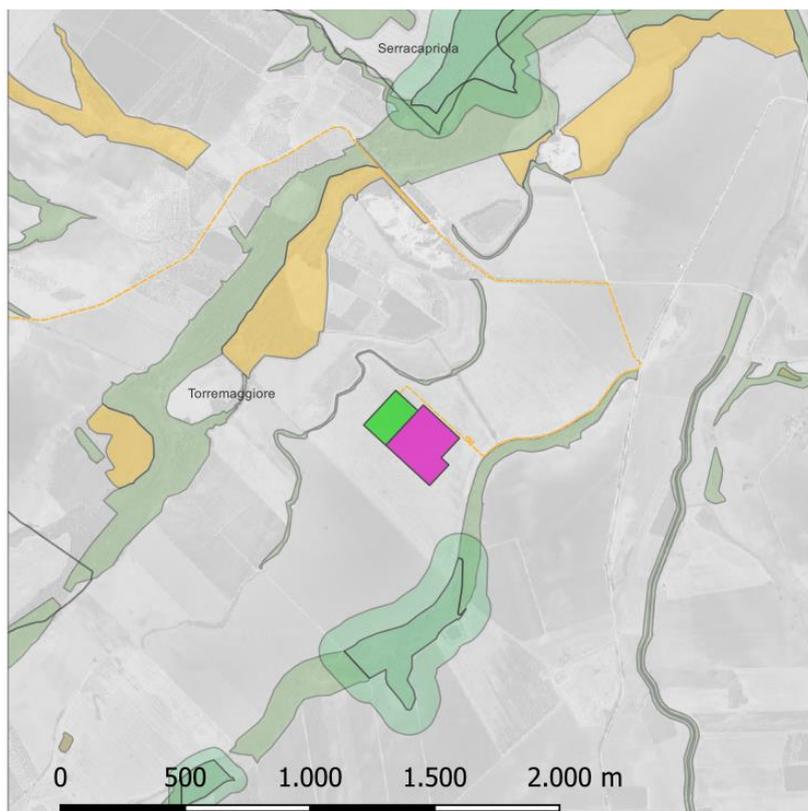
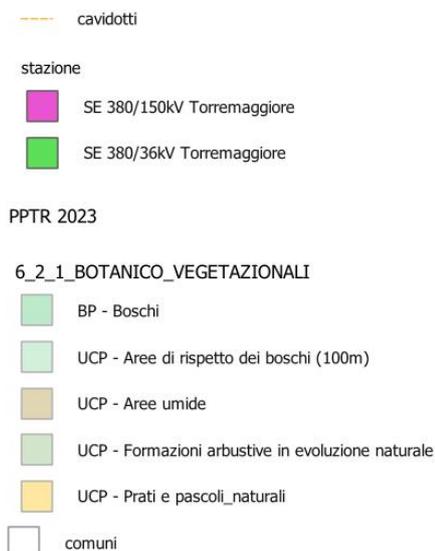


Figura 20 dettaglio Estratto PPTR - componenti Botanico Vegetazionali – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici campi FV Stazione Elettrica

6.2.4. componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

Rientrano in questa componente i seguenti **Beni Paesaggistici**: i *Parchi e riserve* e gli **Ulteriori Contesti Paesaggistici**: i Siti di rilevanza naturalistica, e le Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali

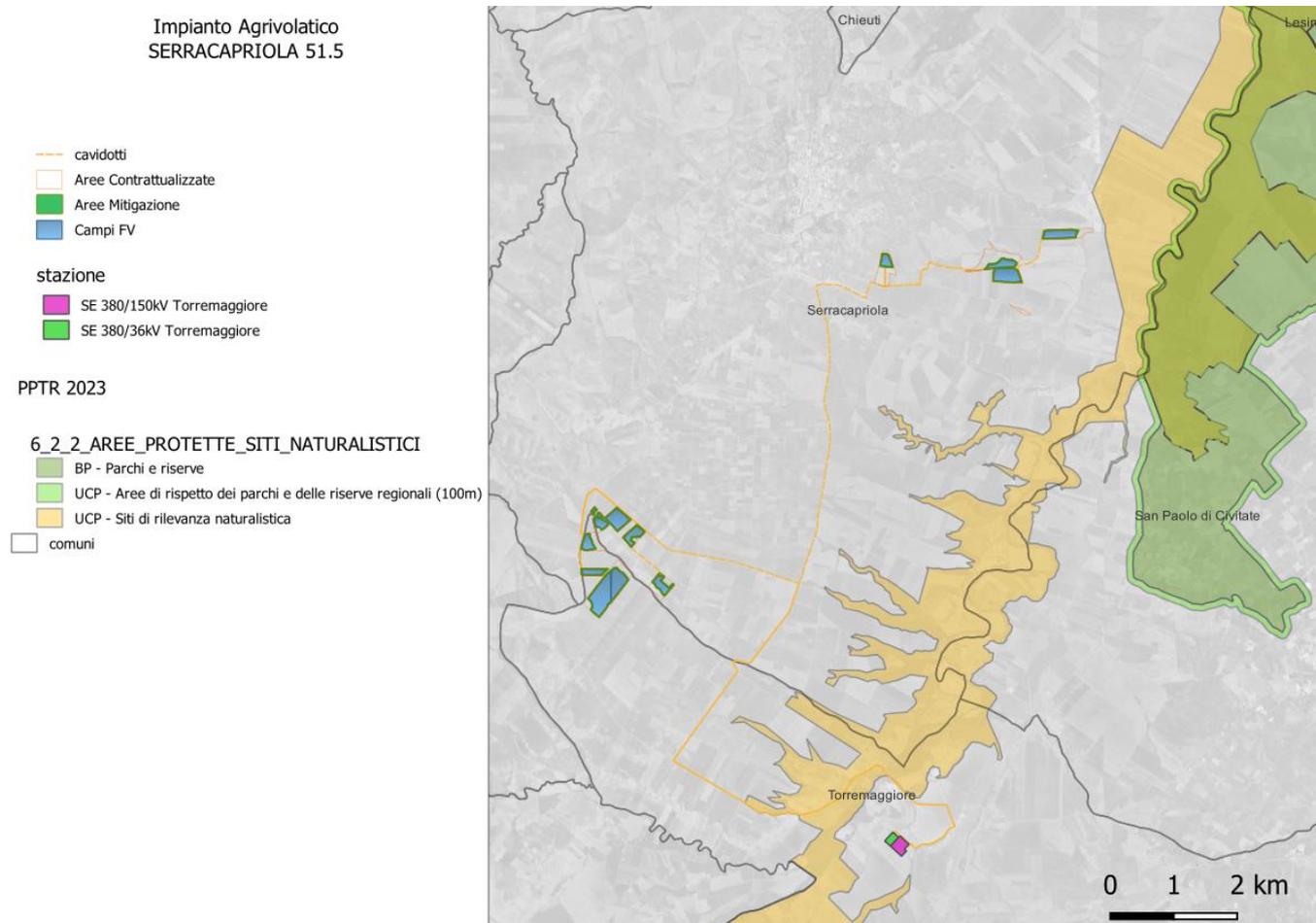


Figura 21 Estratto PPTR - aree protette e dei siti naturalistici – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici

Tutte le aree di intervento sono esterne e distanti dai beni tutelati afferenti alle componenti delle aree protette

### 6.2.5. Componenti culturali e insediative

Rientrano in questa componente i

**Beni Paesaggistici:** Immobili e aree di notevole interesse pubblico, le Zone gravate da usi civici e le Zone di interesse archeologico e

**Gli Ulteriori Contesti Paesaggistici:** A- siti interessati da beni storico culturali, B -aree appartenenti alla rete dei Tratturi, le Zone interesse archeologico- Aree di rispetto, i Siti storico culturali -Aree di rispetto, la Rete tratturi -Aree di rispetto, la Città consolidata, i Paesaggi rurali.

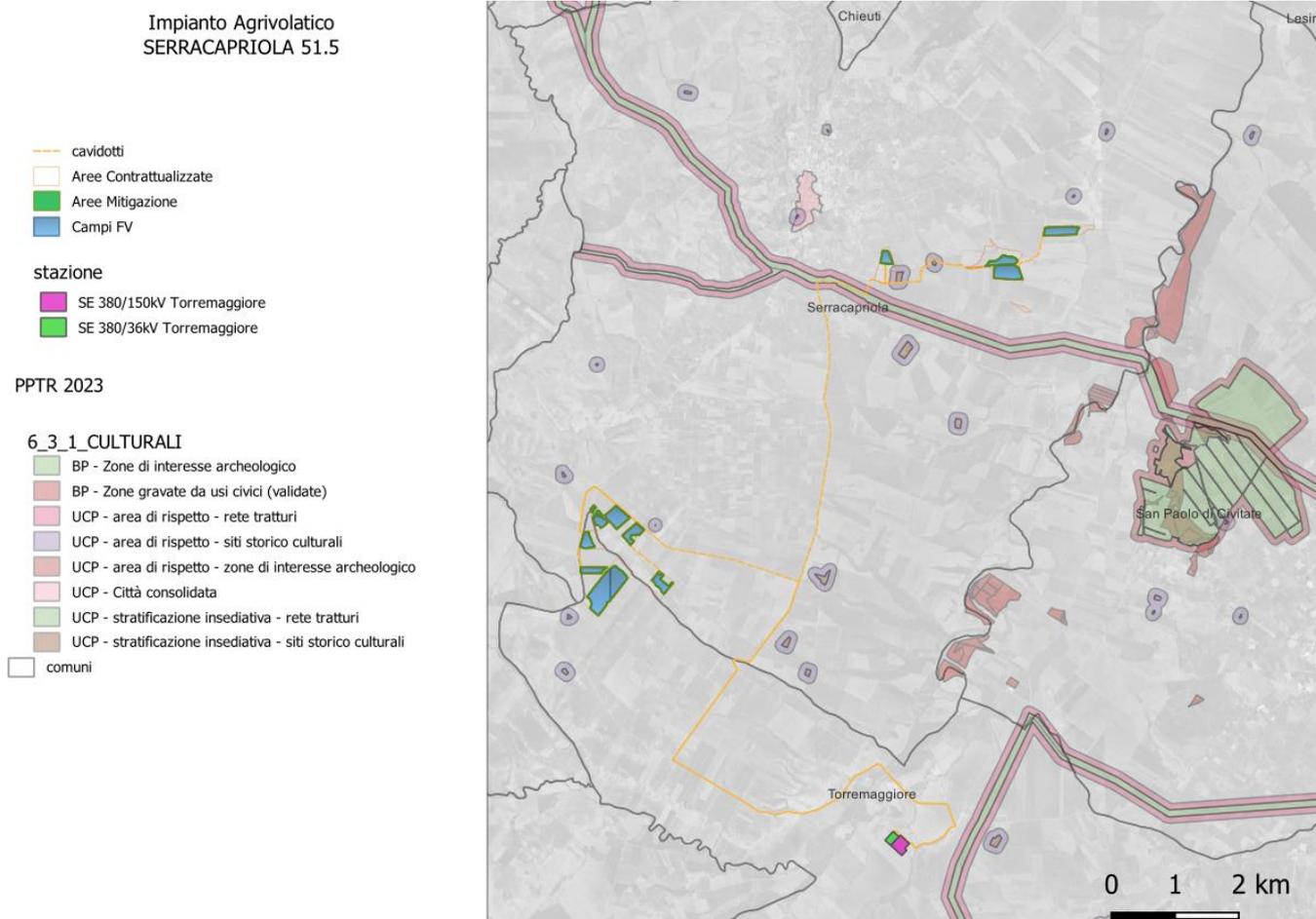


Figura 22 Estratto PPTR Componenti culturali e insediative – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici



Figura 23 Dettaglio Estratto PPTR Componenti culturali e insediative – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici settore Sud

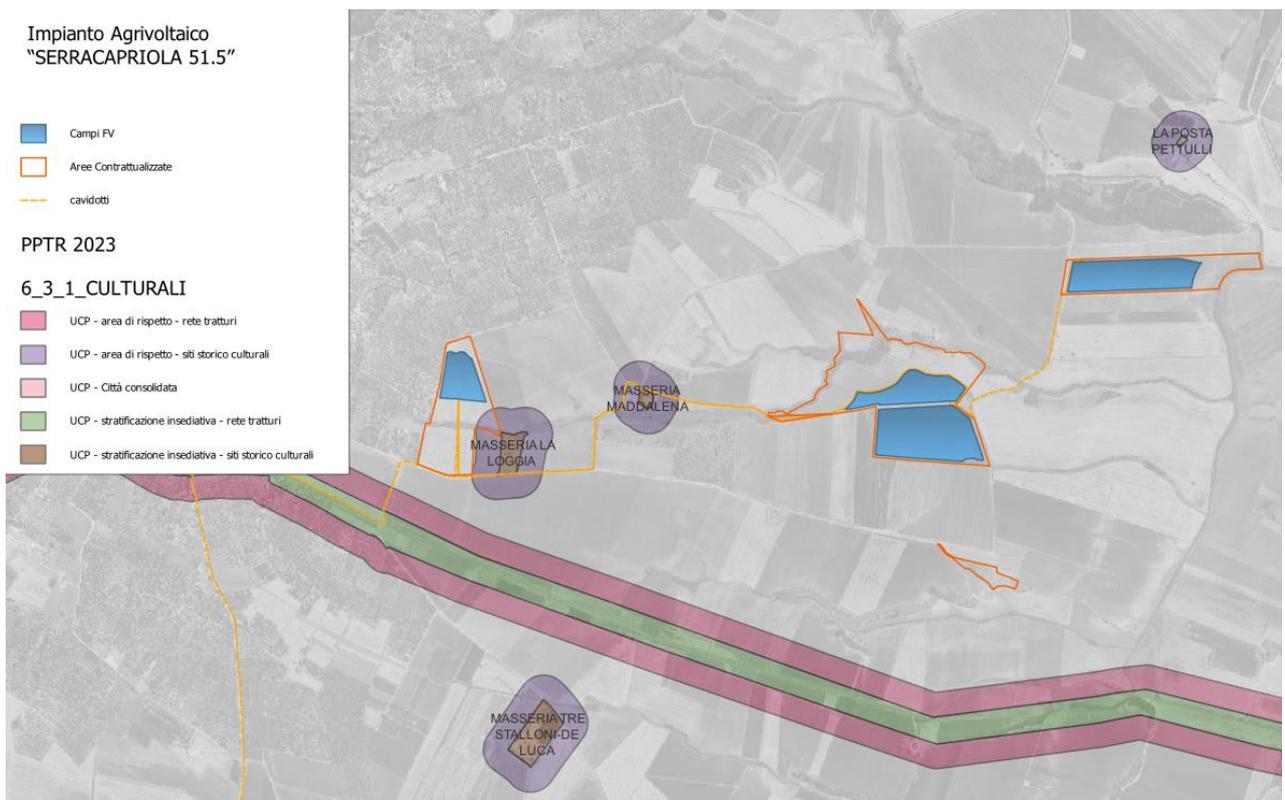


Figura 24 Dettaglio Estratto PPTR Componenti culturali e insediative – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici settore Nord  
 Le aree d'intervento sono esterne ma limitrofe alle Masserie La Maddalena, La Giumentareggia e Masseria La Loggia (UCP- sito storico Culturale).

IMPIANTO AGRIVOLTAICO  
SERRACAPRIOLA 51.5

— cavidotti

stazione

SE 380/150kV Torremaggiore

SE 380/36kV Torremaggiore

PPTR 2023

6\_3\_1\_CULTURALI

UCP - area di rispetto - rete tratturi

UCP - area di rispetto - siti storico culturali

UCP - stratificazione insediativa - rete tratturi

UCP - stratificazione insediativa - siti storico culturali

□ comuni



Figura 25 Dettaglio Estratto PPTR Componenti culturali e insediative – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici Stazione Elettrica

6.2.6. Componenti dei valori percettivi

Rientrano in questa componente i seguenti **Ulteriori Contesti Paesaggistici**: *i Luoghi panoramici, le Strade a valenza paesaggistica, le Strade panoramiche, i Coni visuali*

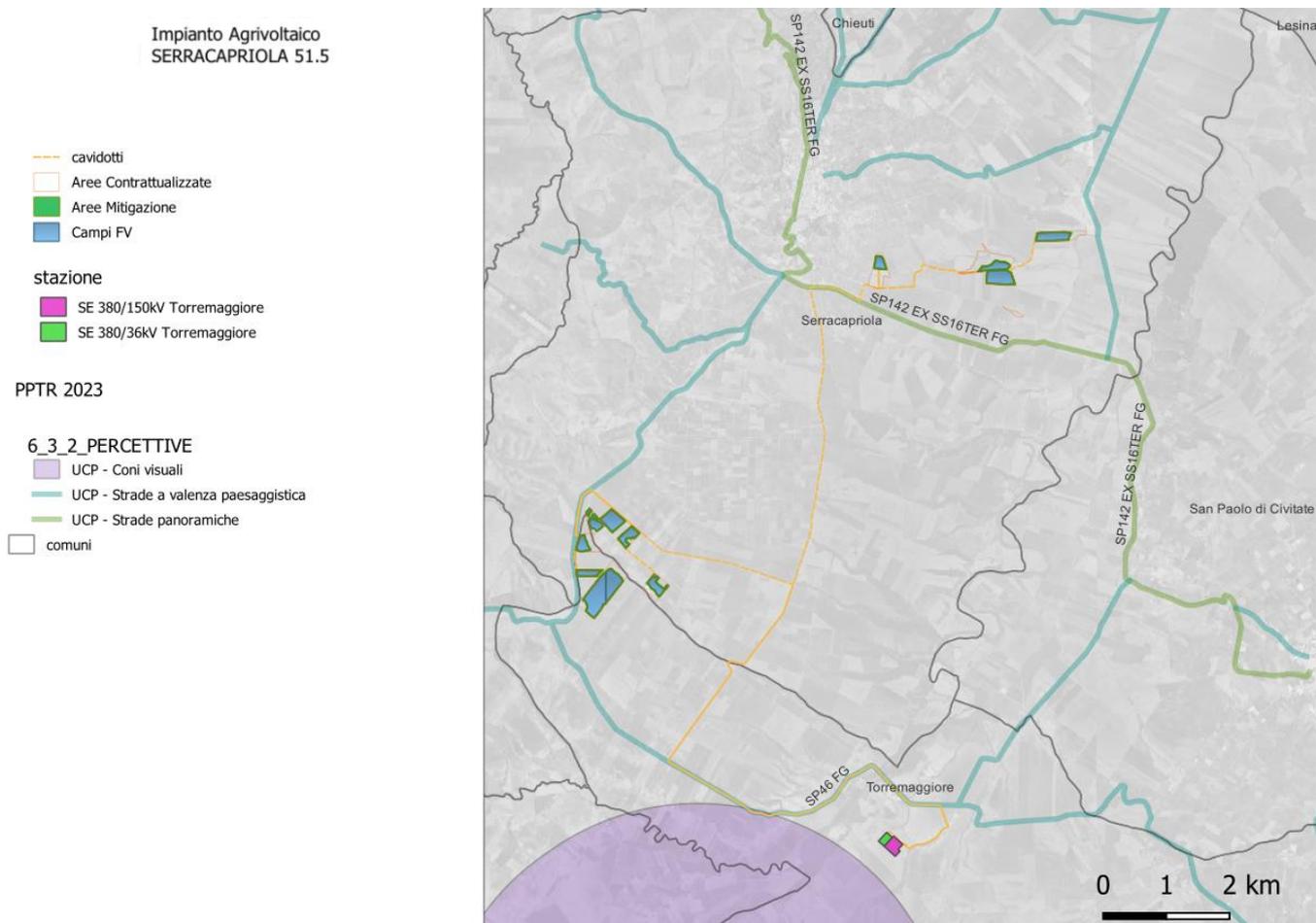


Figura 26 Estratto PPTR Componenti dei valori percettivi – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici

Non si rileva nell’area d’impianto la presenza di elementi tutelati dal PPTR nell’ambito delle componenti percettive.

Dall’analisi delle interazioni dirette tra gli elementi tutelati del PPTR e l’impianto risulta che il progetto risulta conforme alle norme e tutele del Piano, oltre a rispondere ai requisiti richiesti dalle linee guida esistenti e prevedere accorgimenti tecnici ed interventi mitigativi tali da rendere compatibile e coerente il suo inserimento nel contesto paesaggistico esistente.

In relazione alle opere di connessione, l'impianto verrà collegato in antenna a 36 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) denominata "Torremaggiore 36 kV" attraverso un cavidotto interrato; dal punto di vista cartografico si riscontrano alcune interferenze tra il tracciato e Ulteriori Contesti Paesaggistici.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO  
SERRACAPRIOLA 51.5

- cavidotti
  - Aree Contrattualizzate
  - Aree Mitigazione
  - Campi FV
  - stazione
  - SE 380/150kV Torremaggiore
  - SE 380/36kV Torremaggiore
- PPTR 2023
- 6\_1\_1\_GEOMORFOLOGICHE
- UCP - Geositi (100m)
  - UCP - Versanti
- 6\_1\_2\_IDROLOGICHE
- BP - Fiumi-torrenti-corsi d'acqua acque pubbliche (150m)
  - UCP - Aree soggette a vincolo idrogeologico
  - UCP - Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100m)
  - UCP - Sorgenti (25m)
- 6\_2\_1\_BOTANICO\_VEGETAZIONALI
- BP - Boschi
  - UCP - Aree di rispetto dei boschi (100m)
  - UCP - Aree umide
  - UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale
  - UCP - Prati e pascoli naturali
- 6\_2\_2\_AREE\_PROTETTE\_SITI\_NATURALISTICI
- UCP - Siti di rilevanza naturalistica
- 6\_3\_1\_CULTURALI
- BP - Zone gravate da usi civici (validate)
  - UCP - area di rispetto - rete tratturi
  - UCP - area di rispetto - siti storico culturali
  - UCP - Città consolidata
  - UCP - stratificazione insediativa - rete tratturi
  - UCP - stratificazione insediativa - siti storico culturali
- 6\_3\_2\_PERCETTIVE
- UCP - Coni visuali
  - UCP - Luoghi panoramici
  - UCP - Strade a valenza paesaggistica
  - UCP - Strade panoramiche
- comuni

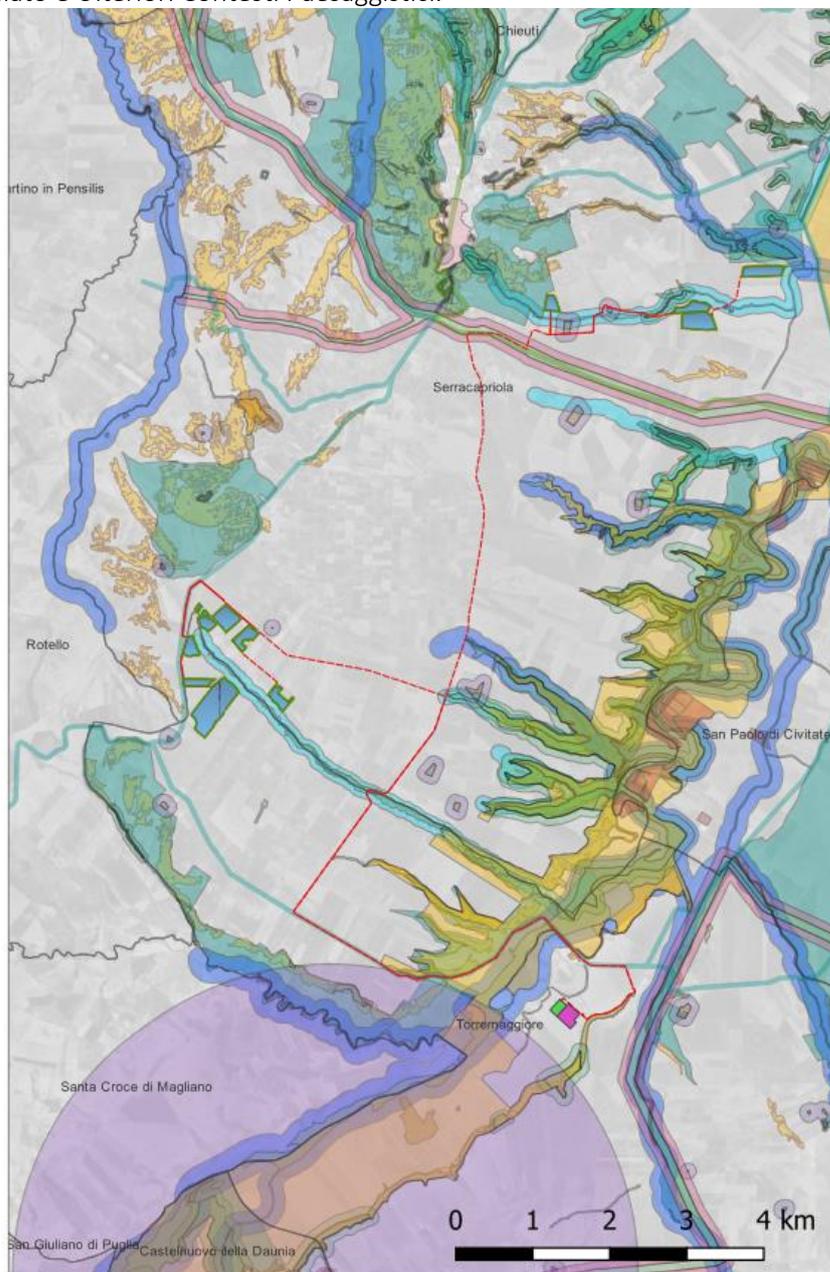


Figura 27 Estratto PPTR – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici

Impianto Agrivoltaico  
SERRACAPRIOLA 51.5

- caviodotti
- Aree Contrattualizzate
- Aree Mitigazione
- Campi FV
- PPTR 2023
- 6\_1\_1\_GEOMORFOLOGICHE
- UCP - Versanti
- 6\_1\_2\_IDROLOGICHE
- BP - Fiumi-torrenti-corsi d'acqua acque pubbliche (150m)
- UCP - Aree soggette a vincolo idrogeologico
- UCP - Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100m)
- 6\_2\_1\_BOTANICO\_VEGETAZIONALI
- UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale
- 6\_3\_1\_CULTURALI
- UCP - area di rispetto - siti storico culturali
- UCP - stratificazione insediativa - siti storico culturali
- 6\_3\_2\_PERCETTIVE
- UCP - Strade a valenza paesaggistica
- comuni



Figura 28 Dettaglio Estratto PPTR – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici Settore Sud

Impianto Agrivoltaico  
SERRACAPRIOLA 51.5

- cavidotti
- Aree Contrattualizzate
- Aree Mitigazione
- Campi FV
- PPTR 2023
- 6\_1\_1\_GEOMORFOLOGICHE
- UCP - Versanti
- 6\_1\_2\_IDROLOGICHE
- BP - Fiumi-torrenti-corsi d'acqua acque pubbliche (150m)
- UCP - Aree soggette a vincolo idrogeologico
- UCP - Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100m)
- UCP - Sorgenti (25m)
- 6\_2\_1\_BOTANICO\_VEGETAZIONALI
- BP - Boschi
- UCP - Aree di rispetto dei boschi (100m)
- UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale
- 6\_2\_2\_AREE\_PROTETTE\_SITI\_NATURALISTICI
- UCP - Siti di rilevanza naturalistica
- 6\_3\_1\_CULTURALI
- UCP - area di rispetto - rete tratturi
- UCP - area di rispetto - siti storico culturali
- UCP - Città consolidata
- UCP - stratificazione insediativa - rete tratturi
- UCP - stratificazione insediativa - siti storico culturali
- 6\_3\_2\_PERCETTIVE
- UCP - Strade a valenza paesaggistica
- UCP - Strade panoramiche
- comuni

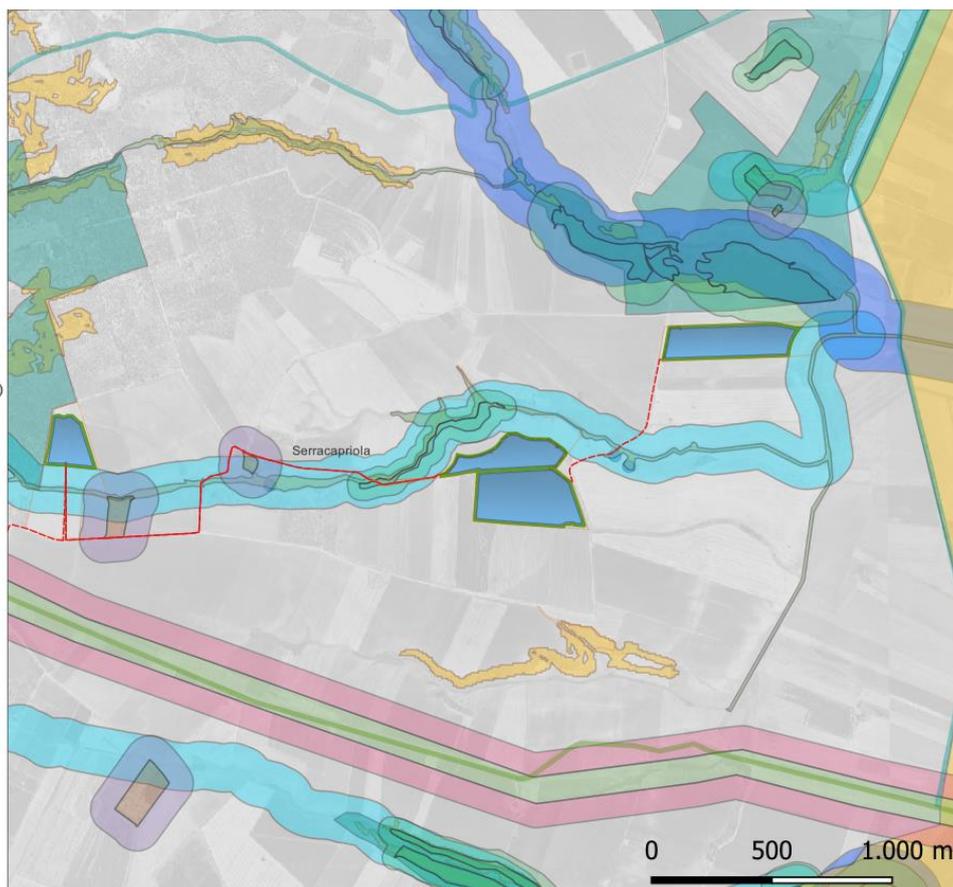


Figura 29 Dettaglio Estratto PPTR – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici Settore Nord

IMPIANTO AGRIVOLTAICO  
SERRACAPRIOLA 51.5

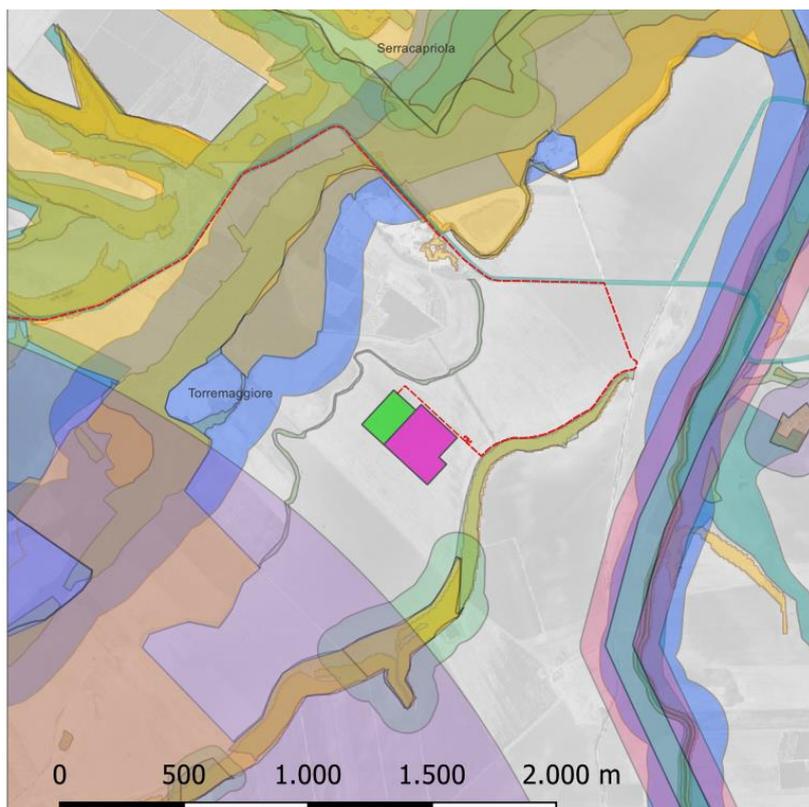


Figura 30 Dettaglio Estratto PPTR – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici Dettaglio SE

La SE 380/150kV Torremaggiore e la SE 380/36kV Torremaggiore sono localizzate in un'area non interessata dalla presenza di alcune Bene Paesaggistico o Ulteriore Contesto paesaggistico tutelati dal PPTR.

Il tracciato del Cavidotto interrato riscontra una serie di interferenze relative ai seguenti Ulteriori Contesti Paesaggistici:

- Versanti
- Fiumi e torrenti – acque pubbliche (**Fortore e Staina**)
- Reticolo idrografico di connessione alla RER
- Vincolo Idrogeologico
- sorgenti
- Boschi
- Aree di rispetto dei boschi
- Formazioni arbustive in evoluzione naturale
- Siti di rilevanza naturalistica (**Valle Fortore e Lago di Occhito**)
- aree appartenenti alla rete dei Tratturi (**Regio Tratturo Aquila Foggia**)
- Area di Rispetto di Siti Storico Culturali
- Strade a valenza paesaggistica (**SP 46 FG**)
- Strade panoramiche (**SP 142 ex SS16TER FG**)

Le interferenze riscontrate sono solo cartografiche, in quanto localizzate in corrispondenza di strade esistenti dove il cavidotto sarà posizionato sotto la sede stradale esistente, pertanto la sua realizzazione non introduce modifiche o alterazioni allo stato dei luoghi interessati dal tracciato.

### 6.3 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di FOGGIA

Il Consiglio Provinciale di Foggia ha adottato definitivamente il Piano Territoriale di Coordinamento (PTCP) della Provincia di Foggia con Delibera di Consiglio Provinciale n. 58 del 11/12/2008.

Il PTCP appresta gli strumenti di conoscenza, di analisi e di valutazione dell'assetto del territorio della Provincia e delle risorse in esso presenti, determina, nel rispetto del piano paesistico ambientale regionale (PUTTP), le linee generali per il recupero, la tutela ed il potenziamento delle risorse nonché per lo sviluppo sostenibile e per il corretto assetto del territorio.

Il criterio primario del Piano è l'impegno di riconoscere e di valorizzare la diversità dei componenti ecologici, genetici, sociali, economici, scientifici, educativi, culturali, ricreativi ed estetici, con l'obiettivo della conservazione in situ degli ecosistemi e degli habitat naturali, del mantenimento e della ricostituzione delle popolazioni di specie vitali nei loro ambienti naturali.

#### POI 8 - Energia

Il Piano Operativo Integrato "Energia", stralcio del PTCP della Provincia di Foggia, ha l'obiettivo di effettuare una ricognizione del sistema energetico elettrico provinciale e di identificare i criteri per lo sviluppo delle fonti rinnovabili nel territorio.

L'opera di ricognizione è infatti di fondamentale importanza per definire le strategie di sviluppo future e i possibili trend di crescita.

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

Il Progetto "Recupero e valorizzazione del tratturo Rete tratturale e Piani Comunali dei Tratturi" è un Progetto Pilota del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale. È definito dallo Schema di Piano Operativo Integrato n. 10 del PTCP di Foggia ed è rappresentato graficamente nella TAVOLA QC 1 "Rete tratturale e Piani Comunali dei Tratturi".

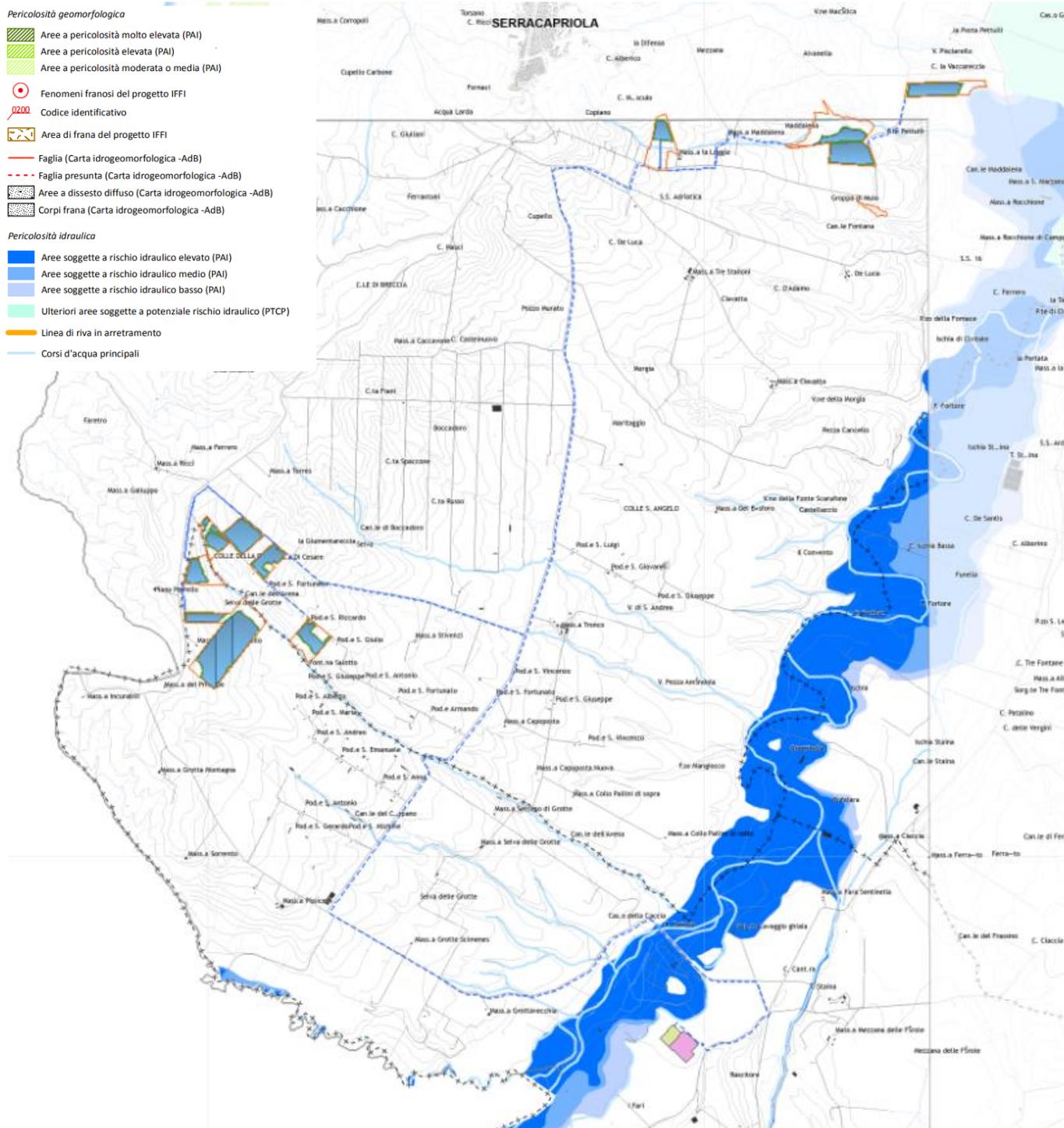


Figura 31 Estratto Tav. A1 “Tutela dell’Integrità Fisica” area intervento

L’elaborato A1 “Tutela dell’Integrità Fisica” del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, oltre alle disposizioni dei PAI, indica le aree a potenziale rischio idraulico per gli insediamenti e le attività antropiche derivante da esondazioni, allagamento per ristagno d’acque meteoriche e tracimazioni locali. In queste aree non sono ammesse trasformazioni del territorio e i cambi di destinazione d’uso dei fabbricati che possano determinare l’incremento del rischio idraulico per gli insediamenti.

Il sito di progetto ricade parzialmente in territorio rurale interessato da fenomeni di pericolosità geomorfologica

di livello medio.

L'interferenza dell'opera rispetto a quanto rilevato necessita di uno studio di compatibilità geologica e geotecnica finalizzato ad accertare la sicurezza geomorfologica dell'opera.

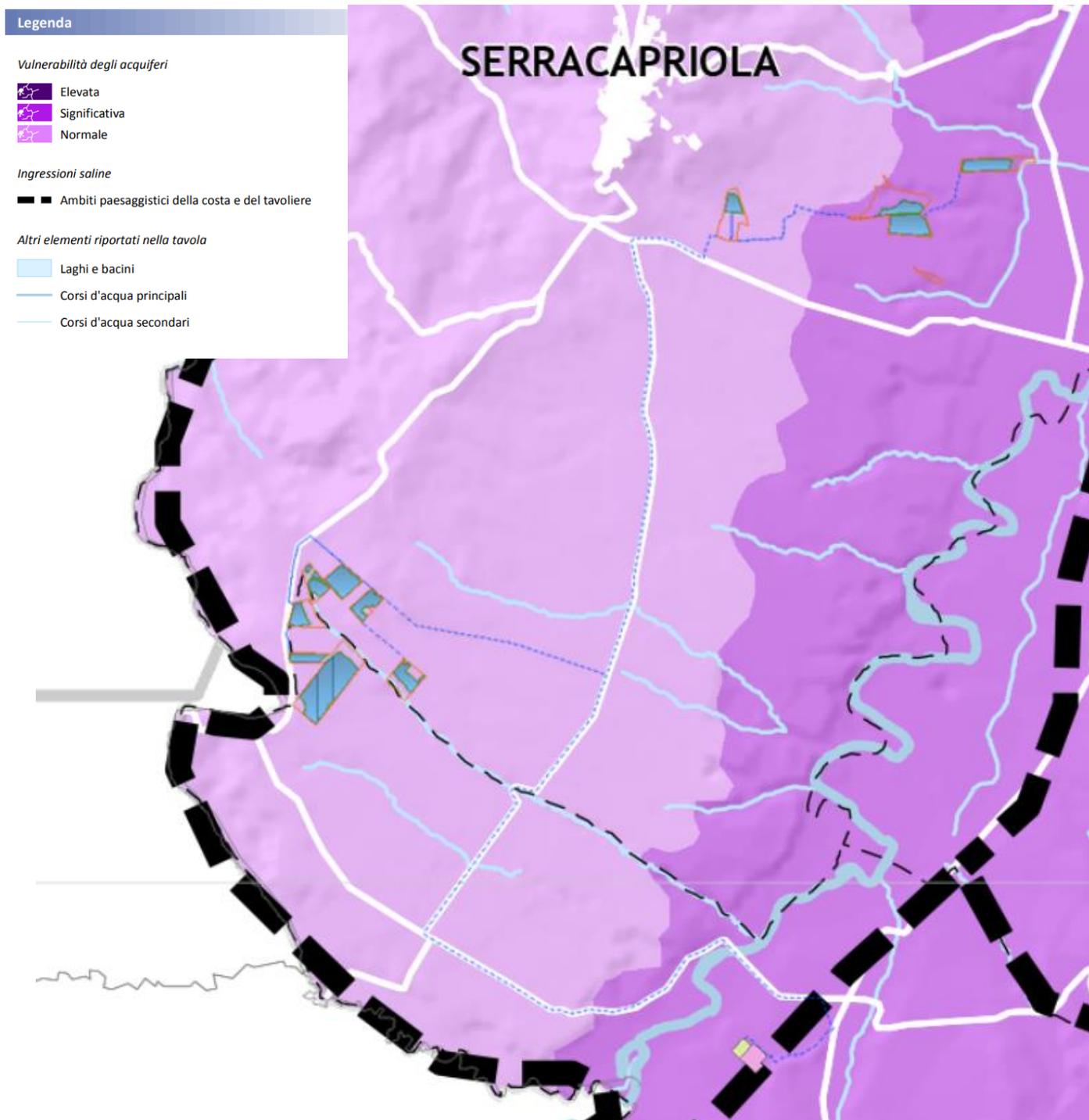


Figura 32 Estratto PTCP TavolaA2 Vulnerabilità degli acquiferi

nella TavolaA2 Vulnerabilità degli acquiferi è riportato il grado di vulnerabilità corrispondente a **Normale e Significativa**.

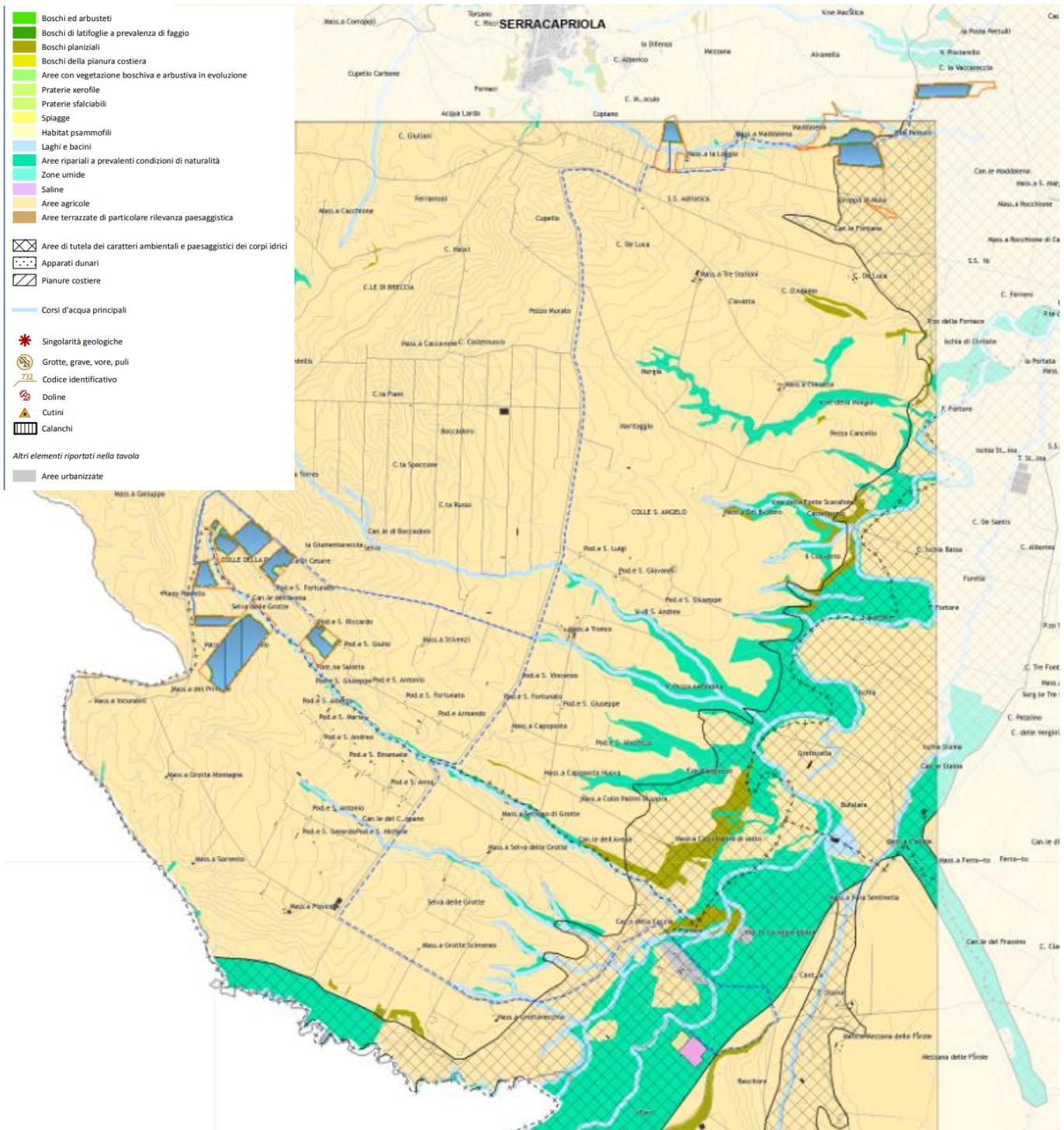


Figura 33 Estratto PTCP Tavola B1 area intervento

Analizzando Tavola B1 Tutela dell'identità culturale: elementi di matrice naturale, si verifica che l'area di impianto e le opere di connessione **non** ricadono negli ambiti tutelati.

La Stazione Elettrica SE 380/36kV Torremaggiore e SE 380/150kV Torremaggiore sono localizzate in un contesto classificato come Aree Ripariali a prevalente condizione di naturalità. I siti delle SE in realtà hanno un uso agrario a seminativo, destinazione funzionale consolidata da anni.

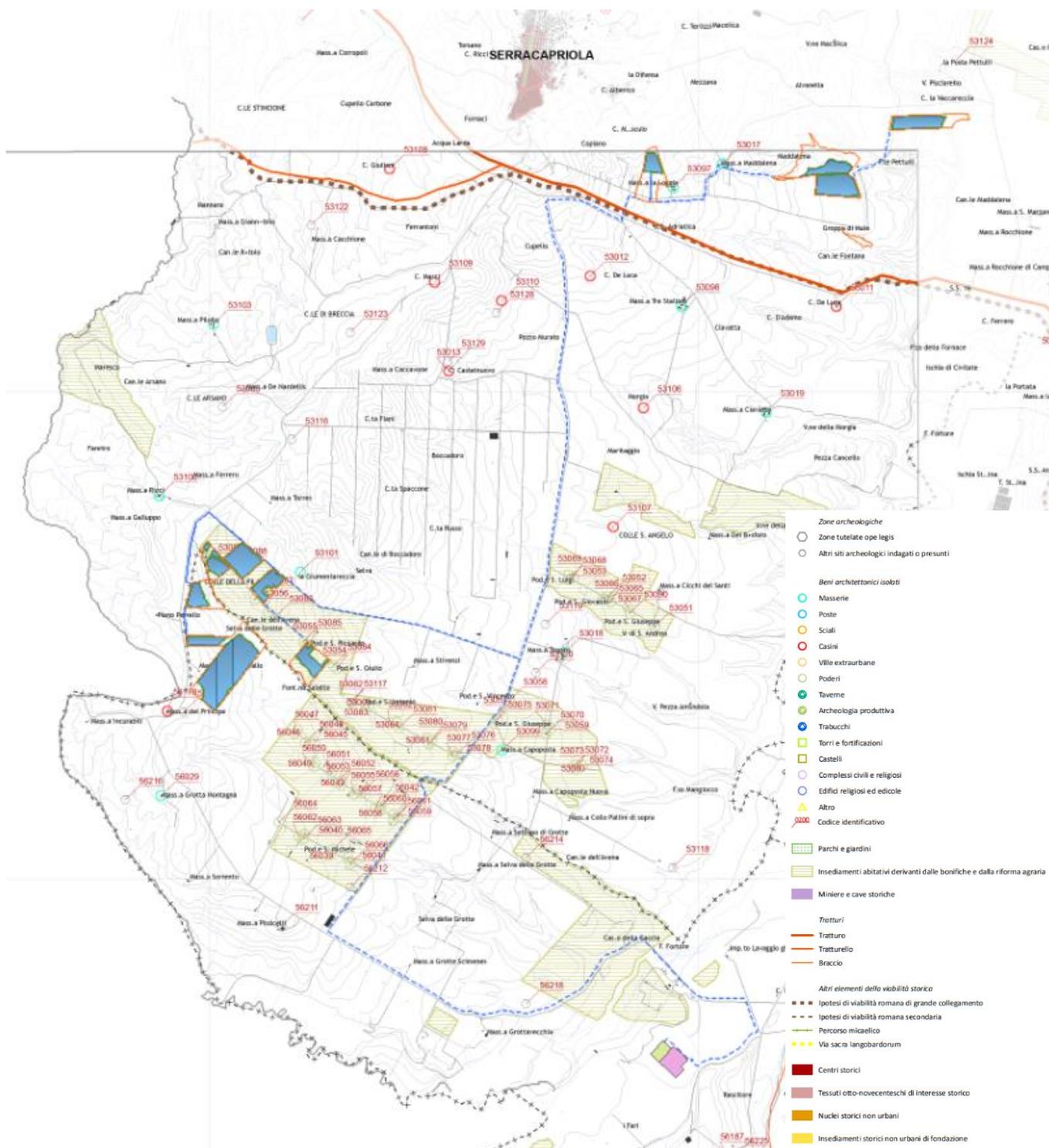


Figura 34 Estratto PTCP B2 area intervento

Dall’analisi degli elaborati allegati al PTCP Tavola B2 Tutela dell’identità culturale: elementi di matrice antropica, rileva che l’area oggetto di studio **non interferisce** alcun elemento.

Alcuni campi del Settore Sud sono localizzati in aree tipizzate come insediamenti abitativi derivanti dalle bonifiche e dalla Riforma Agraria.

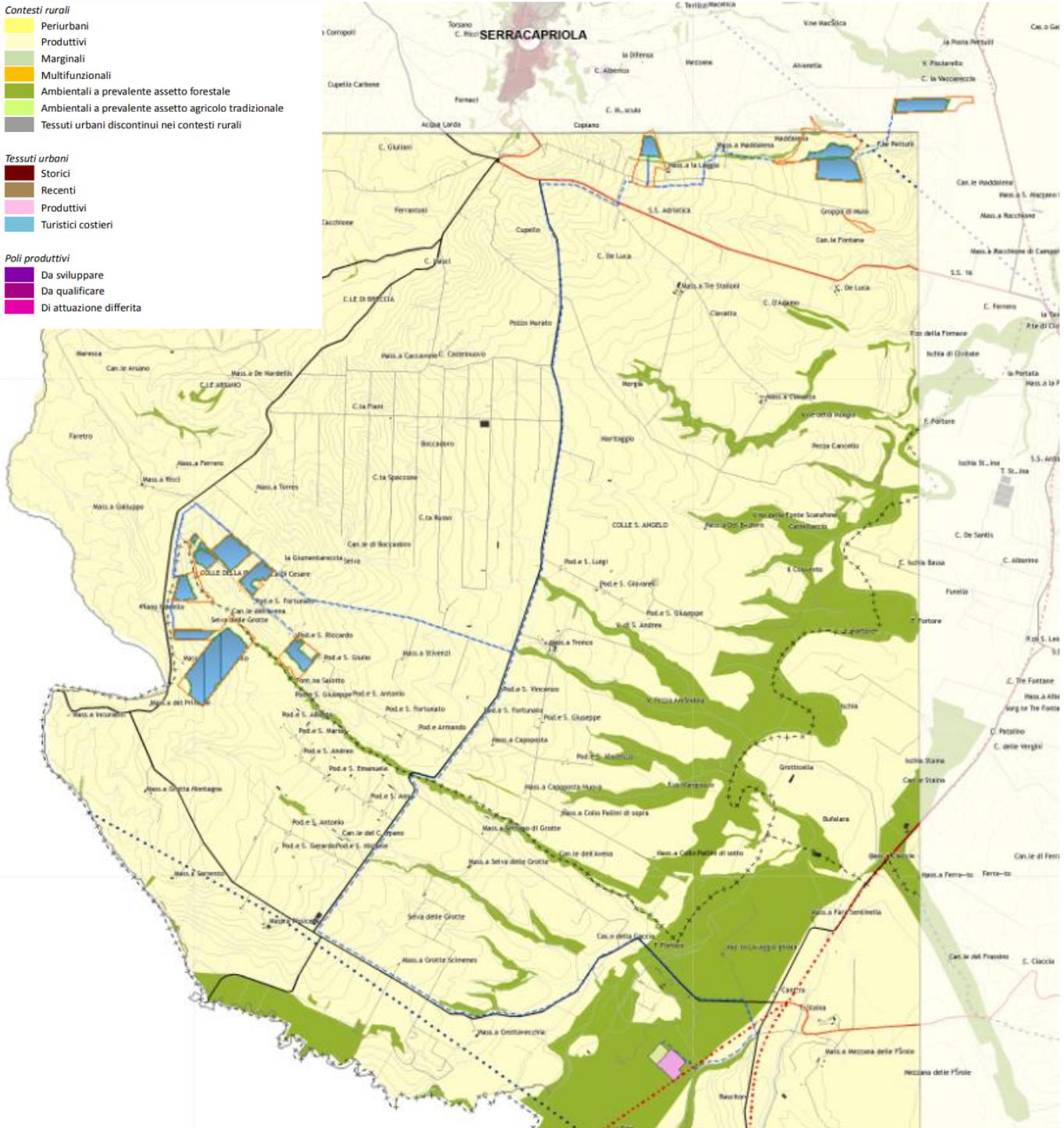


Figura 35 Estratto PTCP Tavola C Assetto territoriale

Analizzando la Tavola C Assetto territoriale si verifica che l'area di impianto e le opere di ricadono in un ambito rurale a prevalente assetto agricolo tradizionale.

La Stazione Elettrica SE 380/36kV Torremaggiore e SE 380/150kV Torremaggiore sono localizzate in un contesto classificato come Ambientale a prevalente assetto forestale.

I siti delle SE in realtà hanno un uso agrario a seminativo, destinazione funzionale consolidata da anni.

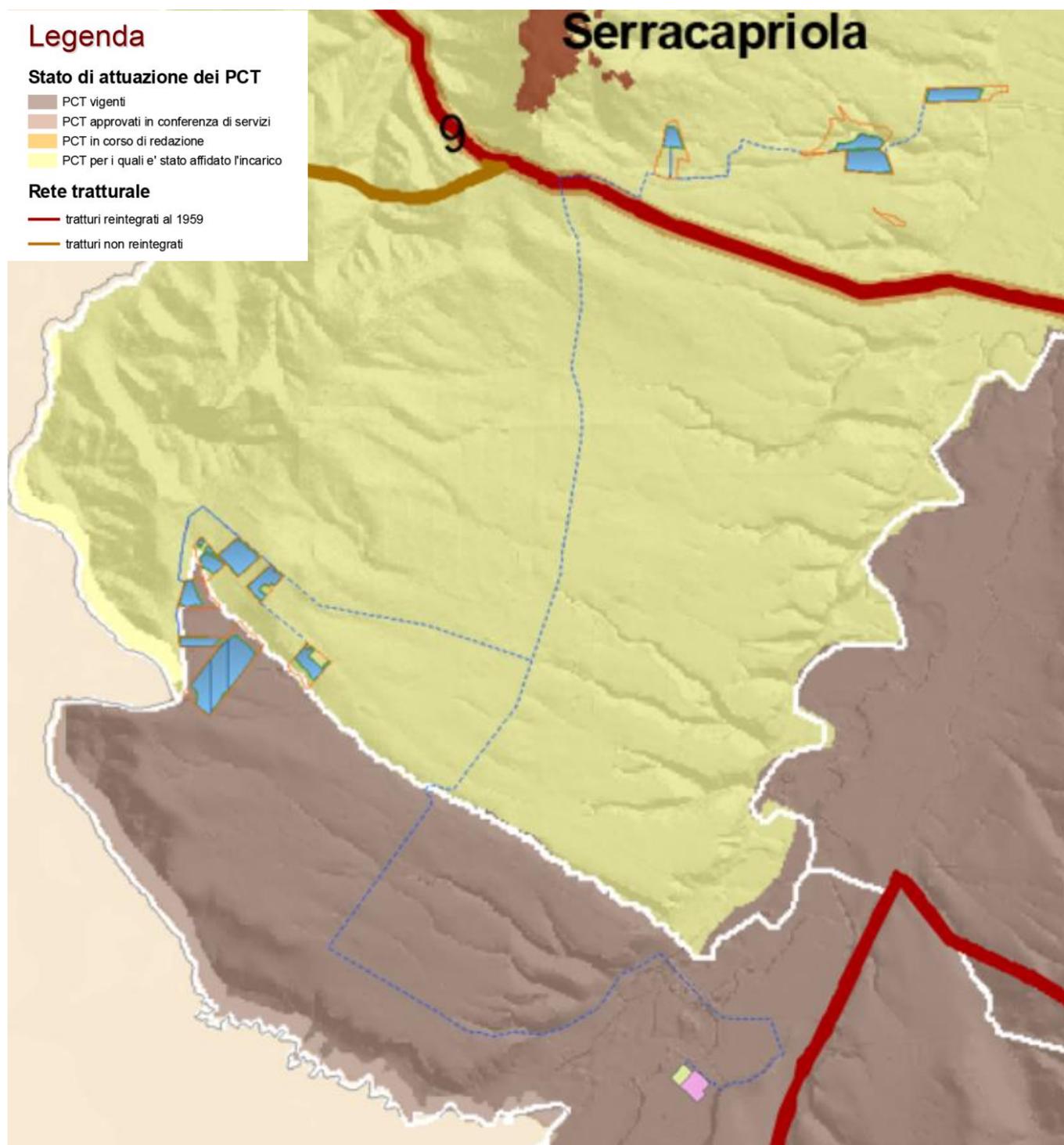


Figura 36 Estratto Elaborato TAVOLA QC 1

Dall'analisi della cartografia della "Rete tratturale e Piani Comunali dei Tratturi" si evince che il tracciato del cavidotto interferisce con la rete dei tratturi ed in particolare con il n° 9 Tratturello Uriri – Serracapriola. L'intero percorso del cavidotto si sviluppa al di sotto della strada esistente, per la realizzazione del cavidotto 36kV si adotteranno le tecniche prescritte dagli enti competenti nelle modalità indicate nell'elaborato

Il Progetto, per quanto sopra, risulta conforme dal punto di vista ambientale e paesistico, alle scelte di indirizzo del PTCP, in quanto non modifica aree naturali e non interferisce con le risorse idriche, tanto meno con le valenze artistiche storico-culturali.

Il Progetto risulta inoltre conforme alle indicazioni del PTCP, in quanto sviluppa un incremento consistente di energia elettrica da fonte fotovoltaica, contribuendo così al raggiungimento dell'obiettivo finale e cioè quello di coprire entro il 2050 l'intero fabbisogno energetico con le sole fonti rinnovabili.

#### 6.4 STRUMENTI URBANISTICI VIGENTI

La disciplina urbanistica del territorio dei Comuni interessati viene così regolata:

- **Serracapriola:** Piano di Fabbricazione approvato con DPR del 12 Aprile 1964 con Variante generale (D.P.G.R. del 25 Giugno 1974) e successive Varianti (D.P.G.R. del 6 Settembre 1975 e D.P.G.R.n. 1973 del 29.07.1977);
- **Torremaggiore:** Piano Urbanistico Generale ai sensi del punto 6.1.2 dello Schema di Documento Regionale di Assetto Generale ex L.R. No. 20 del 2001.

Le opere sono localizzate nei seguenti ambiti:

- **Serracapriola:** "agricola seminativa" normate dal PdF comunale;
- **Torremaggiore:** "seminativo semplice" normate dal PUG comunale.

##### 6.4.1. Comune di Serracapriola

Allo stato attuale, lo strumento urbanistico vigente in agro del territorio comunale è il Piano di Fabbricazione, adottato dalla Regione Puglia con decreto del Presidente n. 1973 del 29.07.1977; l'amministrazione comunale ha comunque inteso intraprendere il percorso tecnico – amministrativo per il conseguimento del Piano Urbanistico Generale, eseguito in riferimento alle norme del DRAG emanate dalla Regione Puglia.

Con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 27 del 18/10/2018 il comune di SERRACAPRIOLA ha adottato il Piano Urbanistico Generale (PUG), redatto in coerenza con i contenuti del Piano Territoriale di Coordinamento della provincia di Foggia (PTCP), del Piano Assetto Idrogeologico della Regione Molise (PAI) adottato e del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR).

Il PUG è lo strumento di pianificazione del territorio comunale ai sensi della LR n. 56/1980, della LR n. 20/2001 e della DGR n. 1328/2007 "Documento Regionale di Assetto Generale (DRAG) – Indirizzi, criteri e orientamenti per la formazione dei Piani Urbanistici Generali".

Il PUG costituisce il terzo livello in cui si articola la pianificazione del territorio regionale e, coerentemente con i principi della LR n. 20/2001, prevede:

- la tutela dei valori ambientali, storici e culturali espressi dal territorio;
- lo sviluppo socio-economico della comunità;
- sussidiarietà mediante la concertazione con i diversi soggetti coinvolti, in modo da attuare il metodo della copianificazione;
- efficienza e celerità dell'azione amministrativa attraverso la semplificazione dei procedimenti;
- trasparenza delle scelte, con la più ampia partecipazione;
- l'applicazione del principio della perequazione urbanistica.

Il PUG è articolato nelle seguenti componenti:

- il sistema delle conoscenze raccoglie l'insieme degli studi e delle indagini nei diversi settori ambientali, paesaggistici, socioeconomici e produttivi. Costituisce la base per la formazione dei Quadri Interpretativi utili per l'individuazione delle esigenze, degli obiettivi e delle politiche di intervento;
- i quadri interpretativi che analizzando le specifiche indagini dei quadri conoscitivi, individuano e sintetizzano la distribuzione e l'organizzazione sistemica delle risorse endogene sotto il profilo ambientale, paesistico, insediativo, infrastrutturale, al fine di caratterizzarne le specificità e valutare le tendenze alla trasformazione;

- le invarianti strutturali costituite dagli elementi caratterizzanti il territorio sotto i profili paesistico-ambientali, storico-culturali e infrastrutturali. Le Invarianti Strutturali e i Contesti Territoriali esistenti identificano le linee fondamentali di assetto del territorio comunale, mentre le Invarianti Infrastrutturali di progetto e i Contesti Territoriali della trasformazione identificano le direttrici di sviluppo dello stesso;
- la parte strutturale (PUG/S) definisce le scelte di assetto importanti per il medio-lungo periodo e detta indirizzi e direttive per la componente programmatica e per la pianificazione attuativa; disciplina i modi per perseguire gli obiettivi di sostenibilità ambientale e territoriale, di salvaguardia e protezione dell'ambiente e della salute e di tutela e valorizzazione delle invarianti strutturali del territorio;
- la parte programmatica (PUG/P) è volta a definire obiettivi specifici e a disciplinare la gestione dell'esistente e le trasformazioni fisiche e funzionali consentite sia nelle aree non sottoposte alla previa redazione di PUE, sia nelle aree da ricomprendere nei PUE, in coerenza con le previsioni strutturali e con le capacità operative locali di breve-medio periodo;
- il regolamento edilizio (RE) che disciplina le modalità costruttive, le normative tecnico-estetiche, igienico-sanitarie, di sicurezza e vivibilità degli immobili e delle pertinenze degli stessi, nonché le ulteriori materie, anche con carattere specificamente locale, che abbiano attinenza con l'attività edilizia, con il decoro e l'igiene cittadina, con la tutela dei valori paesaggistici ed architettonici e con l'attività di vigilanza relativamente al territorio comunale;
- la valutazione ambientale strategica (VAS) parte integrante del processo di elaborazione e approvazione del PUG finalizzata a verificare in modo esplicito la coerenza delle scelte di piano con gli obiettivi di sostenibilità dello sviluppo del territorio.

Le cartografie del Piano sono consultabili al link

<http://www.comune.serracapriola.fg.it/pagine-secondarie/verso-il-pug/>

Si riporta di seguito la tavola del PUG di Serracapriola, con sovrapposizione delle aree di progetto.

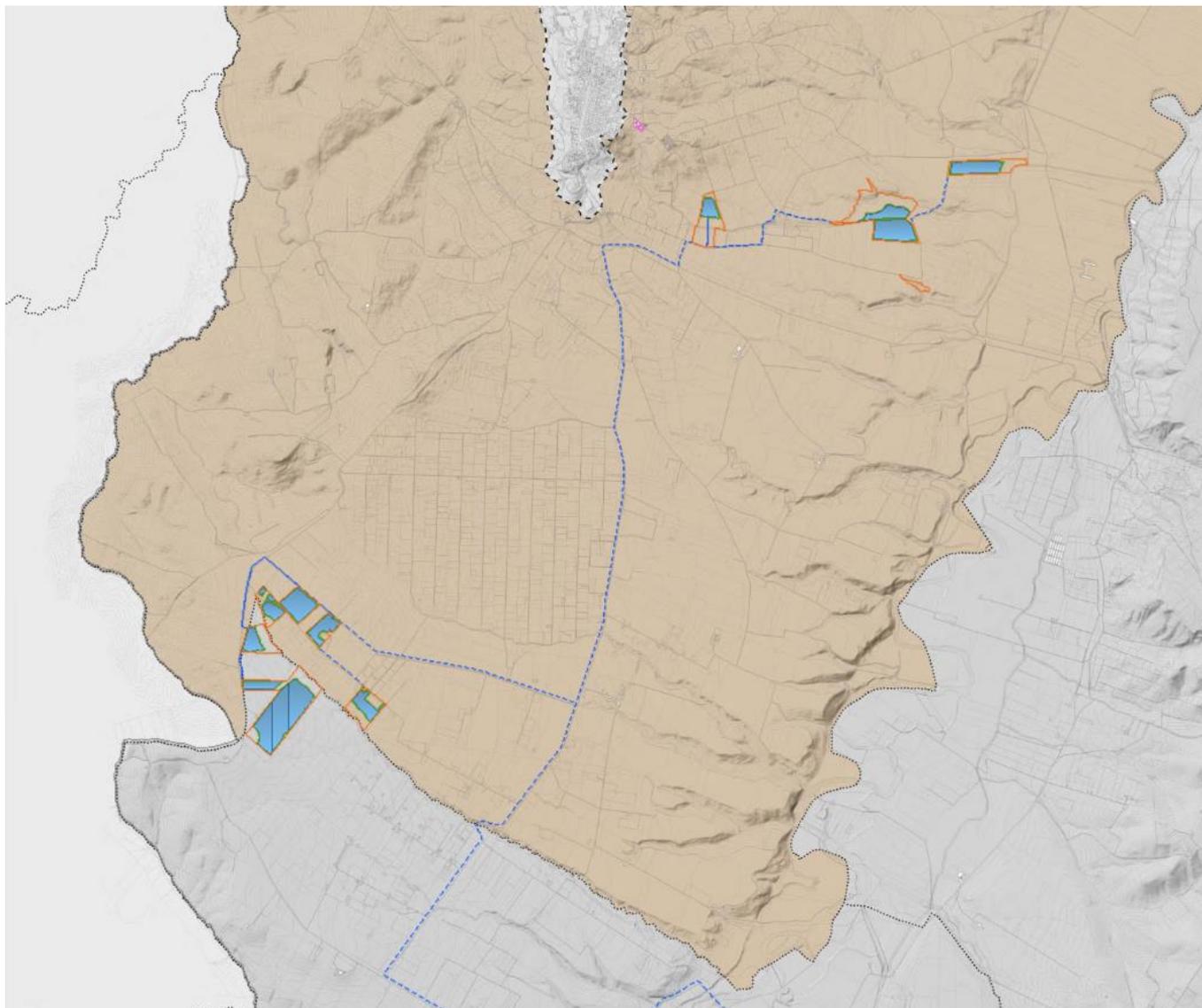


Figura 37 Estratto tavola PUG/S.CT.1 \_Carta\_dei\_contesti\_Territoriali PUG Serracapriola

Non risulta dall'esame delle norme che sia inibito in tali aree la realizzazione di impianti di produzione di energie da Fonti rinnovabili, pertanto, la realizzazione del progetto dell'impianto fotovoltaico è compatibile con le norme urbanistiche comunali relative a queste aree.

Relativamente alla realizzazione del cavidotto, le opere in progetto risultano compatibili con tali destinazioni urbanistiche, ai sensi dell'art. 12 del DLgs 387/2003, anche considerato che il tracciato del cavidotto si sviluppa principalmente sotto strade esistenti.

#### 6.4.1. Comune di Torremaggiore

Lo strumento urbanistico vigente del Comune di Torremaggiore è un Piano Regolatore Generale del 1980. Il progetto del parco Agrivoltaico interessa in parte il Comune di Torremaggiore

Relativamente alla zonizzazione, l'impianto ricade in zona agricola.

Il progetto è compatibile con le previsioni della pianificazione comunale in quanto ai sensi dell'art. 12 comma 7 Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 gli impianti per la realizzazione di energia elettrica da fonti rinnovabili sono ammessi in zona agricola.

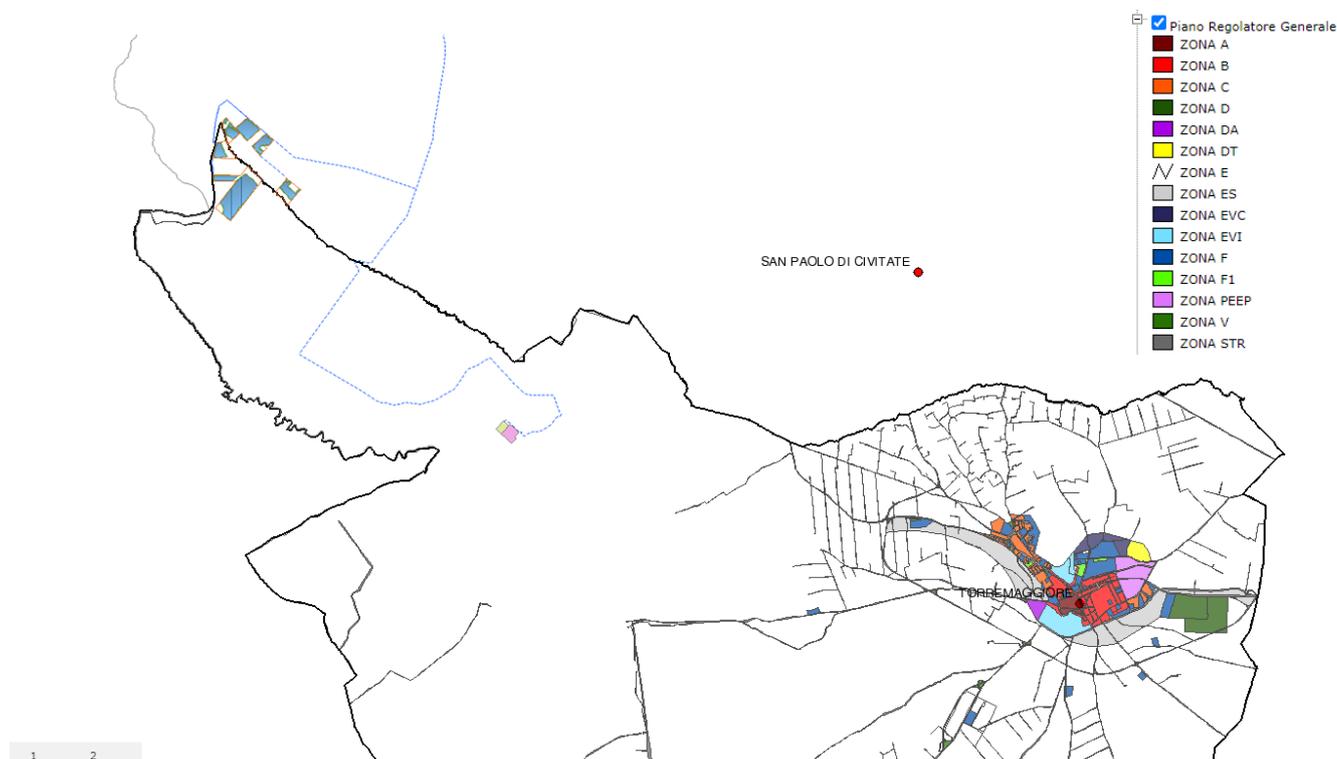


Figura 38 Estratto tavola PRG Torremaggiore

#### 6.4.2. Piano Comunale dei Tratturi di Torremaggiore

Il Piano Comunale dei Tratturi è stato redatto con la precisa missione di costituire un ambito di tutela attiva del territorio comunale interessato dai tronchi armentizi ed in particolare dal Regio Tratturo, missione declinata secondo una serie di obiettivi strategici da perseguire con azioni e limitazioni definite dalle presenti norme del PCT. Gli obiettivi riguardano, da una parte la conservazione dell'integrità, il miglioramento della visitabilità e della leggibilità del tracciato tratturale, da ottenere attraverso il recupero delle residue testimonianze e dall'altra un riuso compatibile del sedime tratturale ottenuto attraverso funzioni di potenziamento del sistema dell'accessibilità, dei servizi per il trasporto, del verde pubblico e dei percorsi pedonali e ludici. Il programma del Piano si definisce nell'attivazione sinergica e interattiva degli ambiti relativi ai settori delle aree Naturali e Culturali, delle aree destinate ai Servizi artigianali e per il Tempo Libero ed infine alle aree per le Attività Agricole di settore.

I territori interessati dalle indicazioni del "Piano Comunale dei Tratturi" sono i seguenti:

10. Tratturo Regio Aquila – Foggia (n. 1 – reintegra del 1879)
11. Tratturo Regio Celano – Foggia (n. 5 – reintegra del 1878-1881)
12. Braccio Regio Nunziatella - Stignano (n. 10 – reintegra del 1876-1878)
13. Braccio Regio Pozzo delle Capre – Fiume Triolo (n. 11 – reintegra del 1877)

Il PCT costituisce Variante alla strumentazione urbanistica vigente ed ha valenza di Piano urbano esecutivo (PUE) ai sensi della vigente normativa regionale in materia urbanistica. Il sito oggetto del seguente Studio di Impatto Ambientale, il Cavidotto di Connessione e la SE 380/36 kV della SE non ricadono in territori interessati dalla presenza di Tratturi.

### 6.5 Piano Faunistico Venatorio Regionale 2018 – 2023

Con l'art 7 della L.R. 20 - 12 - 2017 n.59 ( Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma, per la tutela e la programmazione delle risorse faunistiche - ambientali e per il prelievo venatorio ) la Regione Puglia assoggetta il proprio territorio agro - silvo - pastorale a pianificazione faunistica venatoria, finalizzata alla conservazione delle effettive capacità riproduttive delle loro popolazione e al conseguimento della densità ottimale e alla loro conservazione mediante la riqualificazione delle risorse ambientali e la regolamentazione del prelievo venatorio. Esso stabilisce:

- criteri per l'attività di vigilanza (coordinata dalle Provincie competenti per territorio);
- misure di salvaguardia dei boschi e pulizia degli stessi al fine di prevenire gli incendi e di favorire la sosta e l'accoglienza della fauna selvatica;
- le misure di salvaguardia della fauna e relative adozioni di forma di lotta integrata e guidata per specie, per ricreare giusti equilibri, sentito l'ISPRA ex INFS;
- la modalità per l'assegnazione dei contributi regionali dalle tasse di concessione regionali, dovuti ai proprietari e/o conduttori agricoli dei fondi rustici compresi negli ambiti territoriali per la caccia programmata, in relazione all'estensione, alle condizioni agronomiche, alle misure dirette alla valorizzazione dell'ambiente;
- i criteri di gestione per la riproduzione della fauna allo stato naturale nelle zone di ripopolamento e cattura;
- i criteri di gestione delle oasi di protezione;
- i criteri, modalità e fini dei vari tipi di ripopolamento.

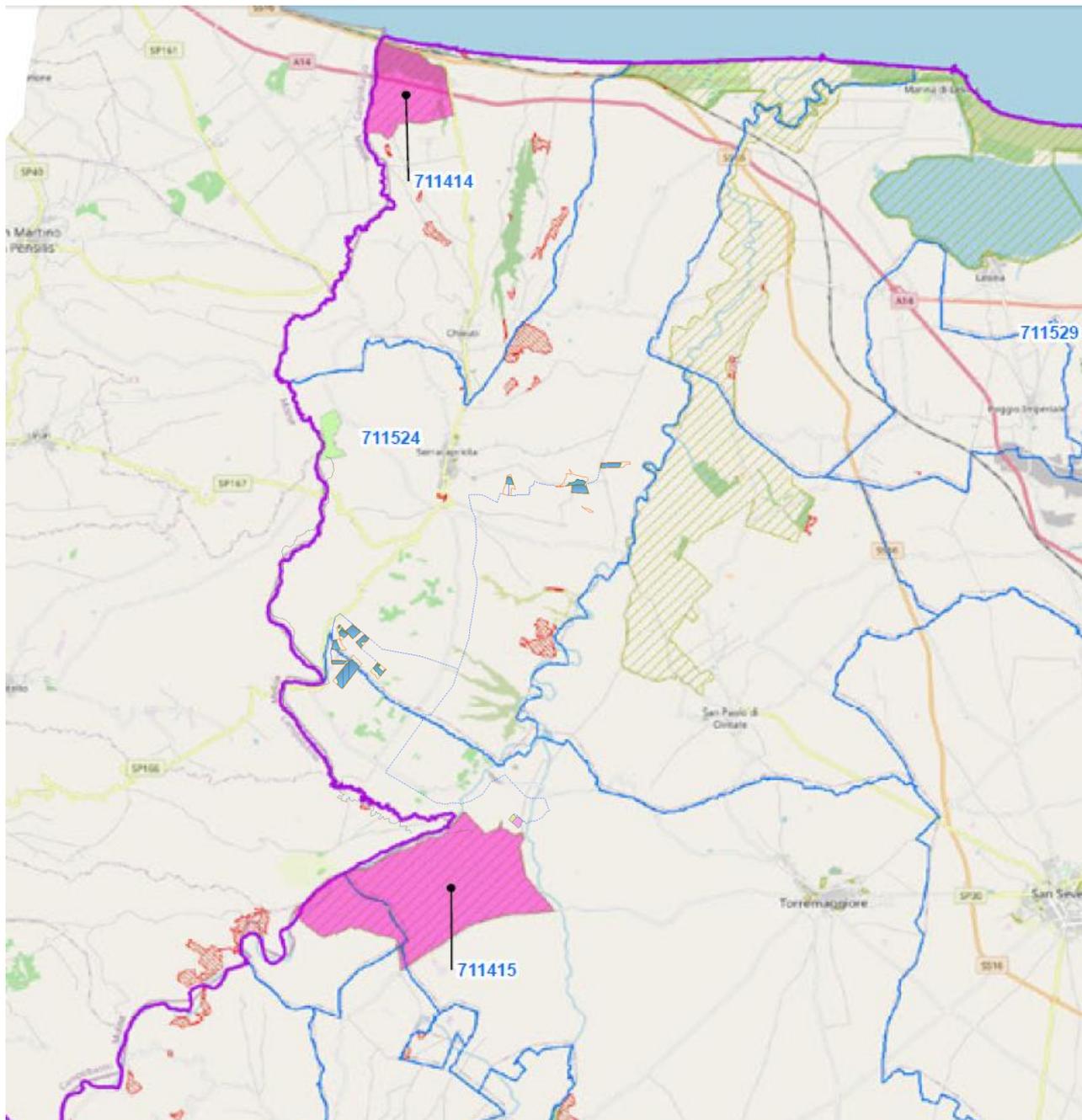


Figura 39 Estratto Piano Faunistico Regionale

Con riferimento ai Piani faunistici provinciali precedenti, così come approvati dagli organi deliberanti e per quanto riguarda le Oasi di Protezione, le Zone di ripopolamento e cattura, le zone addestramento cani, le aziende faunistico venatorie e le aziende agri - turistico - venatorie, il nuovo PVF regionale fa una ripartizione in Zone confermate, da ampliare, da istituire e da revocare. In particolare, per quanto riguarda le Oasi di protezione, il nuovo PFV regionale prende atto del cambio di destinazione da Oasi di Protezione in Zone di ripopolamento e cattura, così come proposto dai rispettivi Piani faunistici venatori provinciali.

**L'area di intervento non è interessata da vincoli faunistico-venatori e non interessa aree percorse dal fuoco (2009-2016) ed Aree Protette Regionali.**

**6.6 Piano Regionale per la Qualità dell'aria (L.R. 52/2019)**

Fra le misure da attuare si prevede di favorire l'evoluzione del sistema energetico, in particolare nel settore elettrico, da un assetto centralizzato a uno distribuito basato prevalentemente sulle fonti rinnovabili, adottando misure che migliorino la capacità delle stesse rinnovabili di contribuire alla sicurezza e, nel contempo, favorendo assetti, infrastrutture e regole di mercato che a loro volta contribuiscano all'integrazione delle rinnovabili.

**La realizzazione di un impianto fotovoltaico è coerente con tale misura e ne favorisce la sua concretizzazione.**

### 6.7 Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

I lotti su cui si vuole realizzare l'impianto insistono su una porzione di territorio situata a monte della Strada Statale 16 ter in una zona posta a ovest del Fiume Fortore; il reticolo idrografico minore attraversa la zona di interesse.

È opportuno precisare che, anche se amministrativamente l'area d'intervento ricade in Puglia, l'area ricade nella competenza del Distretto dell'Appennino Meridionale che ha ricompreso l'ex Autorità di Bacino dei Fiumi interregionali Trigno, Biferno e Minori, Saccione e Fortore in singole Unità di Gestione (Unit of Management UoM).

Per il Bacino idrografico del Fiume Fortore, già bacino interregionale, è stata costituita la Unit of Management Fortore euUoMCode ITI015 ricadente nel Distretto dell'Appennino Meridionale e gestita quindi dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale.

Dalla lettura della cartografia disponibile si rileva che la zona interessata dall'intervento, tanto per la parte di impianto che per le opere di connessione, non insiste su aree a probabilità di inondazione né su aree a rischio idraulico né aree a pericolosità idraulica, così come definite e perimetrare dal Piano di Assetto Idrogeologico

Impianto Agrivoltaico  
"SERRACAPRIOLA 51.5"

--- cavidotti

□ Aree Contrattualizzate

■ Campi FV

stazione

■ SE 380/36kV Torremaggiore

■ SE 380/150kV Torremaggiore

PPTR 2023

base

□ CTR\_Province\_Lug\_09

PAI

Trigno

Fortore

Pericolosità idraulica

pericolosita\_fortore

■ PI1

■ PI2

■ PI3

07

Rischio da frana — rischio

■ R1

■ R2

■ R3

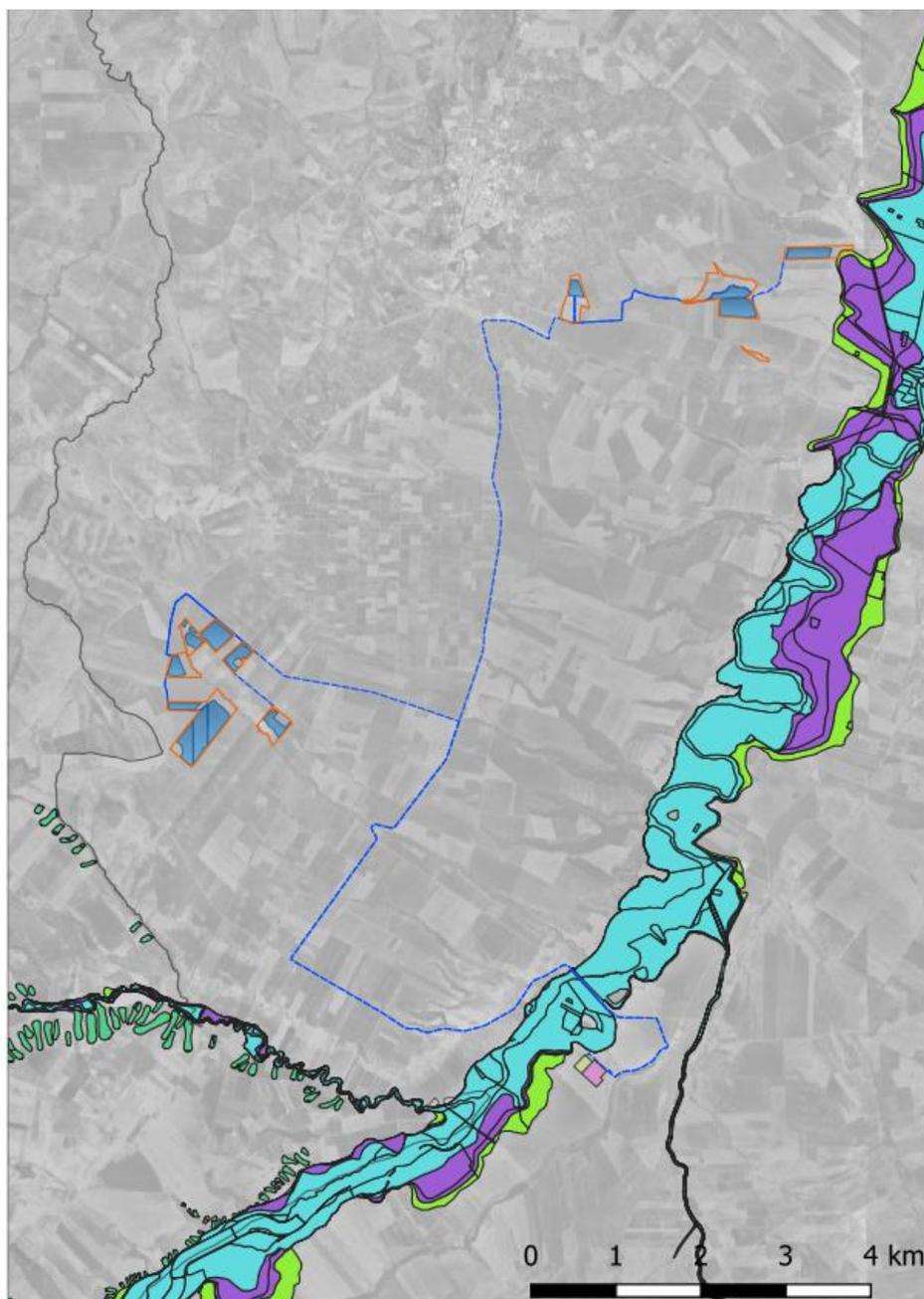


Figura 40 Estratto PAI pericolosità idraulica, geomorfologica e Rischio idraulico

La Carta Idrogeomorfologica della Puglia è stata redatta, dall’Autorità di Bacino su richiesta della Regione Puglia, quale parte integrante del quadro conoscitivo del nuovo Piano Paesaggistico Territoriale Regionale;

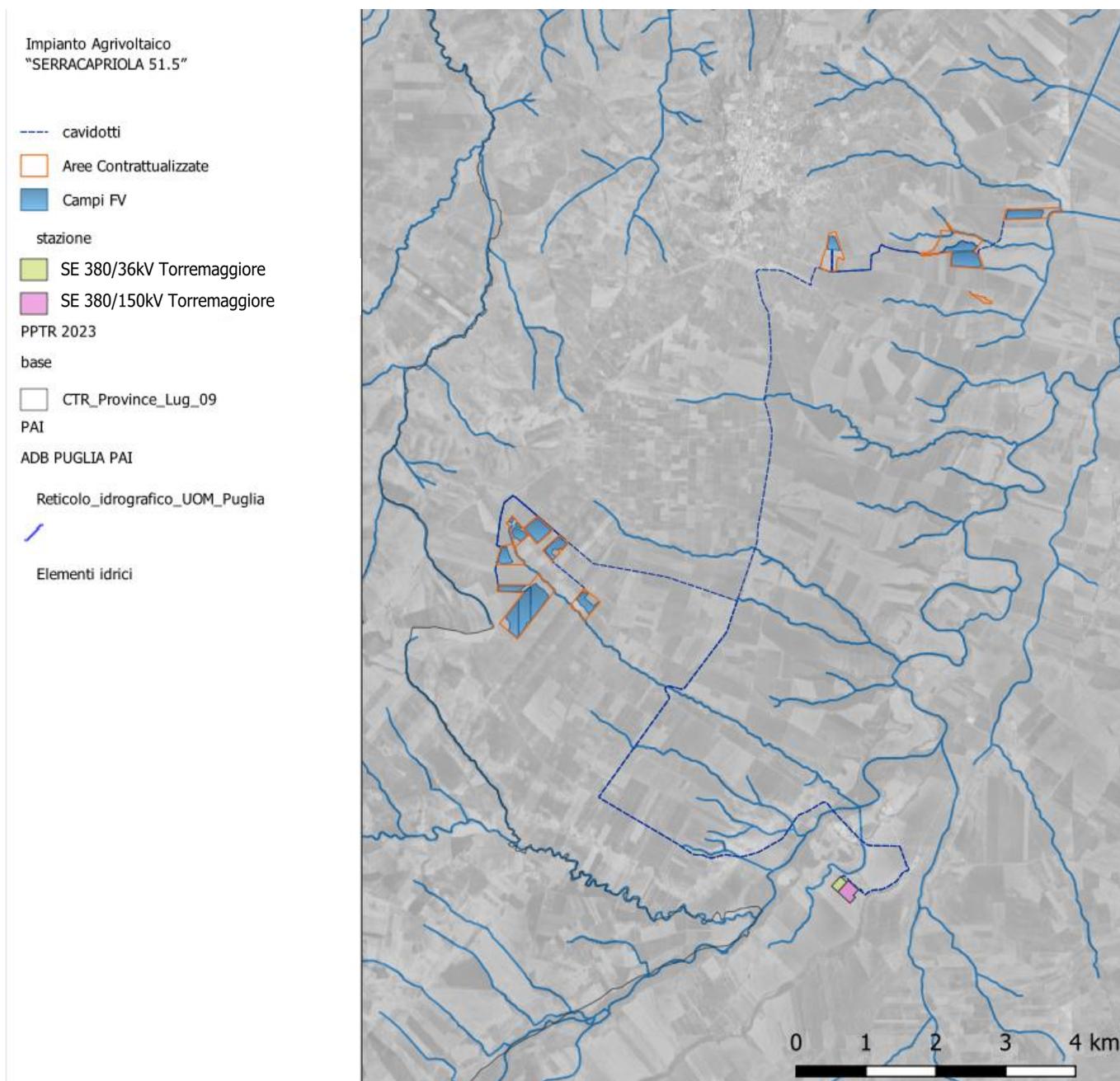


Figura 41 Stralcio carta Idrogeomorfologia

Dall'analisi della carta Idrogeomorfologica si individua la presenza di rami del reticolo idrografico locale che intersecano il tracciato del cavidotto e sono prossimi alle aree installazione dei moduli fotovoltaici.

Impianto Agrivoltaico - "SERRACAPRIOLA 51.5"

- cavidotti
- ▭ Aree Contrattualizzate
- ▭ Campi FV
- PPTR 2023
- base
- ▭ CTR\_Provinoce\_Lug\_09
- PAI
- ADB PUGLIA PAI
- Reticolo\_idrografico\_UOM\_Puglia
- Elementi idrici



Figura 42 carta Idrogeomorfologia - Settore Sud

Impianto Agrivoltaico  
"SERRACAPRIOLA 51.5"

- cavidotti
- ▭ Aree Contrattualizzate
- ▭ Campi PV

PPTR 2023

base

- ▭ CTR\_Province\_Lug\_09

PAI

ADB PUGLIA PAI

Reticolo\_idrografico\_UOM\_Puglia

Elementi idrici

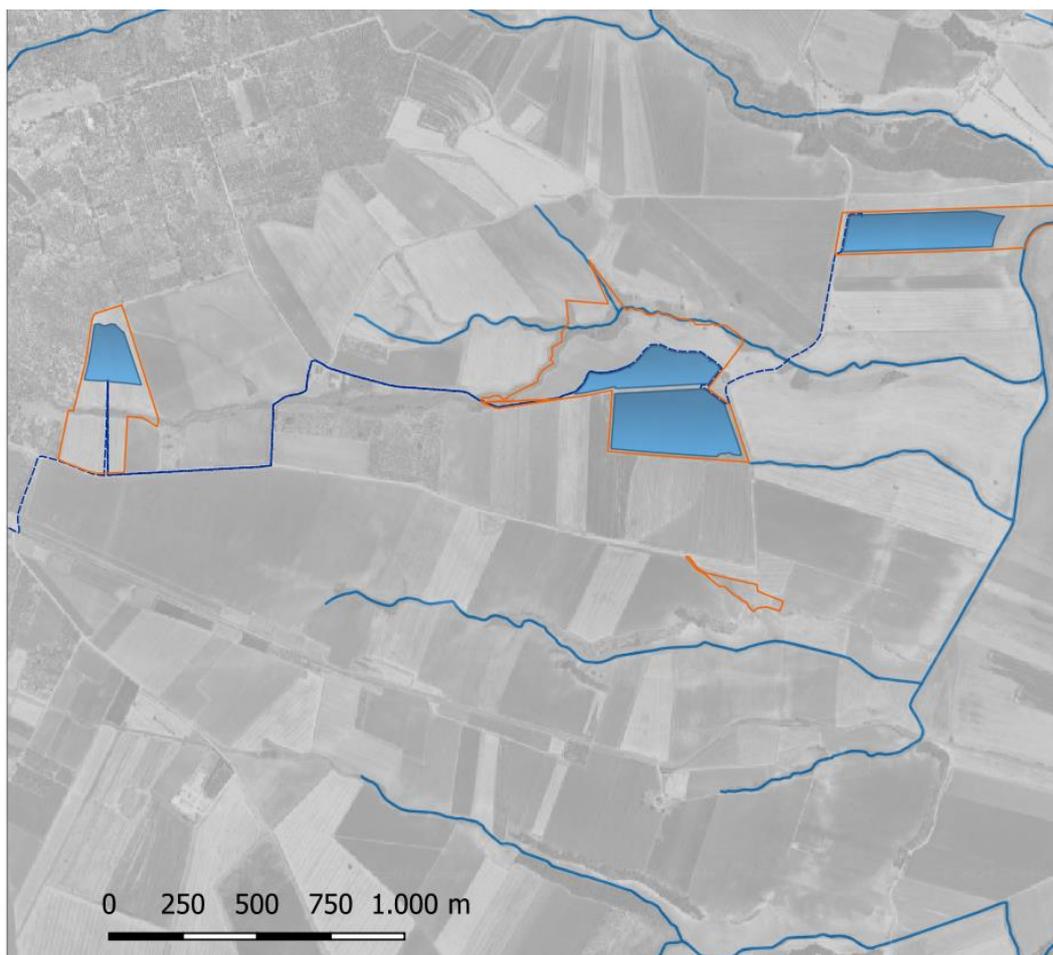


Figura 43 carta Idrogeomorfologia - Settore Nord

Impianto Agrivoltaico - "SERRACAPRIOLA 51.5"

--- crivellati

stazione

- SE 380/36kV Torremaggiore
- SE 380/150kV Torremaggiore

PPTR 2023

base

CTR\_Province\_Lug\_09

PAI

ADB PUGLIA PAI

Reticolo\_idrografico\_UOM\_Puglia



Elementi idrici

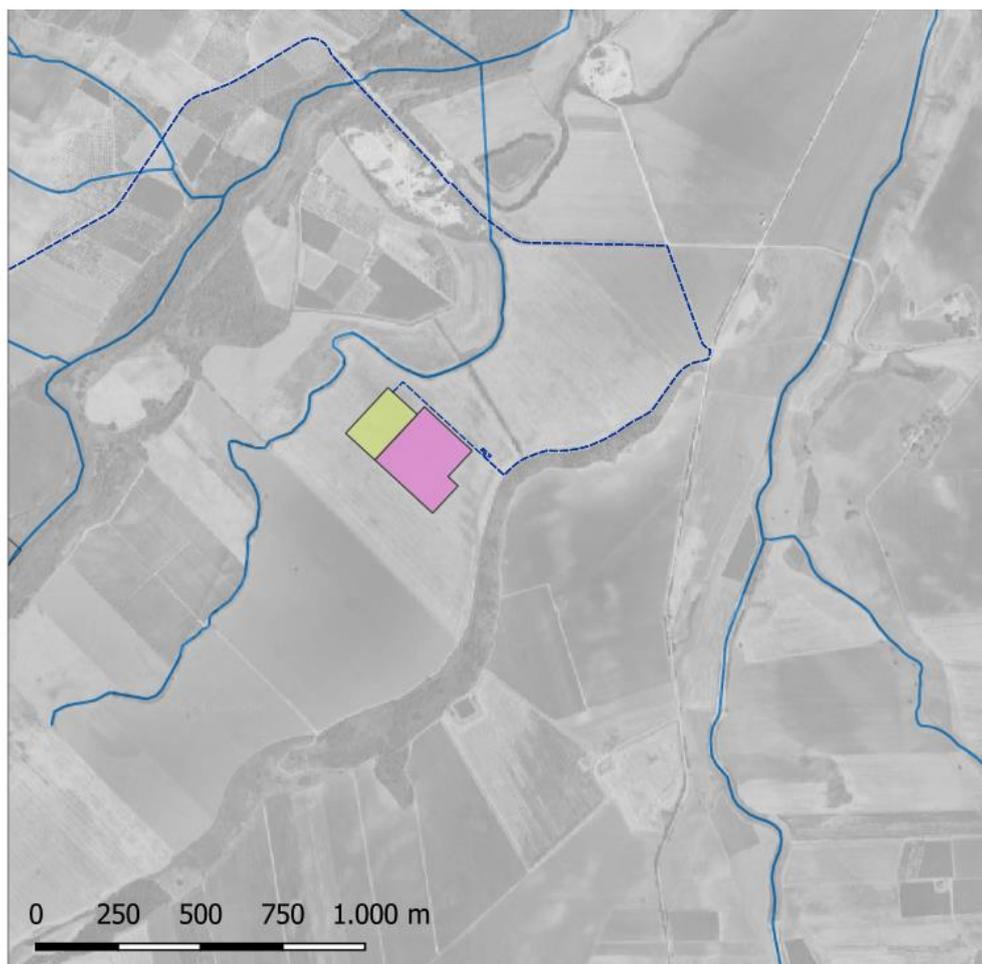


Figura 44 carta Idrogeomorfologia - dettaglio SE

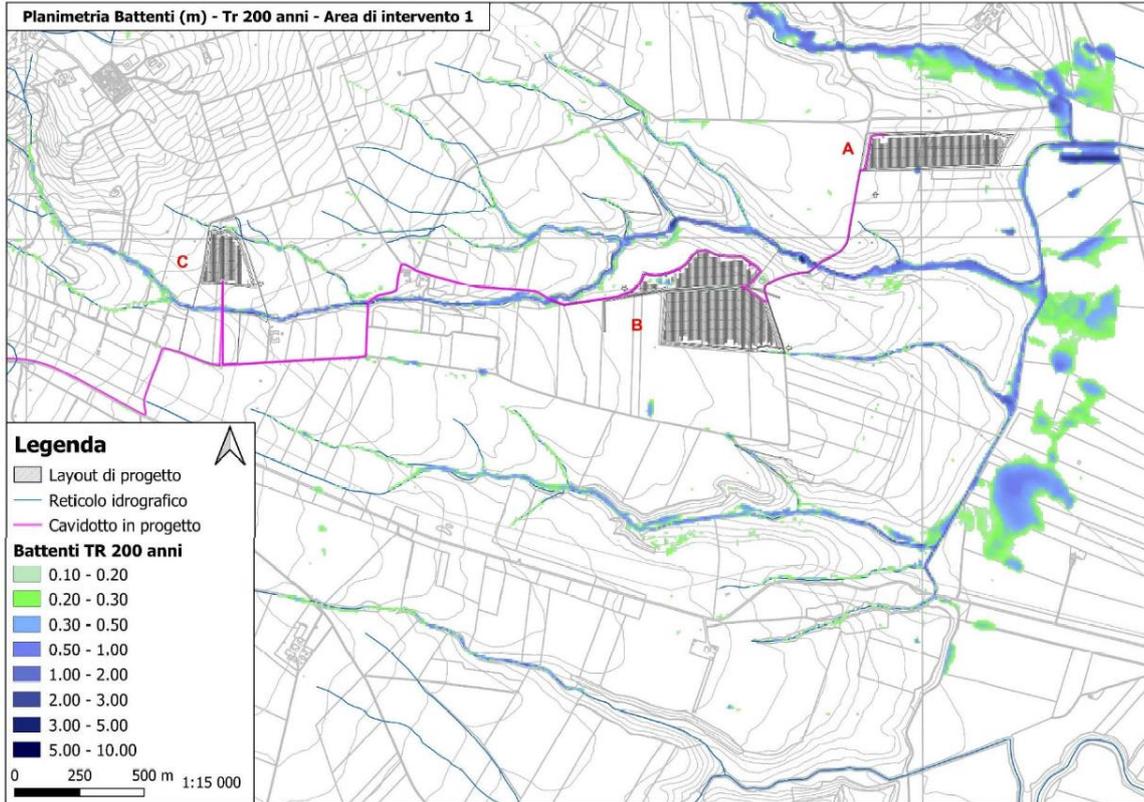


Figura 45 Planimetria battenti idraulici massimi (m) per TR 200 anni relativa all'intera area Settore Nord

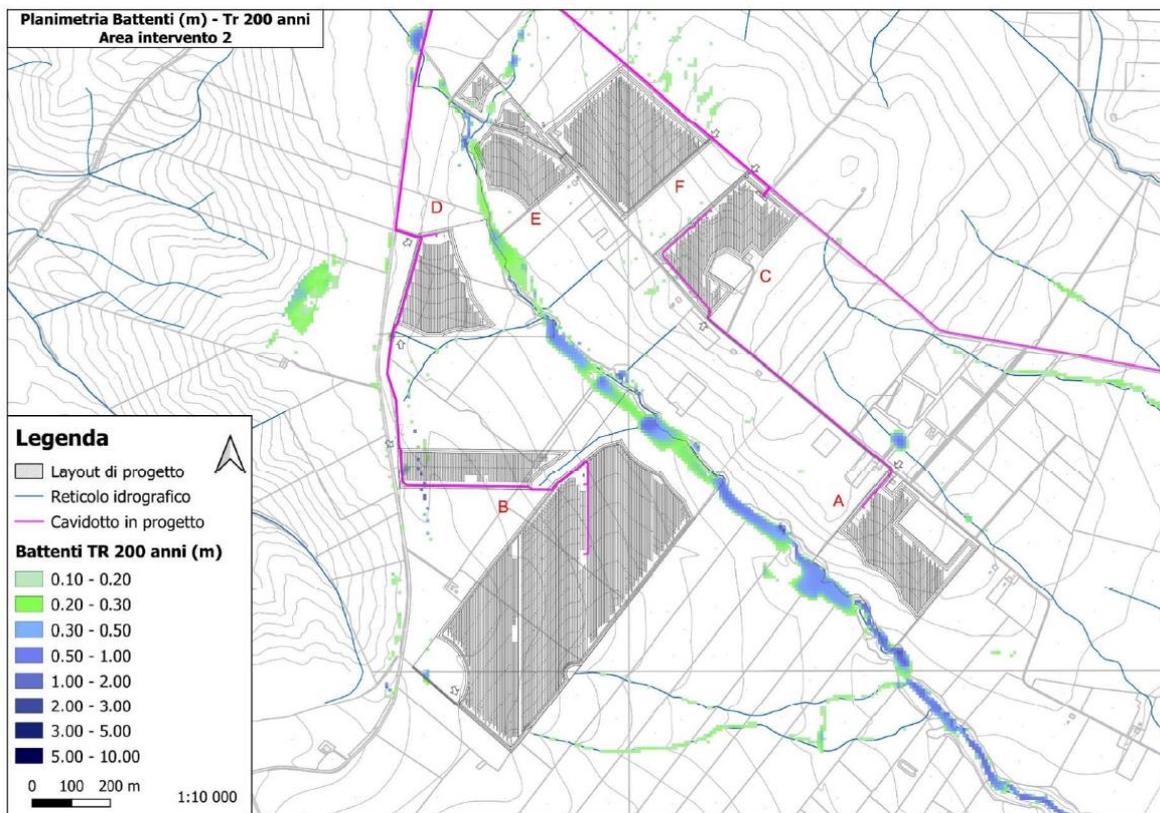


Figura 46 Planimetria battenti idraulici massimi (m) per TR 200 anni relativa all'intera area Settore Sud

In base ai potenziali allagamenti espressi rispettivamente in termini di velocità massima (m/s) e battenti massimi (m), sono state individuate, nell'elaborato SERRA51.5\_26 Relazione idraulica, le aree escluse dall'installazione dei pannelli fotovoltaici.

Per la verifica delle interferenze con il Piano d'Assetto Idrogeologico (PAI), consultare i seguenti files allegati:

SERRA51.5\_37 Studio di Compatibilità Idraulica;

SERRA51.5\_26 Relazione idraulica;

SERRA51.5\_07 Tavola vincoli PAI;

SERRA51.5\_08 Tavola idrologia superficiale.

**6.8 coerenza del progetto con gli ulteriori sistemi vincolistici e di tutela**

- Parchi Nazionali
- Aree Naturali Marine Protette
- Riserve Naturali Statali
- Parchi e Riserve Naturali Regionali
- Rete Natura 2000
- Important Bird Areas (IBA)
- Aree umide di RAMSAR
- Ulivi monumentali ai sensi dell' art. 5 della Legge Regionale 14/2007.
- R.R n. 24-2010, aree e siti non idonee alla localizzazione di determinate tipologie di impianti

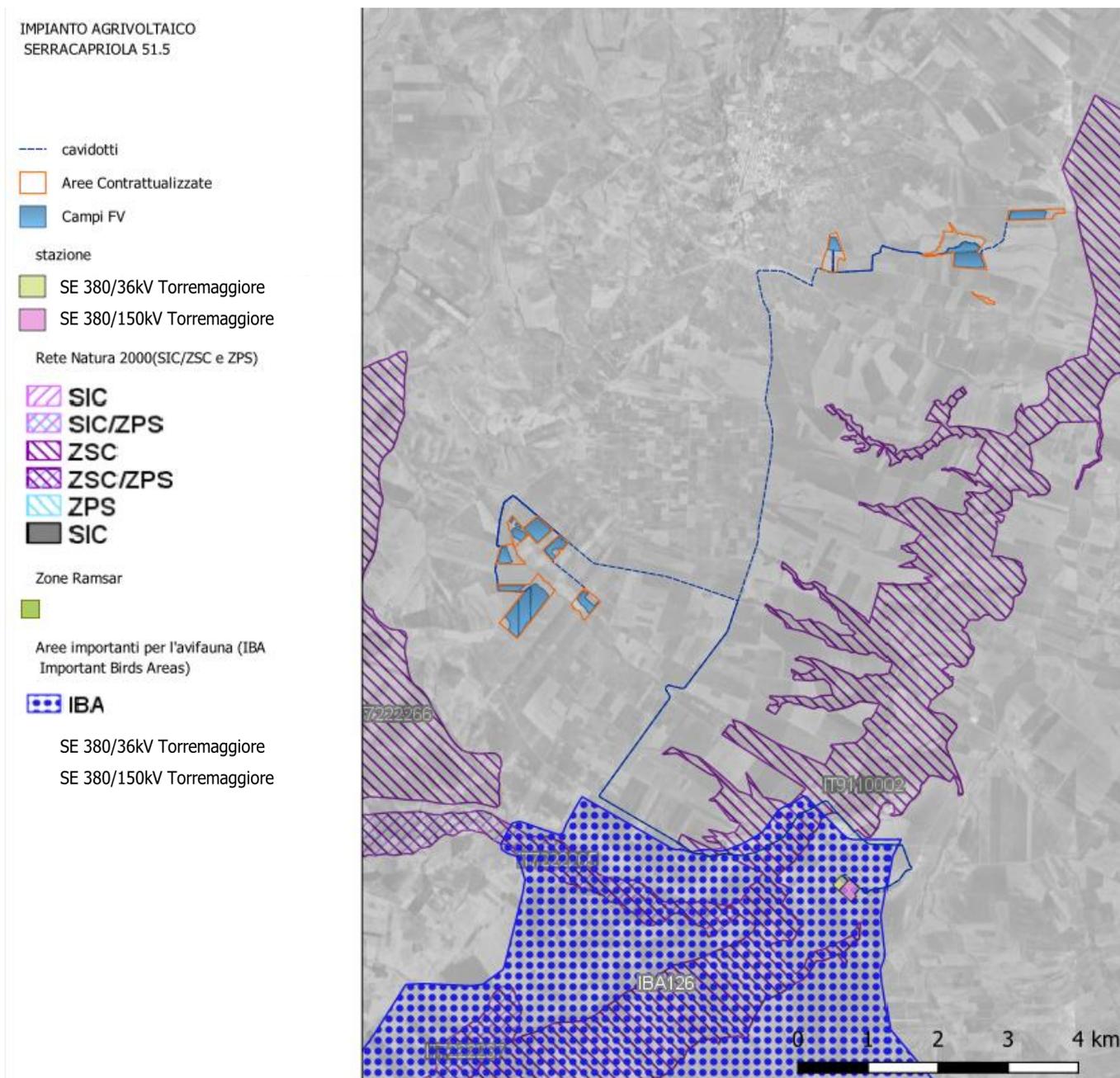


Figura 47 Aree Protette Nazionali-Regionali/Zone S.I.C. e Zone Z.P.S./Zone Ramsar/Zone I.B.A.

L'area è limitrofa alle seguenti aree tutelate:

- Zona S.I.C. Valle Fortore, Lago di Occhito
- Parco Naturale Regionale Medio Fortore

Sebbene prossimo a tali aree, la realizzazione di un impianto fotovoltaico non genera interazioni negative con tali aree; il REGOLAMENTO REGIONALE 22 dicembre 2008, n. 28 "Modifiche e integrazioni al Regolamento Regionale 18 luglio 2008, n. 15, in recepimento dei "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZCS) e Zone di Protezione Speciale (ZPS)" introdotti con D.M. 17 ottobre 2007", prevede infatti il ricorso alla procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale (VINCA), esclusivamente

per la realizzazione di impianti eolici entro un'area buffer di 500 m dal perimetro delle aree tutelate e per l'installazione di impianti eolici, fotovoltaici e biomasse all'interno del perimetro di:

- Siti di Importanza Comunitaria (SIC)
- Zone di Protezione Speciale (ZPS)
- Important Bird Areas (IBA).

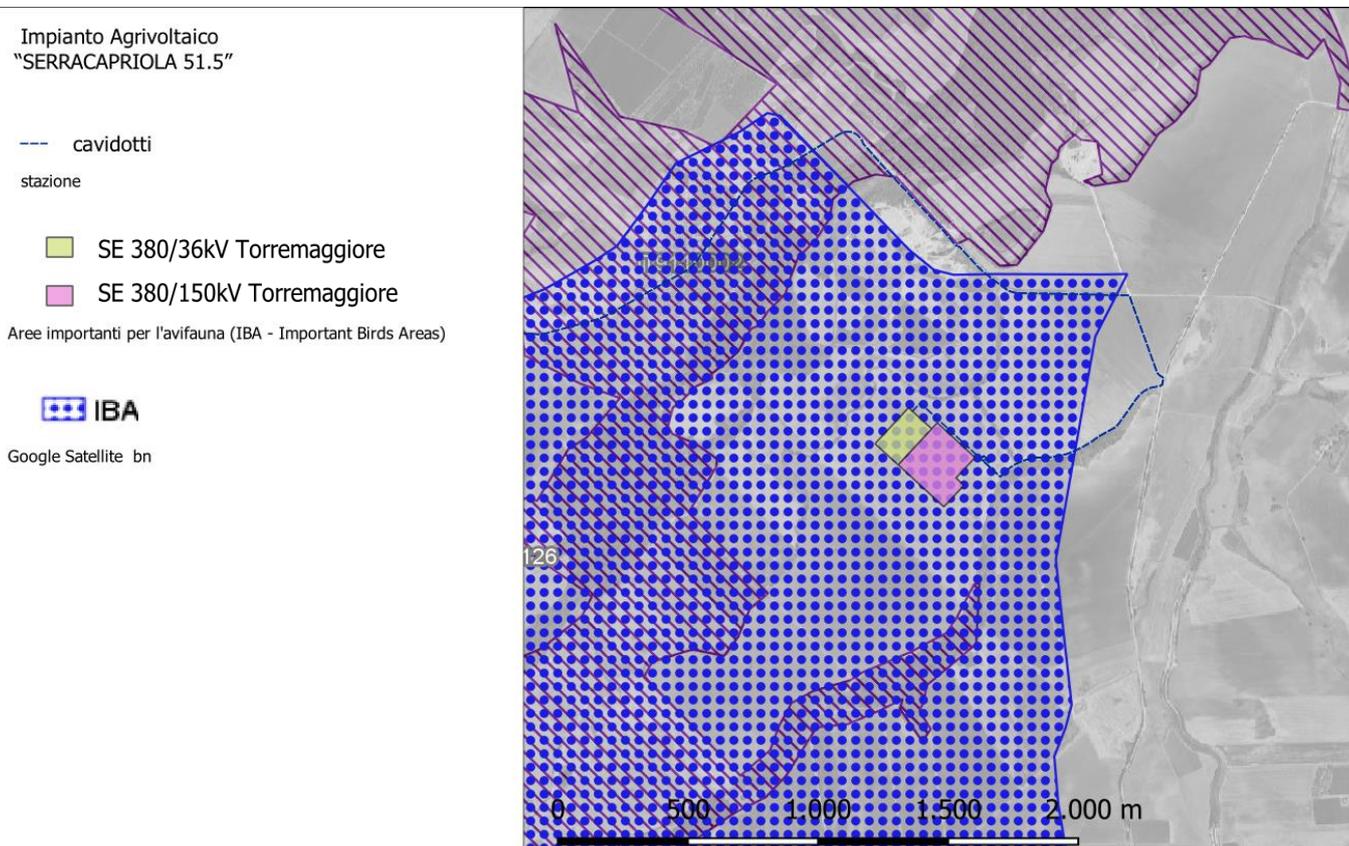


Figura 48 Aree Protette Nazionali-Regionali/Zone S.I.C. e Zone Z.P.S./Zone Ramsar/Zone I.B.A. Dettaglio sito SE

il Cavidotto di Connessione e l'Ampliamento a 36 kV della SE ricadono in territori classificati come IBA, in particolare l'area è quella dell'IBA 126 "Monti della Daunia".

Per la verifica delle interferenze con il sistema delle Aree Protette, Rete Natura 2000 e Ulivi Monumentali, consultare il seguente file: **SERRA51.5\_09 Tavola vincoli Rete Natura 2000**

**6.9 "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" – Regione Puglia**

il R.R n. 24-2010, Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia.

Il Regolamento contiene una classificazione delle diverse tipologie di impianti per fonte energetica rinnovabile, potenza e tipologia di connessione, e aree e siti non idonee alla localizzazione di determinate tipologie di impianti, definite le **AREE NON IDONEE FER**.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO  
SERRACAPRIOLA 51.5

- cavidotti
- ▭ Aree Contrattualizzate
- ▭ Campi FV
- stazione
- ▭ SE 380/36kV Torremaggiore
- ▭ SE 380/150kV Torremaggiore

NO FER

Inmobili e aree dichiarate di notevole interesse pubblico (

- ▭ Beni Culturali con 100 m. (parte II D.Lgs.42/04)
- ▭ Territori costieri fino a 300 m.
- ▭ Territori contemini ai laghi fino a 300 m.
- ▭ Fiumi Torrenti e corsi d'acqua fino a 150 m.
- ▭ Boschi con buffer di 100 m.
- ▭ Zone archeologiche con buffer di 100 m.
- ▭ Tratturi con buffer di 100 m.
- Pericolosità idraulica
- ▭ MP
- ▭ AP
- Pericolosità geomorfologica
- ▭ PG2
- ▭ PG3
- Rischio
- ▭ R3
- ▭ R4
- Pericolosità idraulica
- ▭ PI2
- ▭ PI3
- Rischio idraulico
- ▭ RI1
- ▭ RI2
- ▭ RI3
- ▭ RI4
- Fascia di riassetto fluviale
- ▭ Tempo di ritorno 30 anni
- ▭ Tempo di ritorno 200 anni
- ▭ Tempo di ritorno 500 anni
- Rischio idrogeologico e pericolosità
- ▭ ASV
- ▭ P
- ▭ R1
- ▭ R2
- ▭ R3
- ▭ R4
- Alte A
- ▭ Alte B
- Segnalazioni Carta dei Beni con buffer di 100 m.
- ▭ Coni visuali (4 Km)
- ▭ Zone interne ai coni (4 Km)
- ▭ Coni visuali (5 Km)
- ▭ Zone interne ai coni (5 Km)
- ▭ Coni visuali (10 Km)
- ▭ Zone Protette Nazionali-Regionali
- ▭ Riserva Statale
- ▭ Parco Nazionale
- ▭ Parco Naturale Regionale
- ▭ Riserva Naturale Regionale Orientata
- ▭ Area Naturale Marina Protetta
- ▭ Riserva Naturale Marina
- ▭ Zone Ramsar
- Zone S.I.C. e Zone Z.P.S
- ▭ S.I.C.
- ▭ S.I.C. Posidonieto
- ▭ Z.P.S.
- ▭ Zone I.B.A.
- Sistema di naturalità
- ▭ principale
- ▭ secondario
- Conessioni
- ▭ fluviali-residuali
- ▭ corso d'acqua episodico

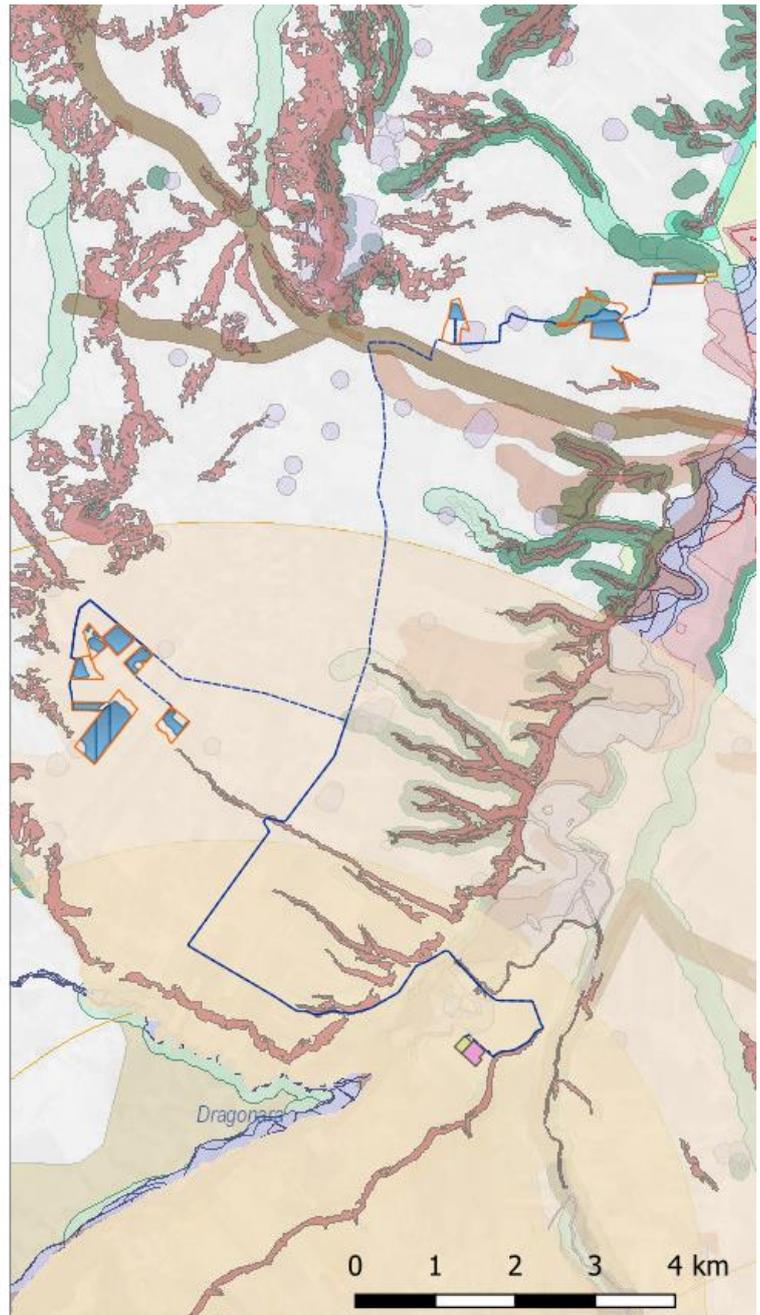


Figura 49 aree NON idonee FER

IMPIANTO AGRIVOLTAICO  
SERRACAPRIOLA 51.5

- cavidotti
- Aree Contrattualizzate
- Campi FV
- NO FER**
- Inmobili e aree dichiarate di notevole interesse pubblico
- Beni Culturali con 100 m. (parte II D.Lgs.42/04)
- Territori costieri fino a 300 m.
- Territori contermini ai laghi fino a 300 m.
- Fiumi Torrenti e corsi d'acqua fino a 150 m.
- Boschi con buffer di 100 m.
- Zone archeologiche con buffer di 100 m.
- Tratturi con buffer di 100 m.
- Pericolosità idraulica
- MP
- AP
- Pericolosità geomorfologica
- PG2
- PG3
- Rischio
- R3
- R4
- Pericolosità idraulica
- PI2
- PI3
- Rischio idraulico
- RI1
- RI2
- RI3
- RI4
- Fascia di riassetto fluviale
- Tempo di ritorno 30 anni
- Tempo di ritorno 200 anni
- Tempo di ritorno 500 anni
- Rischio idrogeologico e pericolosità
- ASV
- P
- R1
- R2
- R3
- R4
- Ata A
- Ata B
- Segnalazioni Carta dei Beni con buffer di 100 m.
- Coni visuali (4 Km)
- Zone interne ai coni (4 Km)
- Coni visuali (5 Km)
- Zone interne ai coni (5 Km)
- Coni visuali (10 Km)
- Zone interne ai coni (10 Km)

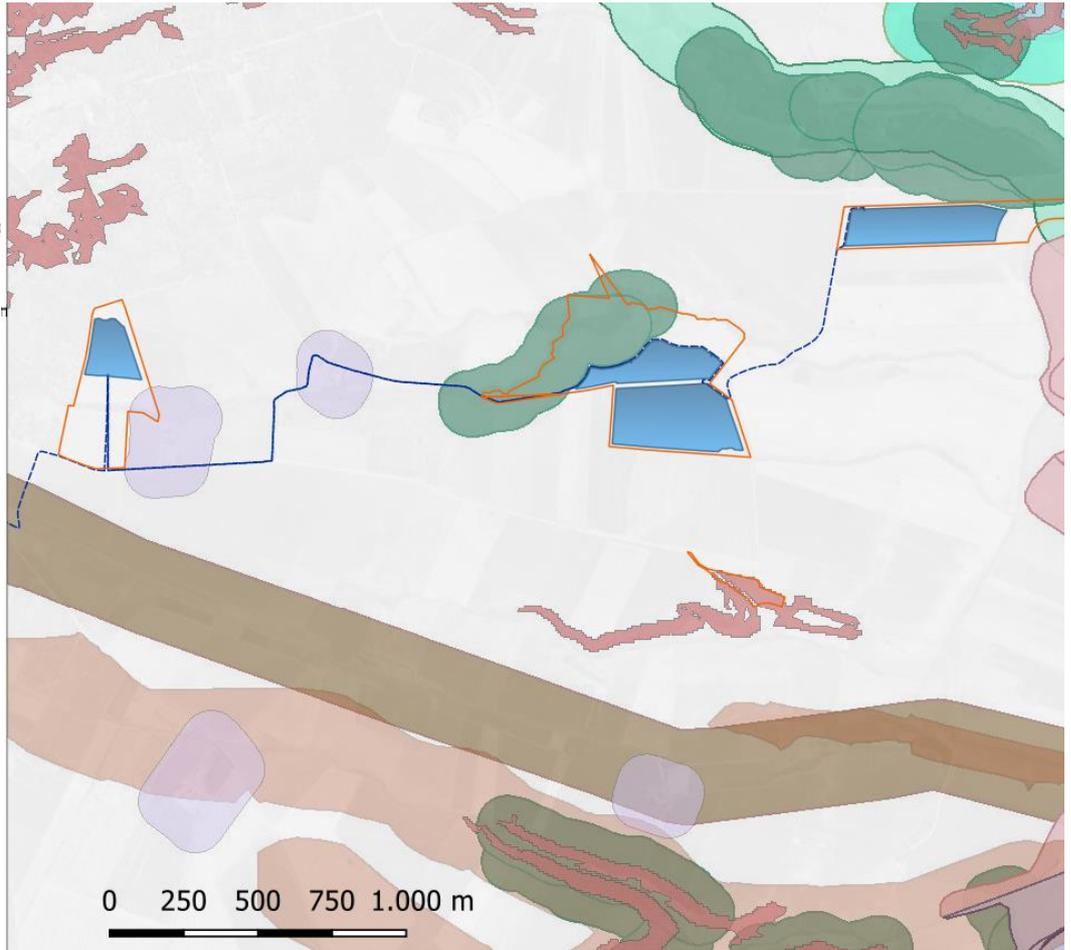


Figura 50 dettaglio aree NON idonee FER Dettaglio Settore Nord

IMPIANTO AGRIVOLTAICO  
SERRACAPRIOLA 51.5

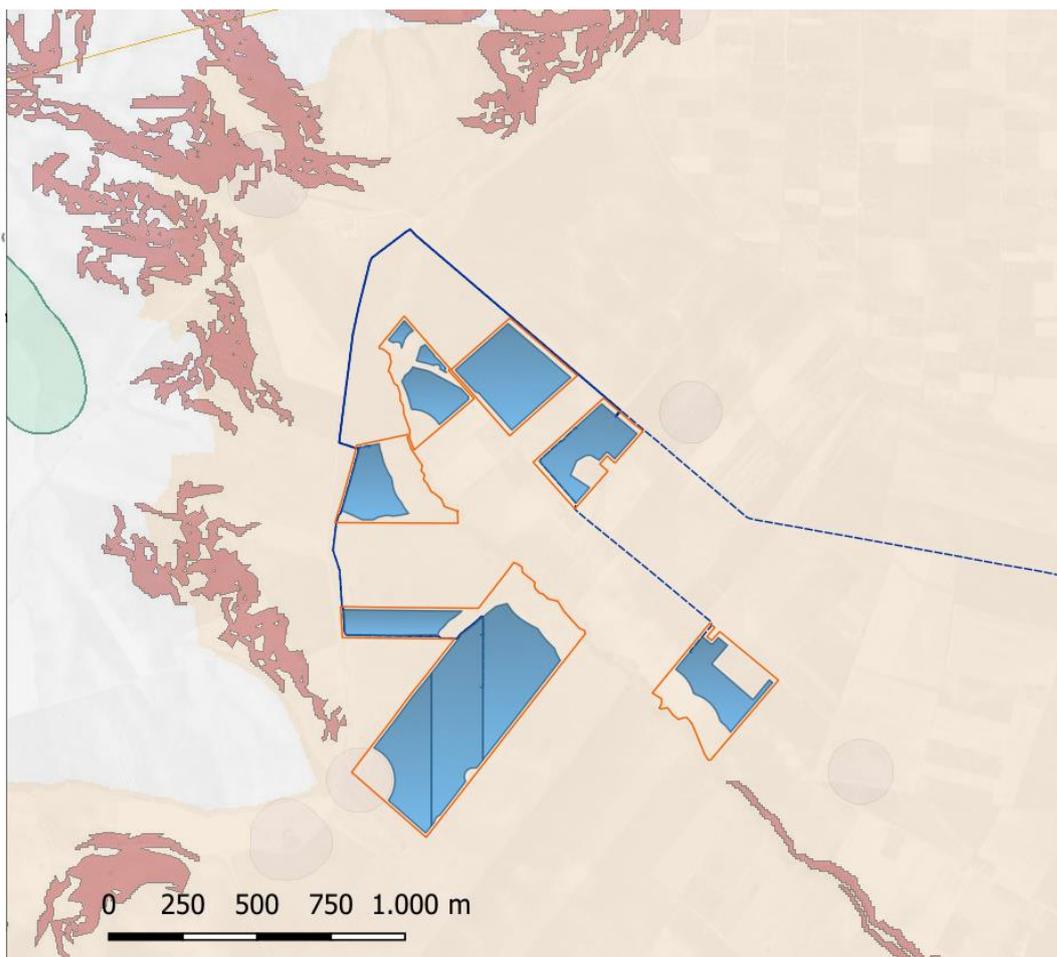


Figura 51 dettaglio aree NON idonee FER Dettaglio Settore Sud

Impianto Agrivoltaico  
"SERRACAPRIOLA 51.5"

--- cavidotti

stazione

SE 380/36kV Torremaggiore

SE 380/150kV Torremaggiore

NO FER

Immobili e aree dichiarate di notevole interesse pubblico (

Beni Culturali con 100 m. (parte II D.Lgs.42/04)

Territori costieri fino a 300 m.

Territori contermini ai laghi fino a 300 m.

Fiumi Torreni e corsi d'acqua fino a 150 m.

Boschi con buffer di 100 m.

Zone archeologiche con buffer di 100 m.

Tratturi con buffer di 100 m.

Pericolosità idraulica

MP

AP

Pericolosità geomorfologica

PG2

PG3

Rischio

R3

R4

Pericolosità idraulica

PI2

PI3

Rischio idraulico

R1

R2

R3

R4

Fascia di riassetto fluviale

Tempo di ritorno 30 anni

Tempo di ritorno 200 anni

Tempo di ritorno 500 anni

Rischio idrogeologico e pericolosità

ASV

P

R1

R2

R3

R4

Ate A

Ate B

Segnalazioni Carta dei Beni con buffer di 100 m.

Coni visuali (4 Km)

Zone interne ai coni (4 Km)

Coni visuali (6 Km)

Zone interne ai coni (6 Km)

Coni visuali (8 Km)

Zone interne ai coni (8 Km)

Coni visuali (10 Km)

Zone interne ai coni (10 Km)

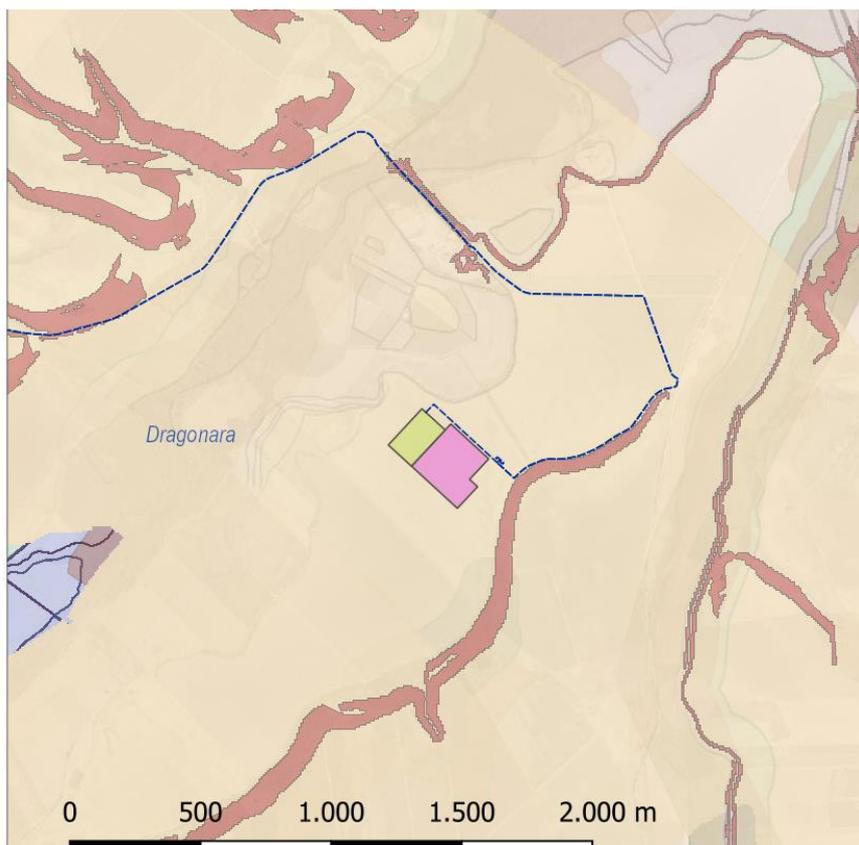


Figura 52 dettaglio aree NON idonee FER Dettaglio Stazione Elettrica

Nel caso in esame risulta che le aree destinate all'istallazione dei campi fotovoltaici e della Stazione elettrica sono esterne alle aree classificate come NON Idonee FER.

L'unica interferenza riscontrata è esclusivamente cartografica ed è relativa al Cono Visuale riferito a Casalnuovo Monterotaro in località Dragonara, comune di Torremaggiore.

La cartografia acquisita dal portale <https://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/ImpiantiFERDGR2122/index.html> e riprodotta nelle immagini precedenti non risulta essere aggiornata rispetto al vigente sistema di vincoli del PPTR.

Nell'immagine seguente viene riportata l'attuale perimetrazione delle aree NON IDONEE FER aggiornata e rielaborata rispetto alla DGR 968/2023.

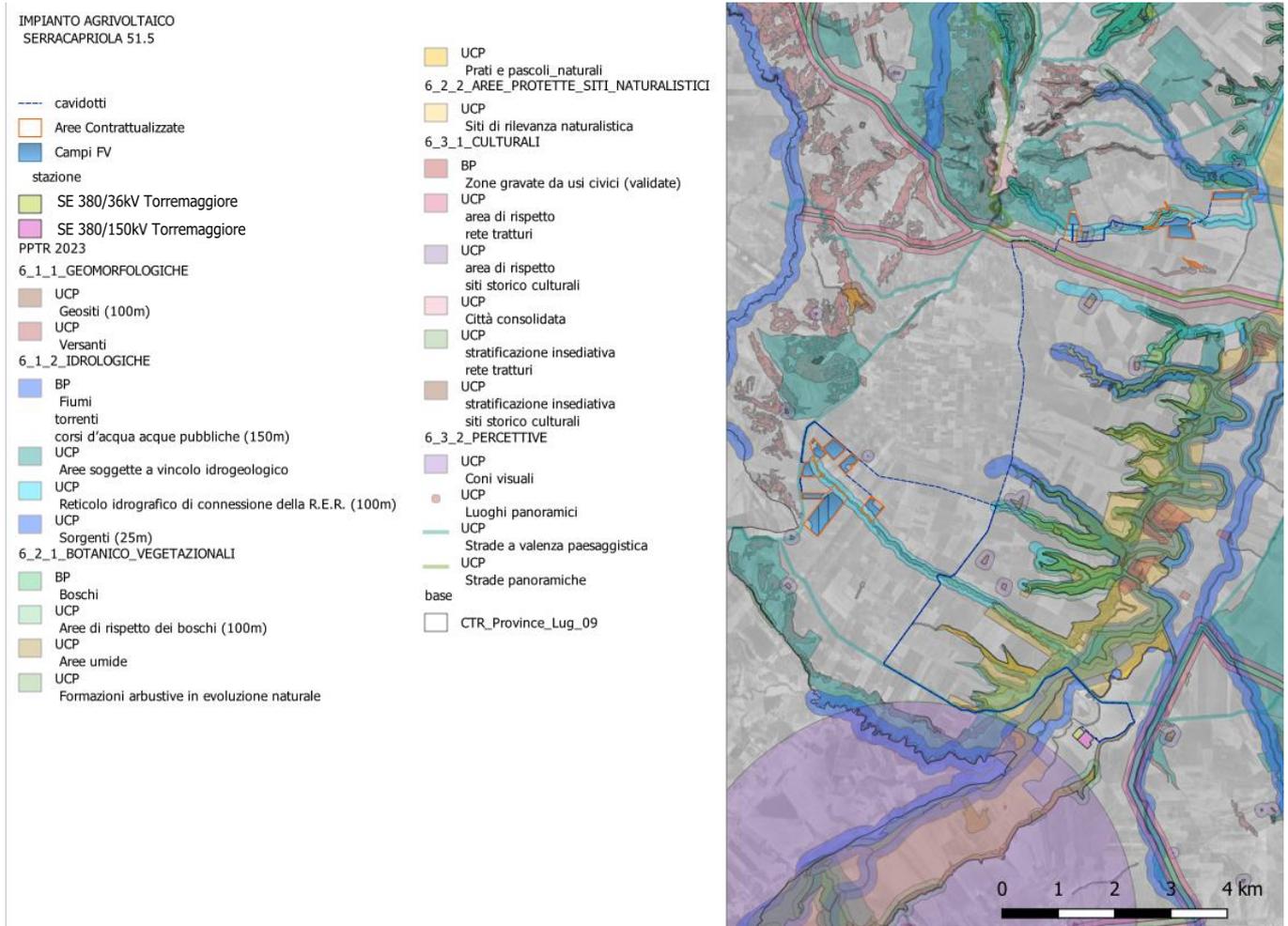


Figura 53 AREE NON FER aggiornate alla DGR 968/2023

Dall'esame dell'immagine precedente risulta che i siti d'impianto destinati all'installazione dei campi Agrivoltaici e le aree destinate all'ampliamento della SE sono esterne al sistema di vincoli afferente alle "Aree Non Idonee FER DGR 2122 Regione Puglia".

Nell'elaborato grafico SERRA51.5\_10 Tavola Aree e siti non idonee DGR 2122, viene riportata la mappatura di dettaglio riferita all'interferenza fra siti di impianto ed "Aree Non Idonee FER DGR 2122 Regione Puglia"

IMPIANTO AGRIVOLTAICO  
SERRACAPRIOLA 51.5

--- cavidotti

□ Aree Contrattualizzate

■ Campi FV

stazione

■ SE 380/36kV Torremaggiore

■ SE 380/150kV Torremaggiore

Ulivi Monumentali/Aree Uliveti Censiti

- D-GR 1801/2023
- D-GR 1986/2022
- D-GR 1193/2021
- D-GR 1491/2020
- D-GR 2229/2017
- D-GR 501/2016
- D-GR 609/2015
- D-GR 143/2015
- D-GR 978/2014
- D-GR 2227/2013
- D-GR 1577/2013
- D-GR 1417/2013
- D-GR 1009/2013
- D-GR 1368/2012
- D-GR 357/2012



Figura 54 ulivi Monumentali

L'area oggetto di intervento non è compresa in alcuna area naturale protetta e non include la presenza di Ulivi monumentali.

In riferimento alla presenza di impianti FER, è stata condotta l'analisi in base alle istruzioni applicative dell'allegato tecnico della DETERMINAZIONE DEL DIRIGENTE SERVIZIO ECOLOGIA Regione Puglia del 6 giugno 2014, n. 162, contenenti la "Definizione dei criteri metodologici per l'analisi degli impatti cumulativi per impianti FER" che prevede la verifica del **CRITERIO A "impatto cumulativo tra impianti fotovoltaici"**.

In base a tale criterio si definiscono:

**SIT=  $\Sigma$  (superfici impianti Fotovoltaici realizzati ed autorizzati con provvedimenti conclusi con pareri favorevoli di compatibilità ambientale e/o con pareri di esonero da procedura di VIA)**

**AVA = Area di Valutazione Ambientale (AVA) nell'intorno dell'impianto, al netto delle aree non idonee (da R.R. 24 del 2010) in m<sup>2</sup>**

si calcola tenendo conto:

- S1 = Superficie dell'impianto preso in valutazione in m<sup>2</sup>
- R raggio del cerchio avente area pari alla superficie dell'impianto in valutazione  $R = (S1/\pi)^{1/2}$ ;

Per la valutazione dell'Area di Valutazione Ambientale (AVA) si considera la superficie di un cerchio (calcolata a partire dal baricentro dell'Impianto fotovoltaico in oggetto), il cui raggio è pari a 6 volte R, ossia:  $RAVA = 6 R$  da cui  $AVA = \pi RAVA^2$  - aree non idonee

AVA definisce la superficie all'interno della quale è richiesto di effettuare una verifica consistente nel calcolo dell'indice di seguito espresso:

Indice di Pressione Cumulativa:  $IPC = 100 \times SIT / AVA$

Per quanto riguarda l'impatto cumulativo su suolo e sottosuolo, come previsto dai criteri metodologici per l'analisi degli impatti cumulativi per impianti FER, in considerazione che l'impianto **SERRACAPRIOLA 51.5 è suddiviso planimetricamente in due settori distanti circa 5 km tra loro** e che è la definizione del cerchio AVA (Area di Valutazione Ambientale) avente centro coincidente con il baricentro dell'impianto oggetto di valutazione, escluderebbe le stesse aree di intervento, sono state definite due differenti aree di indagine riferite ai due settori.

Pertanto, per la valutazione dell'area AVA sono state considerate due distinte superfici con i relativi cerchi il cui raggio è pari a 6 volte R ovvero i raggi dei cerchi aventi aree pari alle superfici delle aree di impianto del Settore Nord e del Settore Sud.

Nel caso in questione risulta che i **raggi AVA sono i seguenti**

**rAVA Settore Nord: 1.638 m.**

**rAVA Settore Sud: 2.422 m.**

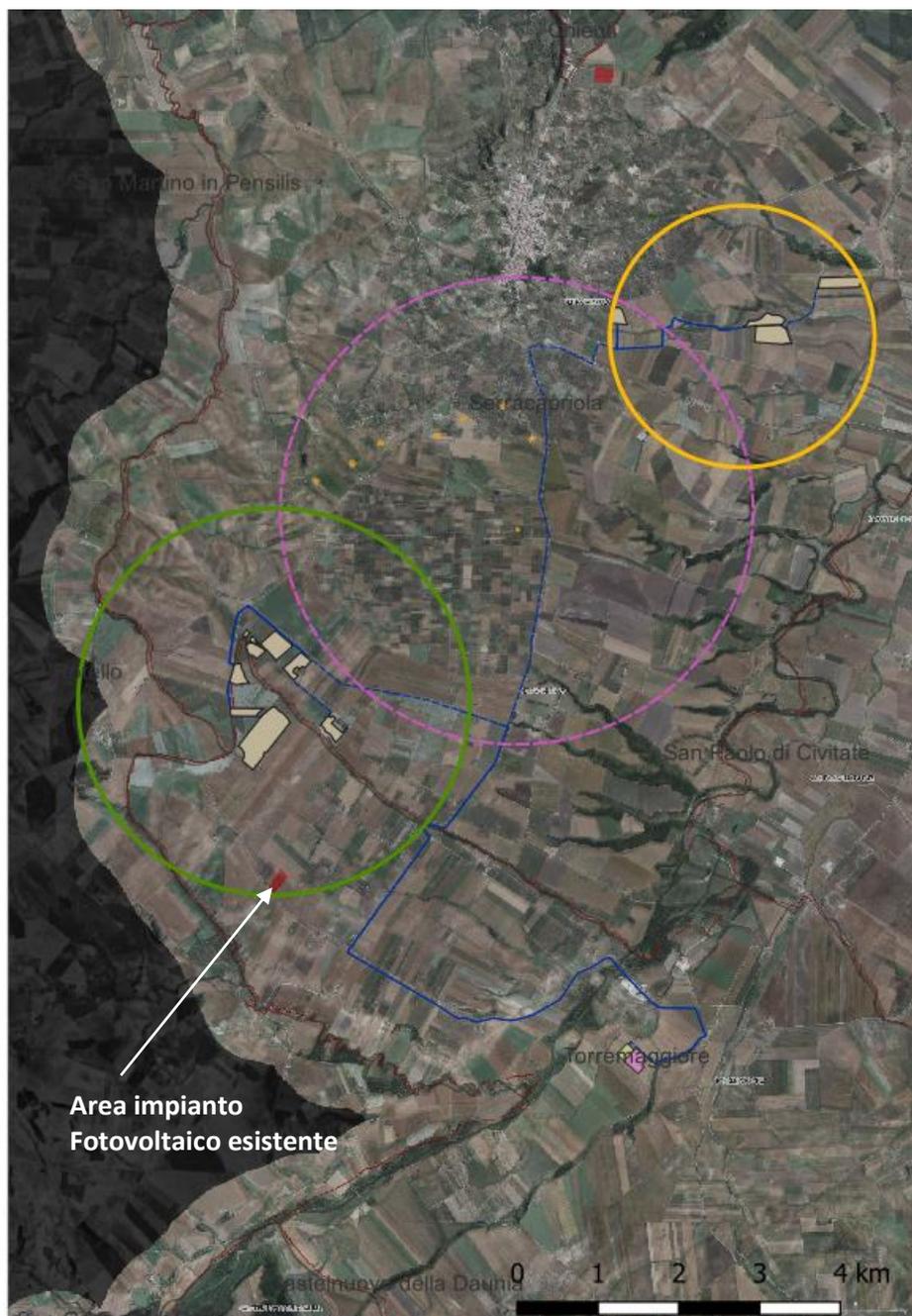
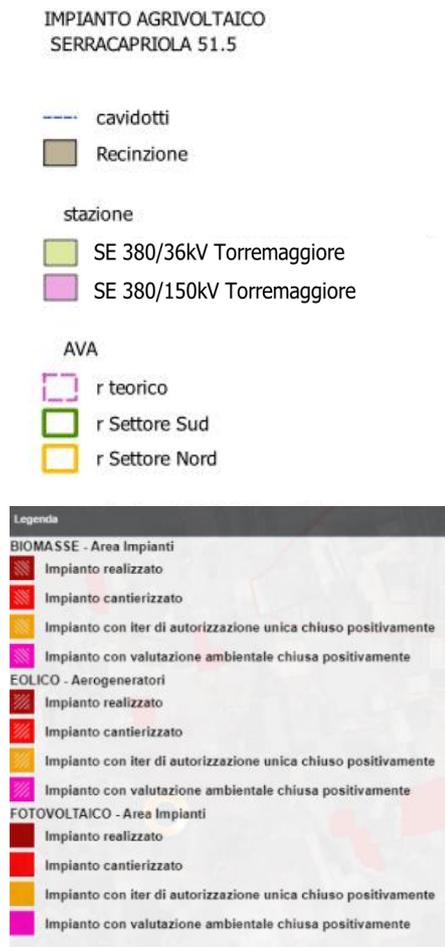


Figura 55 Stralcio cartografia aree Impianti FER DGR 2122 da portale <http://webapps.sit.puglia.it/>

Il calcolo del valore ICP relativo al Settore Nord è il seguente:

INDICI	VALORI	
SIT	0	mq
Si	234.234	mq
R	273	mq
RAVA	1.638	mq
Aree Non idonee	2.686.615	mq
AVA	5.745.804	mq
IPC	<b>0,00%</b>	

Il valore derivante è inferiore a 3, pertanto la realizzazione dell'impianto rispetta il suddetto criterio A.

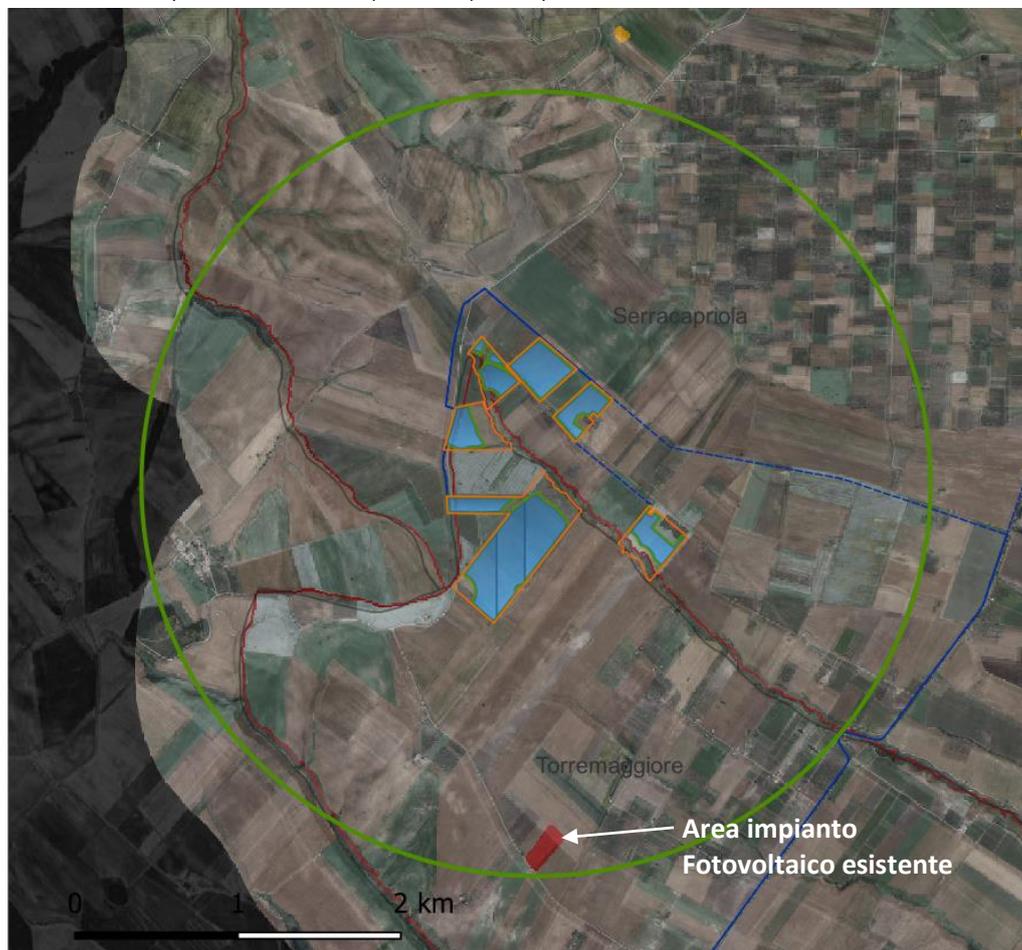
I dati acquisiti dal portale da portale <http://webapps.sit.puglia.it/>, relativi ad impianti autorizzati o esistenti, definiscono la presenza di un'unica area di impianti FER (Fotovoltaico di 33.343 mq) all'interno dell'area AVA del Settore Sud.

L'immagine seguente riporta l'area dell'impianto esistente (in rosso) ed il perimetro dell'AVA.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO  
SERRACAPRIOLA 51.5

- cavidotti
  - Aree Contrattualizzate
  - Aree Mitigazione
  - Campi FV
  - AVA
  - r Settore Sud
  - comuni
- Google Satellite bn

- Legenda
- BIOMASSE - Area Impianti
  - Impianto realizzato
  - Impianto cantierizzato
  - Impianto con iter di autorizzazione unica chiuso positivamente
  - Impianto con valutazione ambientale chiusa positivamente
  - EOLICO - Aerogeneratori
  - Impianto realizzato
  - Impianto cantierizzato
  - Impianto con iter di autorizzazione unica chiuso positivamente
  - Impianto con valutazione ambientale chiusa positivamente
  - FOTOVOLTAICO - Area Impianti
  - Impianto realizzato
  - Impianto cantierizzato
  - Impianto con iter di autorizzazione unica chiuso positivamente
  - Impianto con valutazione ambientale chiusa positivamente



Il calcolo del valore ICP relativo al Settore Sud è il seguente:

INDICI	VALORI
Sr	33.343 mq
Si	512.012 mq
R	404 mq
RAVA	2.422 mq
Aree Non idonee	2.686.615 mq
AVA	15.712.481 mq
IPC	<b>0,21%</b>

Il valore derivante è inferiore a 3, pertanto la realizzazione dell'impianto rispetta il suddetto criterio A

Per la verifica consultare la relazione SERRA51.5\_18 Studio Impatti cumulativi ed il seguente file: SERRA51.5\_10° Tavola Aree e siti non idonei DGR 2122;

### 6.10 D.Lgs 199/2021 aree e siti non idonee alla localizzazione di determinate tipologie di impianti

Il Decreto legislativo del 08/11/2021 n. 199 definisce le procedure e i titoli abilitativi da utilizzare per l'installazione degli impianti negli edifici. Fra le novità introdotte vengono stabiliti i criteri dell'individuazione delle aree idonee alla realizzazione di impianti a fonti rinnovabili. In particolare all'art 20 vengono stabiliti i seguenti criteri d'individuazione delle aree idonee alle FER, che a seguito di modifiche ed integrazioni, determinano che:

- le aree non incluse tra le aree idonee non possono essere dichiarate non idonee all'installazione di impianti di pro SE 380/36kV Torremaggiore le, in sede di pianificazione territoriale ovvero nell'ambito di singoli pro SE 380/150kV Torremaggiore mancata inclusione nel novero delle aree idonee.
- le aree che non sono ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (incluse le zone gravate da usi civici di cui all'articolo 142, comma 1, lettera h), del medesimo decreto), né ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo. Ai soli fini della presente lettera, la fascia di rispetto è determinata considerando una distanza dal perimetro di beni sottoposti a tutela di tre chilometri per gli impianti eolici e di cinquecento metri per gli impianti fotovoltaici.

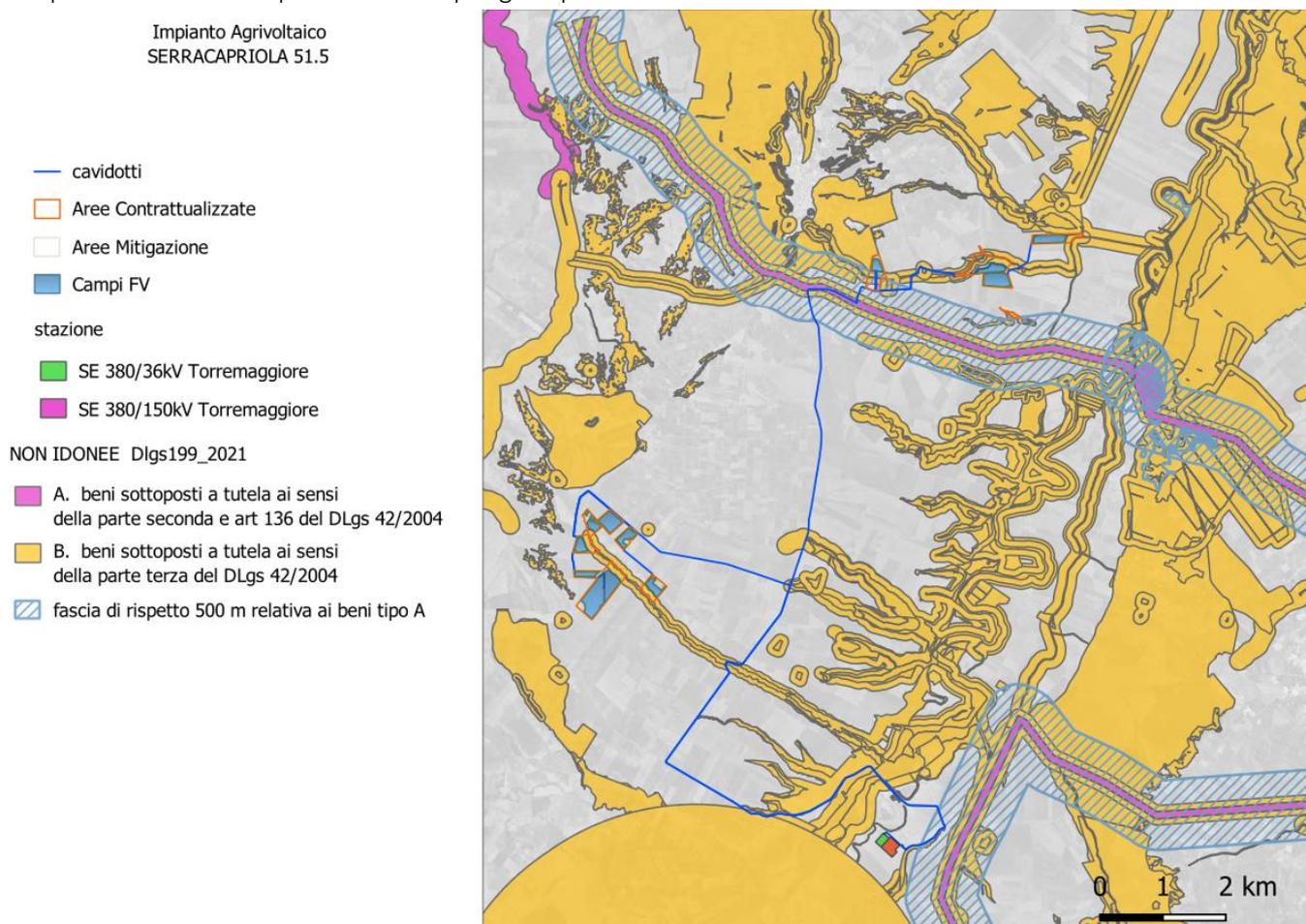


Figura 56 aree NON idonee Dlgs 199/2004

I siti di installazione dell'impianto agrivoltaico SERRACAPRIOLA 51.5, sono esterni alle aree tutelate ai sensi dell'articolo 136 del decreto e della relativa fascia di rispetto di 500 metri.



Figura 57 Dettaglio aree NON idonee Settore Nord

Impianto Agrivoltaico  
SERRACAPRIOLA 51.5

- cavidotti
  - Aree Contrattualizzate
  - Aree Mitigazione
  - Campi FV
- NON IDONEE Dlgs199\_2021
- B. beni sottoposti a tutela ai sensi della parte terza del DLgs 42/2004
  - comuni



Figura 58 Dettaglio aree NON idonee Settore Sud

IMPIANTO AGRIVOLTAICO  
SERRACAPRIOLA 51.5

— cavidotti  
stazione

■ SE 380/150kV Torremaggiore

■ SE 380/36kV Torremaggiore

NON IDONEE Dlgs199\_2021

■ A. beni sottoposti a tutela ai sensi della  
parte seconda e art 136 del DLgs 42/2004

■ B. beni sottoposti a tutela ai sensi della  
parte terza del DLgs 42/2004

▨ fascia di rispetto 500 m relativa ai beni tipo A

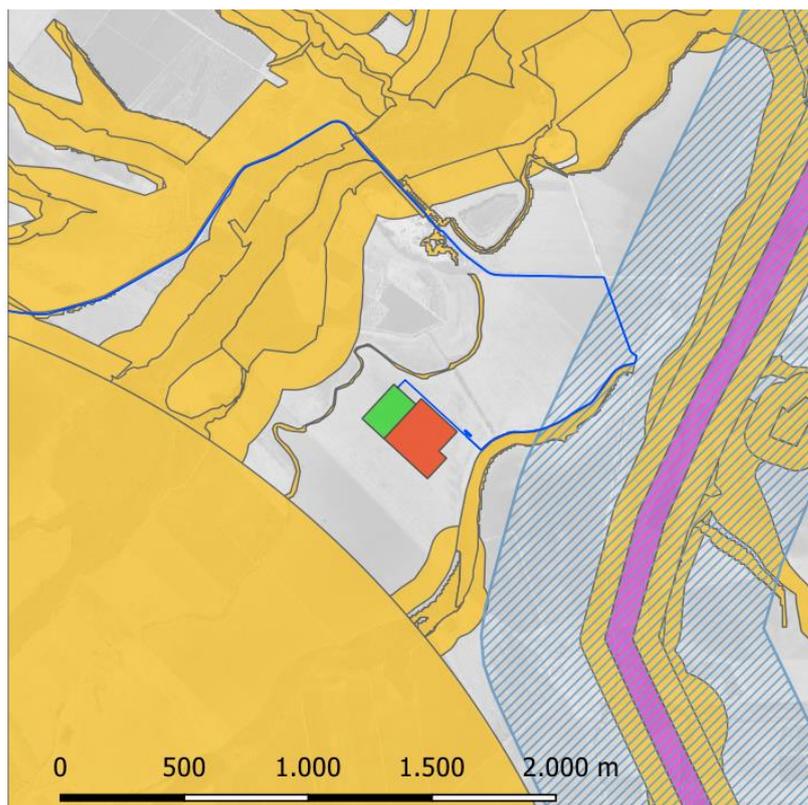


Figura 59 Dettaglio aree NON idonee Stazione elettrica

Nello schema seguente si riporta la verifica delle interferenze con aree non idonee ai sensi del R.R. 24/2010

<i>tipologia</i>	<i>Presenza aree e siti non idonei</i>	
	<i>Siti impianto Agrivoltaico</i>	<i>Stazione Elettrica</i>
Aree Naturali Protette Nazionali e Regionali istituite ai sensi della Legge n. 394/91, dei singoli decreti nazionali, delle Singole leggi istitutive, della Legge Regionale n. 19/97 e della L.R. 31/2008, con area buffer di 200 m	nessuna	nessuna
<b>Zone umide</b> tutelate a livello internazionale dalla convenzione di Ramsar (istituite ai sensi del D.P.R. n.448 del 13.3.1976; D.P.R. n. 184 del 11 febbraio 1987; Singole istituzioni; L.R. 31/08), comprensive di un'area buffer di 200 m	nessuna	nessuna
Aree SIC e ZPS ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (cosiddetta Direttiva "habitat") e della Direttiva 79/409/CEE (cosiddetta Direttiva "uccelli") e rientranti nella rete ecologica europea "Natura 2000"; compresa un'area buffer di 200 m	nessuna	nessuna
Rete Natura 2000	nessuna	nessuna
Aree ad importanza avifaunistica Important Birds Areas – <b>IBA 2000</b>	nessuna	<b>si</b>
Siti Unesco	nessuna	nessuna
<b>Beni Culturali</b> con buffer di 100 m (in base a parte II d. lgs. 42/2004, vincolo L.1089/1939)	nessuna	nessuna
Immobili e aree dichiarati di notevole interesse pubblico (art. 136 d. lgs 42/2004, vincolo L.1497/1939)	nessuna	nessuna
<b>Aree tutelate per legge</b> (art. 142 D.Lgs 42/2004)	nessuna	nessuna
Territori costieri fino a 300 m	nessuna	nessuna
Laghi e territori contermini fino a 300 m	nessuna	nessuna
Fiumi, torrenti e corsi d'acqua fino 150 m	nessuna	nessuna
Boschi con buffer di 100 m	nessuna	nessuna
Zone archeologiche più buffer di 100 m	nessuna	nessuna
Aree a Pericolosità Idraulica – Geomorfologica così come individuate dal PAI	nessuna	nessuna
Area edificabile urbana con buffer di 1 Km (ai sensi delle Linee Guida Decreto 10/2010 Allegato 4 – punto 5.3.b	nessuna	nessuna
Segnalazione Carta dei Beni più buffer di 100 m	nessuna	nessuna
Coni Visuali zone interne in 4 Km, 6 Km e 10 Km secondo le Linee Guida del Decreto 10/2010 Art.17 Allegato 3	nessuna	nessuna
Grotte e buffer di 100 m	nessuna	nessuna
Lame e Gravine	nessuna	nessuna
Versanti	nessuna	nessuna

Di seguito si riporta una tabella di verifica di compatibilità del progetto con gli strumenti pianificatori

STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE	VERIFICA DELLA COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO ALLO STRUMENTO
PNIEC PIANO NAZIONALE INTEGRATO PER L'ENERGIA E IL CLIMA 2030	IL PROGETTO È COERENTE RISPETTO ALLE DIRETTRICI STRATEGICHE DEL PNIEC PER LA FUTURA POLITICA ENERGETICA
PROGRAMMA OPERATIVO INTERREGIONALE POI ENERGIE RINNOVABILI E RISPARMIO ENERGETICO	IL PROGETTO È COERENTE RISPETTO AGLI OBIETTIVI PREVISTI DAL POI; SI INSERISCE NEL CONTESTO DI PROMOZIONE DELLA PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI, IN ALLINEAMENTO CON LE INDICAZIONI SIA DELL'UNIONE EUROPEA SIA NAZIONALI.
PEAR PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE	IL PROGETTO È COERENTE CON GLI OBIETTIVI DEL PEAR CONTRIBUENDO ALLA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE RINNOVABILE
PPTR PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE	NON SI RISCOVONO INTERFERENZE CON I BENI TUTELATI DAL PPTR. SI RILEVANO SOLO INTERFERENZE CARTOGRAFICHE RISPETTO AL TRACCIATO DEL CAVIDOTTO
PTCF PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE PROVINCIA DI FOGGIA	IL PROGETTO È CONFORME ALLE INDICAZIONI DEL PTCF, IN QUANTO COMPORTA UN INCREMENTO CONSISTENTE DELLA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA. IL SITO NON INTERFERISCE CON ALCUN VINCOLO.
PDF PIANO DI FABBRICAZIONE COMUNE DI SERRACAPRIOLA	IL PROGETTO È CONFORME ALLE INDICAZIONI DEL PDF, IN QUANTO L'INTERVENTO PREVEDE LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO CHE RICADE IN ZONA IDENTIFICATA COME AGRICOLA E IN AREE PRIVE DI VINCOLI.
PRG PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNE DI TORREMAGGIORE	IL PROGETTO È CONFORME ALLE INDICAZIONI DEL PUG, IN QUANTO L'INTERVENTO PREVEDE LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO CHE RICADE IN ZONA IDENTIFICATA COME AGRICOLA E IN AREE PRIVE DI VINCOLI.
PIANO FAUNISTICO REGIONALE	IL PROGETTO È CONFORME ALLE INDICAZIONI PREVISTE DA PIANO FAUNISTICO IN QUANTO L'AREA NON INTERFERISCE CON AREE BOSCHIVE O CON LE AREE DI PARTICOLARE POTENZIALITÀ FAUNISTICA O DI RIPOPOLAMENTO.
PAI PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO	IL PROGETTO È CONFORME ALLE INDICAZIONI DEL PAI, IN QUANTO L'AREA NON RICADE IN AREE CLASSIFICATE A RISCHIO O A PERICOLOSITÀ IDRAULICA O IN ZONE CLASSIFICATE A PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA.
RETE NATURA 2000 E DIRETTIVA HABITAT	IL PROGETTO È COERENTE ALLE INDICAZIONI DETTATE DAL SISTEMA RETE NATURA E ALLA DIRETTIVA HABITAT 92/43/CEE IN QUANTO NON RICADE IN ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE NÉ NEI SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA
LEGGE QUADRO SULLE AREE PROTETTE N°394/91 E LEGGE REGIONALE 19/97	IL PROGETTO È CONFORME ALLA LEGGE QUADRO SULLE AREE PROTETTE IN QUANTO L'AREA NON RICADE IN AREE NAZIONALI PROTETTE TANTOMENO IN QUELLE REGIONALI DEFINITE DALLA LEGGE REGIONALE N°19/97
LEGGE N°1089/39 TUTELA DELLE COSE D'INTERESSE STORICO ARTISTICO	IL PROGETTO È CONFORME ALLA LEGGE N°1089/39 IN QUANTO L'AREA D'INTERVENTO NON PRESENTA BENI ARCHITETTONICI/STORICI/ARTISTICI RILEVANTI.
LEGGE N°1497/39 "PROTEZIONE DELLE BELLEZZE NATURALI"	IL PROGETTO È CONFORME ALLA LEGGE 1497/39 IN QUANTO LA ZONA INTERESSATA NON RICADE IN NESSUNA ZONA PRESERVATA DA TALE LEGGE
LEGGE N°3267/23	IL PROGETTO È CONFORME ALLA LEGGE 3267/23 IN QUANTO LA ZONA NON RISULTA SOTTOPOSTE A VINCOLO PER SCOPI IDROGEOLOGICI
AREE NON IDONEE FER R.R. 24/2010	IL PROGETTO NON INTERFERISCE CON AREE DEFINITE NON IDONEE ALLA INSTALLAZIONE DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI DI TIPO F.7

DECRETO LEGISLATIVO DEL 08/11/2021 N. 199  
E S.M. E I.

IL PROGETTO RISULTA ESSERE CONFORME ALLE INDICAZIONI RIPORTATE AL PUNTO C-QUATER) ART. 20 (DISCIPLINA PER L'INDIVIDUAZIONE DI SUPERFICI E AREE IDONEE PER L'INSTALLAZIONE DI IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI) IN QUANTO LE AREE DI IMPIANTO SONO ESTERNE AL PERIMETRO DEI BENI SOTTOPOSTI A TUTELA AI SENSI DEL DECRETO LEGISLATIVO 22 GENNAIO 2004, N. 42

## **7. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE**

Il quadro di riferimento progettuale ha lo scopo di rappresentare una sintesi del progetto della realizzazione del parco fotovoltaico. In particolare descriverà la collocazione dei moduli, il loro posizionamento, la tipologia di ancoraggio al terreno, le cabine per inverter, e gli altri componenti complementari.

Il quadro di riferimento progettuale, argomento di questo capitolo, è quello dettato dalla normativa vigente per la realizzazione delle opere previste dal progetto e dalle linee guida per la collocazione e la definizione degli elementi costituenti il parco fotovoltaico.

Pertanto verrà descritto il progetto e le soluzioni adottate, nonché le motivazioni che hanno guidato la definizione del progetto stesso. Il quadro di riferimento progettuale precisa quindi le caratteristiche dell'opera progettata.

**7.1 CARATTERIZZAZIONE DELL'INTERVENTO**

L'impianto fotovoltaico in oggetto, di potenza in DC di 64.532,16 kWp e potenza di immissione massima pari a 51.500,00 kW, è costituito da venti sottocampi (20 cabine di trasformazione AT/BT) divisi su due macro-siti di installazione, come riportato nell'immagine sottostante.

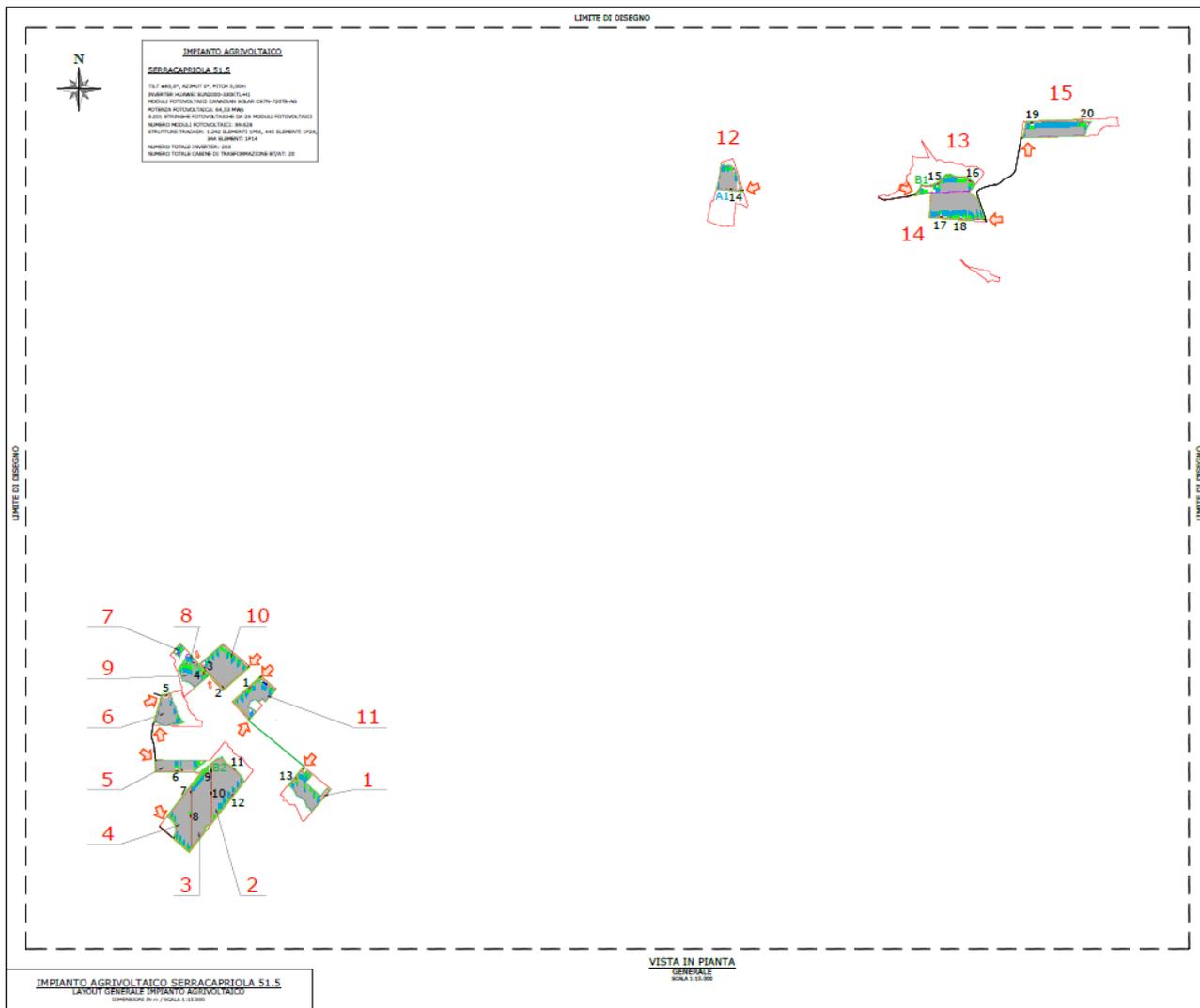


Figura 60 Layout di impianto

L'impianto sarà realizzato con 344 strutture (tracker) in configurazione 1x14 moduli in verticale, 445 strutture (tracker) in configurazione 1x28 moduli in verticale e 1.292 strutture (tracker) in configurazione 1x56 in verticale con pitch=5,00 m. In totale saranno installati 89.628 moduli fotovoltaici monocristallini della potenza di 720 W cadauno.

Il progetto prevede l'utilizzo di moduli fotovoltaici del tipo Canadian Solar CS7N-720TB-AG bifacciali con potenza nominale di 720 Wp con celle fotovoltaiche TOPCon, i quali, tra le tecnologie attualmente disponibili in commercio presentano rendimenti di conversione più elevati. I moduli fotovoltaici sono posizionati su tracker, con l'asse di rotazione disposta in direzione nord-sud, distanziati di 5,00 m (rispetto all'asse di rotazione) l'uno

dall'altro.

I tracker saranno fissati al terreno tramite pali infissi direttamente "battuti" nel terreno. Questa tipologia di struttura evita in generale l'esecuzione di opere di calcestruzzo e faciliterà enormemente sia la costruzione che la dismissione dell'impianto a fine vita, diminuendo drasticamente le modifiche subite dal suolo.

Le stringhe fotovoltaiche, derivanti dal collegamento dei moduli, saranno da 28 moduli; il collegamento elettrico tra i vari moduli avverrà direttamente sotto le strutture con cavi esterni graffiati alle stesse. Le stringhe saranno disposte secondo file parallele e collegate direttamente a ciascun ingresso degli inverter distribuiti multistringa del tipo HUAWEI – SUN2000-330KTL-H1.

Gli inverter, con potenza nominale di 330kVA (300kW @40°C), sono collocati in posizione baricentrica rispetto ai generatori, in modo tale da ridurre le perdite per effetto Joule sulle linee di bassa tensione in corrente continua, e sono caratterizzati dalle seguenti caratteristiche: elevata resa (6 MPPT con efficienza massima 99%, funzione anti-PID integrata, compatibilità con moduli bifacciali), gestione intelligente (funzione scansione curva IV e diagnosi, tecnologia senza fusibili con monitoraggio intelligente delle correnti di stringa), elevata sicurezza (protezione IP66, SPD tipo II sia per CC che CA, conforme a norme di sicurezza e codici di rete globali IEC).

L'energia viene convertita negli inverter, trasformando la tensione da 1500Vcc (continua) a 800 Vca (alternata) e, e viene trasportata, con linee indipendenti per ciascun inverter, per mezzo di cavi BT a 800 V direttamente interrati alle cabine di trasformazione BT/AT che innalzano la tensione da 800 V a 36kV.

Ciascun inverter verrà collegato al quadro di parallelo inverter, collocato nello scomparto di bassa tensione nelle cabine di trasformazione nel locale, equipaggiato con dispositivi di generatore (interruttori automatici di tipo magnetotermico o elettronici a controllo di massima corrente e cortocircuito) per ciascuna linea inverter e un interruttore automatico generale di tipo magnetotermico per mezzo del quale verrà effettuato il collegamento con l'avvolgimento BT del trasformatore BT/AT.

Le cabine di trasformazione sono della tipologia plug-and-play, pre-assemblate in fabbrica, trasportabile in sito pronte per essere installate e rappresentano una soluzione funzionale con un considerevole risparmio di tempo e di costi, dal momento che vengono fornite in campo già assemblate sia meccanicamente che elettricamente, nonché rapidità e facilità nella fase di smontaggio a fine vita utile dell'impianto. Le principali caratteristiche delle cabine di trasformazione sono: trasformatori BT/AT 0,80/36 kV con potenza da 3300kVA (Vcc% 6%, ONAN, Dy11, IP54), quadro AT da 40,5kV 20kA conformi alla norma IEC 62271 isolati in gas sigillato ermeticamente a semplice manutenzione, quadro BT con interruttori e fusibili di protezione.

All'interno di ciascuna cabina di trasformazione è predisposto un quadro elettrico di alta tensione, cella di arrivo linea e cella di protezione con un interruttore automatico con protezione 50, 51 e 51N per la protezione dei montanti di alta tensione di alimentazione dei trasformatori, un sezionatore di linea sottocarico interbloccato con un sezionatore di terra, eventuali gruppi di misura dell'energia prodotta, un trasformatore per i servizi ausiliari.

Sarà realizzato un impianto di terra per la protezione dai contatti indiretti e sovratensione impulsiva al quale saranno collegate tutte le strutture metalliche di sostegno e le armature dei prefabbricati oltre che tutte le masse dei componenti elettrici di classe I. L'impianto fotovoltaico così descritto sarà dotato di sistema di monitoraggio e controllo dell'impianto, impianto di illuminazione perimetrale e area cabine, impianto antintrusione (videosorveglianza, allarme e gestione accessi).

Le varie cabine di trasformazione BT/AT saranno raggruppate in dorsali AT che confluiranno nella cabina di utente 36 kV, per mezzo di linee elettriche in cavo interrato elettrificate a 36 kV.

La STMG (C.P. 202302890) prevede che l'impianto verrà collegato in antenna a 36 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) denominata "Torremaggiore 36 kV".

Inoltre, si prevede di revisionare la suddetta pratica, al fine di adeguare la potenza in immissione richiesta al gestore al progetto elettrico.

#### **Dati caratteristiche tecniche generali:**

La centrale fotovoltaica avrà le seguenti caratteristiche generali:

- potenza fotovoltaica di 64.532,16 kWp

- potenza apparente inverter prevista (@ 40°C) di 60.900,00 kVA
- potenza nominale disponibile (immiss. in rete) pari a 51.500,00 kW
- produzione annua stimata: 104.987,80 MWh
- superficie totale sito (area recinzione): 74,67 ettari
- superficie occupata dall'impianto FV: 38,7 ettari
- viabilità interna al campo: 29.100mq
- moduli FV (superficie netta): 285.071 mq
- cabine: 1.214 mq
- basamenti (pali ill. e videosorveglianza): 46 mq
- drenaggi: 9.118 mq
- superficie di mitigazione produttiva a verde (oliveto): ~62.867 mq

#### Dati caratteristiche tecniche elettromeccaniche:

Il generatore fotovoltaico nella sua totalità tra i due siti sarà costituito da:

n.89.628 moduli fotovoltaici Canadian Solar CS7N-720TB-AG bifacciali da 720 Wp;

n.344 tracker da 1x14, n.445 tracker da 1x28 e n.1.292 tracker da 1x56 moduli in verticale con le seguenti caratteristiche dimensionali:

- ancoraggio a terra con pali infissi direttamente "battuti" nel terreno;
- altezza minima da terra dei moduli 2,1 m;
- altezza massima da terra dei moduli 4,18 m;
- pitch 5,00 m
- tilt  $\pm 60^\circ$
- azimut  $0^\circ$

n. 203 inverter HUAWEI SUN2000-330KTL che possono lavorare in conformità alle prescrizioni presenti del Codice di Rete.

Nell'impianto saranno inoltre presenti complessivamente:

- n. 20 cabine di trasformazione: trattasi di cabine prefabbricate, oppure container delle stesse dimensioni, ciascuna con volumetria lorda complessiva pari a 19200x2900x2440 mm (W x H x D), così composte:
  - vano quadri BT;
  - vano trasformatore BT/BT per i servizi ausiliari 5-50 kVA;
  - trasformatore AT/BT (installato all'aperto);
  - vano quadri AT.
- n. 1 cabina di ricezione AT sezionamento e controllo: cabina prefabbricata avente volumetria lorda complessiva pari a 33000x4000x6500 mm (W x H x D), al loro interno saranno installati:
  - Locale Distribuzione con quadro di distribuzione di alta tensione, trasformatore ausiliario AT/BT e quadro per i servizi ausiliari della centrale;
  - Locale Monitoraggio e Controllo con la componentistica dei sistemi ausiliari e monitoraggio.
- n. 1 cabina di smistamento AT: cabina prefabbricata avente volumetria lorda complessiva pari a 6100x2600x2440 mm (W x H x D), al loro interno saranno installati:
  - Locale Distribuzione con quadro di distribuzione di media tensione, trasformatore ausiliario MT/BT e quadro per i servizi ausiliari;
- n. 2 cabine di stoccaggio materiale: cabina prefabbricata avente volumetria lorda complessiva pari a 6100x2600x2440 mm (W x H x D).
  - rete elettrica interna in alta tensione 36 kV per il collegamento tra le varie cabine di trasformazione e le cabine di ricezione
  - rete elettrica interna a 1500V tra i moduli fotovoltaici e gli inverter;

- o rete elettrica interna a 800V tra gli inverter e le cabine di trasformazione;
- o impianto di terra (posizionato lungo le trincee dei cavi di potenza) e maglia di terra delle cabine.

#### Dati caratteristiche tecniche civili:

Tutte le opere civili necessarie alla corretta collocazione degli elementi dell'impianto e al fine di garantire la fruibilità in termini di operazione e mantenimento dell'impianto nell'arco della sua vita utile:

- recinzione perimetrale a maglia metallica plastificata pari a ca. 2,25 ml dal terreno con circa 15 cm come misura di mitigazione ambientale, con pali a T infissi 60 cm;
- viabilità interna al parco larghezza di 3,5 metri realizzata con un materiale misto cava di cava o riciclato spessore ca. 30-50cm;
- minima regolarizzazione del piano di posa dei componenti dell'impianto fotovoltaico (strutture e cabinati) in ogni caso con quote non superiori a 1 metro, al fine di non introdurre alterazioni significative della naturale pendenza del terreno;
- scavi a sezione ampia per la realizzazione della fondazione delle cabine elettriche e della viabilità interna e a sezione ristretta per la realizzazione delle trincee dei cavidotti AT, BT e ausiliari, in ogni caso fino a 1,3 metri all'interno delle aree recintate;
- canalizzazioni all'ingresso delle cabine, cavi inverter e cabine, cavi perimetrali per i sistemi ausiliari;
- basamenti dei cabinati (cabine di trasformazione BT/AT, cabina di smistamento, cabine di stoccaggio e cabina di ricezione) e plinti di fondazione delle palificazioni per illuminazione, videosorveglianza perimetrale e recinzione;
- pozzetti per le canalizzazioni perimetrali e gli accessi nelle cabine di trasformazione;
- opere di piantumazione officinale del terreno, piantumazione fascia arborea di protezione e separazione;
- eventuali drenaggi in canali aperti a sezione ristretta, a protezione della viabilità interna e delle cabine, nel caso si riscontrassero basse capacità drenanti delle aree della viabilità interna o delle aree di installazione delle cabine.

#### Dati caratteristiche tecniche sistemi ausiliari:

I sistemi ausiliari che saranno realizzati sono:

- sistema di controllo e monitoraggio impianto agrivoltaico;
- sistema antintrusione lungo l'anello perimetrale ed in prossimità dei punti di accesso e cabine, costituito da un sistema di videosorveglianza con telecamere fisse poste su pali in acciaio, da un sistema di allarme a barriere microonde (RX-TX di circa 60 m) con centralina di gestione degli accessi;
- sistema di illuminazione con fari LED 50W con riflettore con ottica antinquinamento luminoso posti su pali in acciaio, altezza 3-5 m, lungo l'anello perimetrale ed in prossimità dei punti di accesso e cabine;
- rete elettrica interna a bassa tensione per l'alimentazione dei servizi ausiliari di centrale (illuminazione perimetrale, controllo, etc.).
- rete telematica interna per la trasmissione dei dati del campo fotovoltaico;
- rete idrica per l'irrigazione della fascia produttiva di mitigazione perimetrale.

L'impianto è connesso alla Rete Elettrica Nazionale attraverso un cavidotto interrato che lo collega all'ampliamento della futura Stazione Elettrica di Torremaggiore (FG).

Il percorso del cavidotto è dislocato quasi interamente sotto strada pubblica, oltre al tratto terminale in ingresso all'ampliamento 36kV della SE 380/150kV Torremaggiore.

La scelta del percorso del cavidotto è stata effettuata con l'obiettivo di coniugare l'esigenza di trasporto e distribuzione di energia con un corretto inserimento paesaggistico e il rispetto della pianificazione territoriale.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO  
SERRACAPRIOLA 51.5

- cavidotti
  - Aree Contrattualizzate
  - Aree Mitigazione
  - Campi FV
- stazione
- SE 380/36kV Torremaggiore
  - SE 380/150kV Torremaggiore
  - comuni

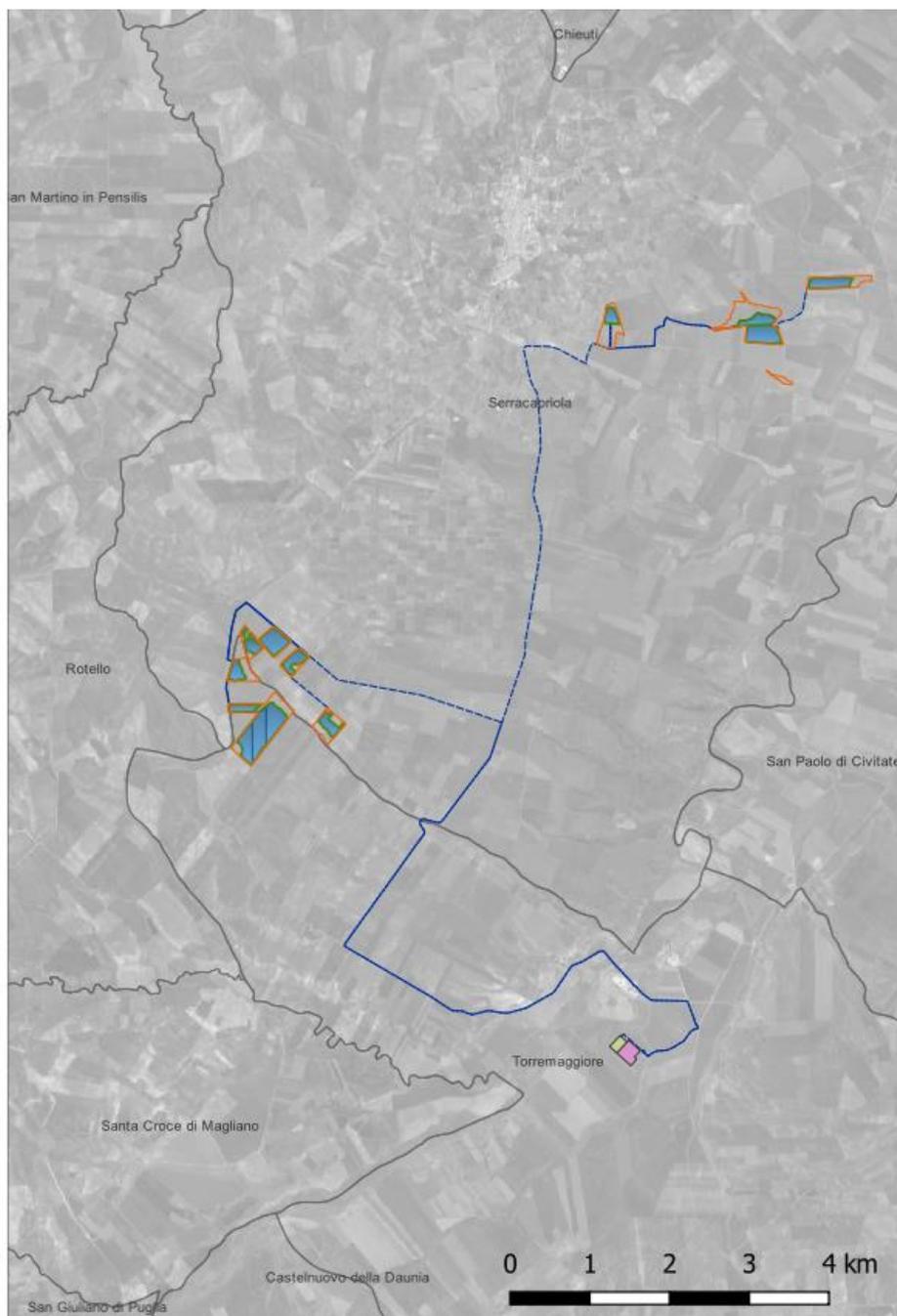


Figura 61 Collegamento in cavo AT su ortofoto

le specifiche dell'impianto e di tutte le sue componenti sono contenute e dettagliate nel documento PD01\_02 - RELAZIONE TECNICA IMPIANTO AGRIVOLTAICO.

## 8. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE- INQUADRAMENTO DELL'AREA DI STUDIO

Il quadro di riferimento ambientale è finalizzato a descrivere, con riferimento alle singole componenti ambientali:

- l'area di studio, intesa come l'ambito territoriale entro cui è da presumere che possano manifestarsi effetti significativi;
- i sistemi ambientali interessati ed i livelli di qualità preesistenti all'intervento, ponendo in evidenza l'eventuale sensibilità degli equilibri esistenti;
- gli usi attuali delle risorse, la priorità negli usi delle medesime e gli ulteriori usi potenziali coinvolti dalla realizzazione del progetto;
- la stima qualitativa o quantitativa degli eventuali impatti indotti dall'opera, nonché le loro interazioni con le diverse componenti ed i fattori ambientali, anche in relazione ai rapporti esistenti tra essi;
- la descrizione delle eventuali modificazioni delle condizioni d'uso e della fruizione potenziale del territorio, in rapporto alla situazione preesistente;
- i sistemi di intervento nell'ipotesi di manifestarsi di emergenze particolari.

Il Quadro di Riferimento Ambientale è organizzato in una **prima parte di inquadramento** dell'area di studio, paragrafo che contiene sia una descrizione generale delle caratteristiche salienti delle singole componenti ambientali, sia le informazioni relative allo stato di qualità delle stesse; e in una **seconda parte di stima degli impatti ambientali**, che contiene la descrizione della metodologia applicata per la stima di tali impatti, la fase di scoping, ossia la identificazione delle componenti potenzialmente interessate dal Progetto ed, infine, la stima qualitativa o quantitativa degli impatti, per le componenti ambientali ritenute significative.

Considerata la natura dell'intervento in progetto e la sensibilità ambientale delle aree interferite sono stati definiti gli ambiti territoriali ed ambientali di influenza potenziale, espressi in termini di **area vasta** e di **area ristretta**.

L'**area vasta** rappresenta l'ambito di influenza potenziale del Progetto, ovvero, il territorio entro il quale gli effetti delle interazioni tra Progetto ed ambiente, anche indiretti, diventano trascurabili o si esauriscono.

La definizione dello stato attuale delle singole componenti ambientali è stata effettuata mediante l'individuazione e la valutazione delle caratteristiche salienti delle componenti stesse, analizzando sia l'area vasta, sia l'area ristretta.

L'**area ristretta** corrisponde ad un limitato intorno dall'area interessata dal progetto, avente una dimensione variabile in funzione della componente ambientale considerata; l'ambito all'interno del quale gli impatti potenziali del Progetto si manifestano mediante interazioni dirette tra i fattori di impatto e le componenti ambientali interessate

In linea generale, le componenti ed i fattori ambientali indagati nel seguente studio sono:

- Clima e Aria: caratterizzazione meteo-climatica e qualità dell'aria;
- Paesaggio: aspetti morfologici e culturali del paesaggio e relativi beni culturali.
- Fauna e flora: formazioni vegetali ed associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali;
- Suolo e sottosuolo: profilo geologico, geomorfologico e pedologico, nel quadro dell'ambiente in esame;
- Acqua: acque sotterranee ed acque superficiali considerate come componenti, come ambienti e come risorse;
- Rumore e vibrazioni: considerati in rapporto all'ambiente sia naturale che umano;
- Componente socio economica, infrastrutturale e salute pubblica.

### 8.1 qualità dell'aria:

ARPA Puglia realizza il monitoraggio della qualità dell'aria regionale attraverso molteplici strumenti. Alla Rete Regionale di monitoraggio della Qualità dell'Aria, approvata con D.G.R. della Regione Puglia num. 2420/2013 e costituita da 53 stazioni, se ne affiancano altre di valenza locale. Tutte sono dotate di analizzatori automatici per la rilevazione in continuo degli inquinanti normati dal D. Lgs. 155/10: PM10, PM2.5, NOx, O3, Benzene, CO, SO2.

In generale, le sostanze responsabili dell'inquinamento atmosferico sono:

- **Biossido di azoto (NOX):** le principali sorgenti in atmosfera sono il traffico veicolare e le attività industriali legate alla produzione di energia elettrica ed ai processi di combustione. Gli effetti tossici sull'uomo, in forme di diversa gravità, si hanno a livello dell'apparato respiratorio. Gli ossidi di azoto sono altresì responsabili dei fenomeni di necrosi delle piante e di aggressione dei materiali calcarei;
- **Anidride Solforosa (SO2):** è un inquinante secondario che si forma a seguito della combustione dei materiali contenenti zolfo. Le principali sorgenti di SO2 sono gli impianti che utilizzano combustibili fossili a base di carbonio, l'industria metallurgica, l'attività vulcanica. L'esposizione ad SO2 genera irritazioni dell'apparato respiratorio e degli occhi, fenomeni di necrosi nelle piante e il disfacimento dei materiali calcarei;
- **Monossido di carbonio (CO):** è un inquinante tipicamente urbano, è una sostanza altamente tossica poiché, legandosi all'emoglobina, riduce la capacità del sangue di trasportare ossigeno arrecando danni all'apparato cardiovascolare;
- **Ozono (O3):** è un inquinante secondario, che si forma in atmosfera dalla reazione tra inquinanti primari (ossidi di azoto, idrocarburi) in condizioni di forte radiazione solare e temperatura elevata. L'ozono stratosferico esercita una funzione di protezione contro le radiazioni UV dirette sulla Terra, ma nella bassa atmosfera può generare effetti nocivi per la salute umana, con danni all'apparato respiratorio che, a lungo termine, possono portare ad una diminuzione della funzionalità respiratoria;
- **PTS e PM10:** il particolato è un miscuglio di particelle solide e liquide di diametro compreso tra 0,1 e 100 µm. La frazione con diametro inferiore a 10 µm viene indicata con PM10. Le principali sorgenti di particolato sono: le centrali termoelettriche, le industrie metallurgiche, il traffico e i processi naturali quali le eruzioni vulcaniche. Il particolato arreca danni soprattutto al sistema respiratorio; taluni danni sono dovuti, in maniera rilevante, alle specie assorbite sulle parti inalate;
- **Benzene (C6H6):** le maggiori sorgenti di esposizioni al benzene per la popolazione umana sono il fumo di sigaretta, le stazioni di servizio per automobili, le emissioni industriali e da autoveicoli. Il benzene è classificato come cancerogeno umano conosciuto, essendo dimostrata la sua capacità di provocare la leucemia;
- **Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) –Benzo[a]pirene:** gli IPA si formano a seguito della combustione incompleta di materiale organico contenente carbonio. Le principali sorgenti di immissione in atmosfera sono: gli scarichi dei veicoli a motore, il fumo di sigarette, la combustione del legno e del carbone. Il più pericoloso fra gli IPA è il benzo[a]pirene poiché indicato quale principale responsabile del cancro al polmone;
- **Piombo (Pb):** le principali fonti di Pb per l'uomo sono il cibo, l'aria e l'acqua. Il piombo che si accumula nel corpo viene trattenuto nel sistema nervoso centrale, nelle ossa, nel cervello e nelle ghiandole. L'avvelenamento da Pb può provocare danni quali crampi addominali, inappetenza, anemia e insonnia e nei bambini danni più gravi come malattie renali e alterazioni del sistema nervoso.

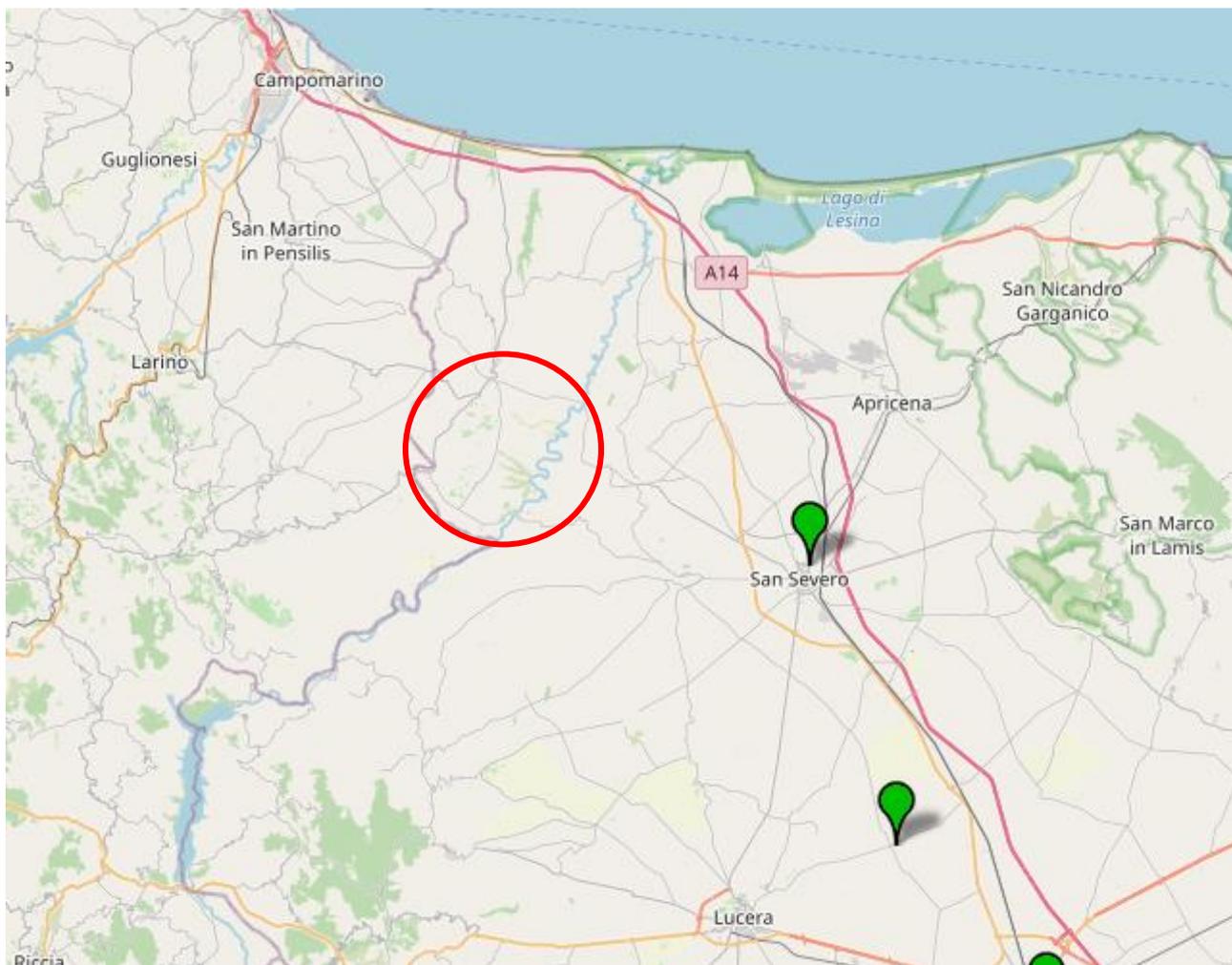


Fig. 37 – Centraline monitoraggio qualità aria ARPA Puglia

Sono stati analizzati i dati dei valori di concentrazione degli inquinanti registrati nelle seguenti stazioni di monitoraggio più vicine all'area interessata dal progetto cioè la centralina di San Severo - Municipio. Gli inquinanti monitorati nel periodo tra il 01/01/ 2022 e il 03/10/2022 sono i seguenti:

#### PM10

Insieme di sostanze solide e liquide con diametro inferiore a 10 micron. Derivano da emissioni di autoveicoli, processi industriali, fenomeni naturali.

Parametro di valutazione:

- Media giornaliera  $25\mu\text{g}/\text{m}^3$

Valore limite:  $50\mu\text{g}/\text{m}^3$

#### O3 (Ozono)

Sostanza non emessa direttamente in atmosfera, si forma per reazione tra altri inquinanti, principalmente  $\text{NO}_2$  e idrocarburi, in presenza di radiazione solare.

Parametro di valutazione:

- Massimo giornaliero  $86\mu\text{g}/\text{m}^3$

Valore limite:  $180\mu\text{g}/\text{m}^3$

**NO2 (Biossido di azoto)**

Gas tossico che si forma nelle combustioni ad alta temperatura. Sue principali sorgenti sono i motori a scoppio, gli impianti termici, le centrali termoelettriche.

Parametro di valutazione:

- Massimo giornaliero 23  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Valore limite: 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Soglia di allarme: 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

**CO (Monossido di carbonio)**

Sostanza gassosa, si forma per combustione incompleta di materiale organico, ad esempio nei motori degli autoveicoli e nei processi industriali.

Parametro di valutazione:

- Max media mobile 8h giornaliera 04  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Valore limite: 10 $\text{mg}/\text{m}^3$

I risultati delle analisi indicano mediamente una buona qualità dell'aria rilevata.

**8.2 Clima**

La posizione geografica del territorio rispetto al mare, nonché la posizione rispetto ai venti provenienti prevalentemente dai comparti nord-occidentali, giustificano il clima di temperato, tipico del Mediterraneo, caratterizzato da estati calde ed inverni miti con scarsa frequenza delle gelate invernali/primaverili. Esiste una piovosità significativa durante tutto l'anno. Anche nel mese più secco si riscontra molta piovosità. Il clima è stato classificato come Cfa in accordo con Köppen e Geiger. 16.6 °C è la temperatura media di Foggia. 522 mm è la piovosità media annuale.

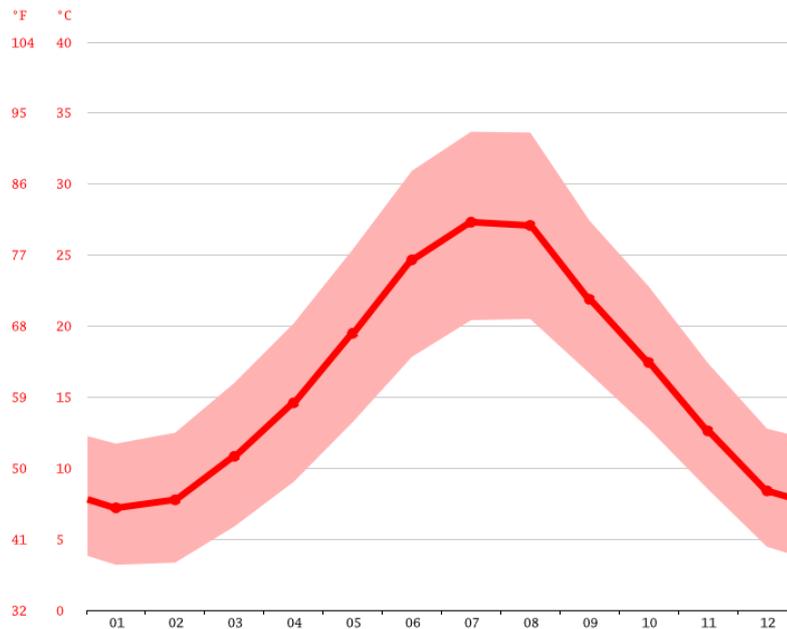


Tabella 38 temperature medie mensili nel territorio foggiano

Il mese più caldo dell'anno è Luglio con una temperatura media di 27.3 °C. 7.2 °C è la temperatura media di Gennaio. Si tratta della temperatura media più bassa di tutto l'anno

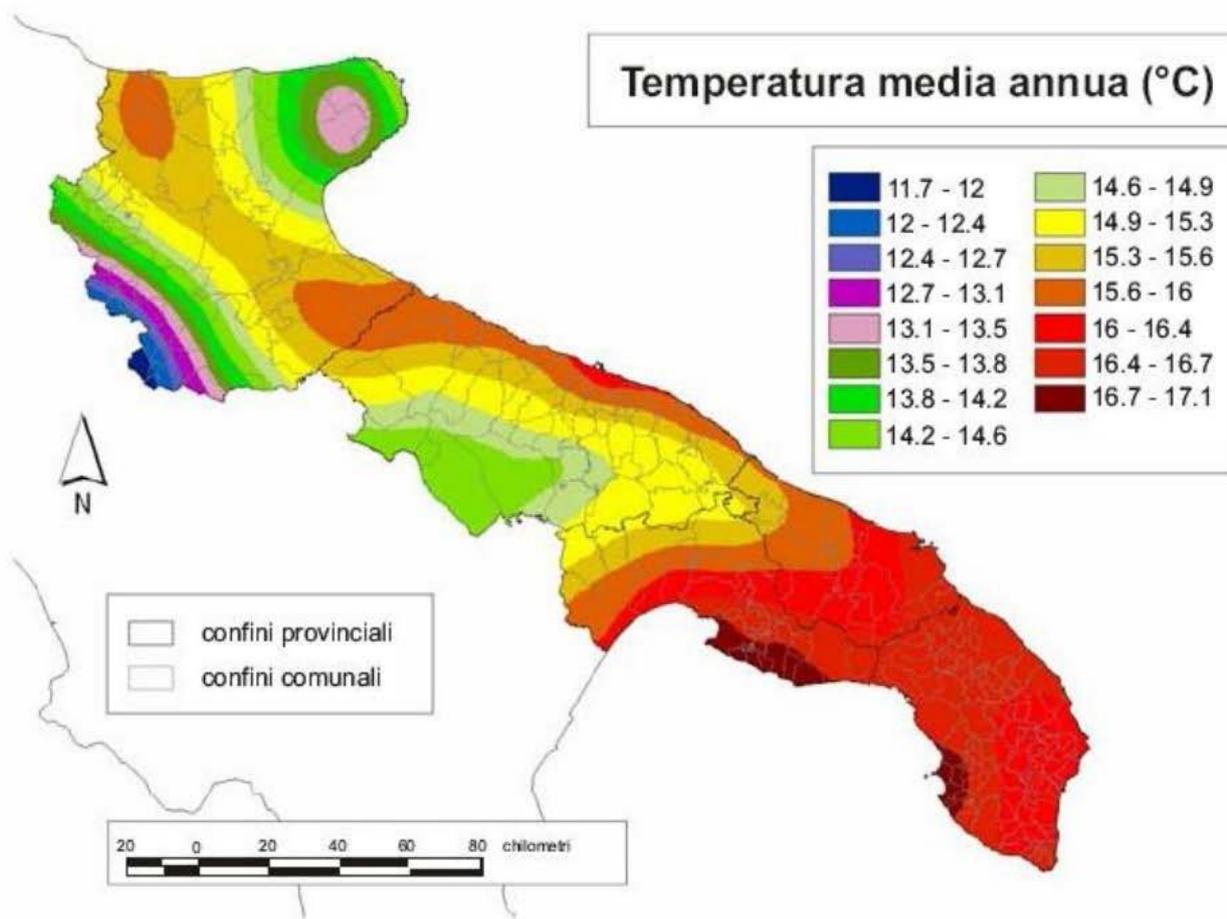


Figura 62 Distribuzione delle temperature medie annue nel territorio pugliese (Fonte: ACLA 2)

## TABELLA CLIMATICA FOGGIA

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Medie Temperatura (°C)	7.2	7.8	10.8	14.6	19.5	24.7	27.3	27.1	21.9	17.4	12.6	8.4
Temperatura minima (°C)	3.2	3.3	5.9	9	13.2	17.8	20.4	20.5	16.7	12.8	8.5	4.5
Temperatura massima (°C)	11.7	12.5	16	20.2	25.4	30.9	33.7	33.6	27.4	22.8	17.4	12.8
Precipitazioni (mm)	54	46	54	55	38	29	23	21	39	47	56	60
Umidità(%)	78%	75%	71%	65%	57%	48%	44%	48%	60%	70%	75%	79%
Giorni di pioggia (g.)	7	7	6	7	5	4	3	3	5	5	6	7
Ore di sole (ore)	5.6	6.3	8.0	9.8	11.6	12.8	12.8	11.8	9.7	7.5	6.3	5.5

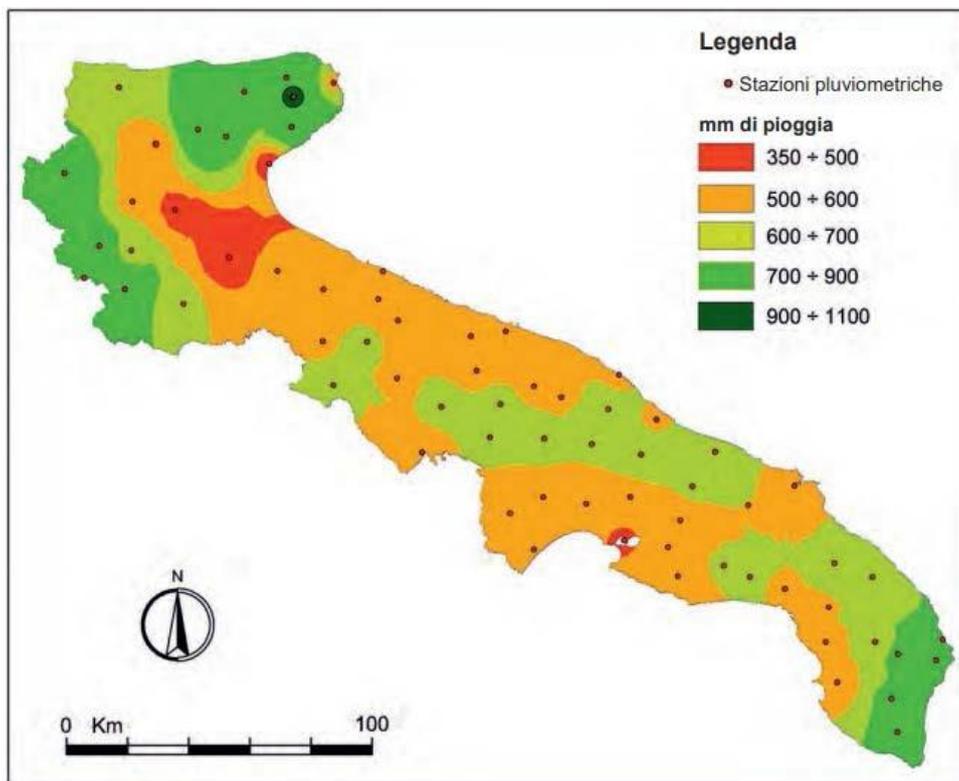


Figura 63 Stazioni pluviometriche considerate nell'analisi dei trend climatici con indicazione delle isoiete medie annue

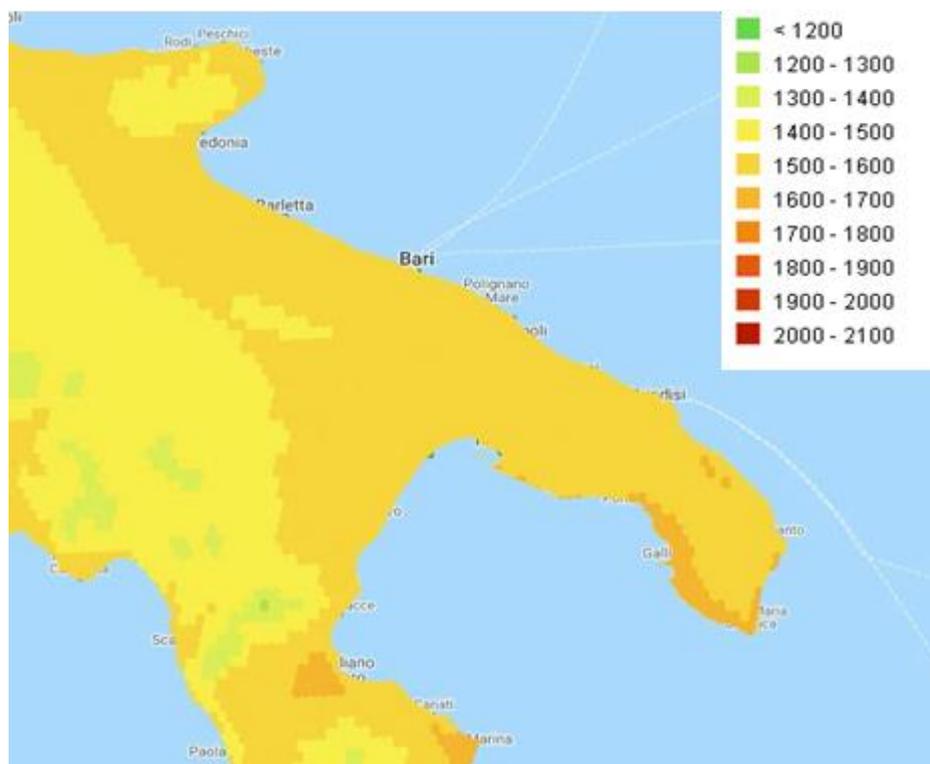


Figura 64 valori di irraggiamento medio annuale

### 8.3 contesto paesaggistico dell’area di progetto

L’intervento proposto è ubicato nel territorio dei comuni di Serracapriola e Torremaggiore; La Stazione Elettrica Torremaggiore è localizzata nel comune di Torremaggiore,. L’opera ricade quindi, secondo il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, di seguito denominato PPTR, in quell’ambito che per caratteristiche peculiari intrinseche è stato denominato ed individuato come individuato come **Monti Dauni** e nella figura territoriale denominata la **Bassa Valle del Fortore**.

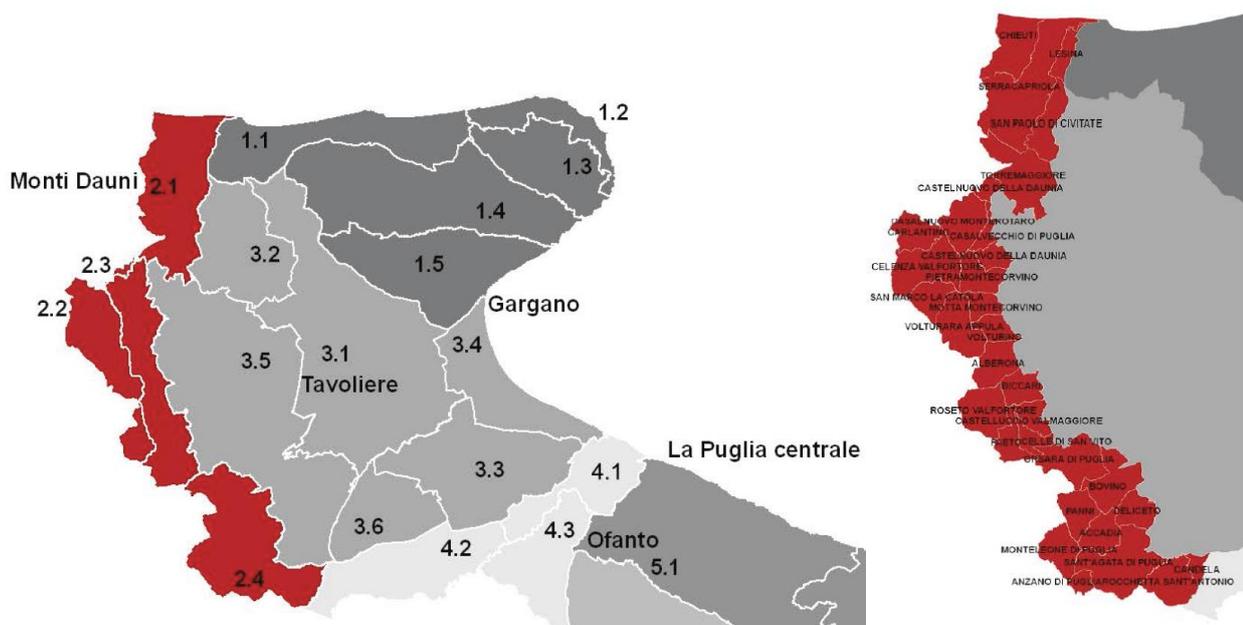


Fig. 42 – RAPPRESENTAZIONE Ambiti e Figure PPTR

Gli “ambiti di paesaggio” rappresentano un’articolazione del territorio regionale in coerenza con il Codice dei beni culturali e del paesaggio (comma 2 art 135 del Codice).

Gli ambiti del PPTR costituiscono sistemi territoriali e paesaggistici individuati alla scala subregionale e caratterizzati da particolari relazioni tra le componenti fisico-ambientali, storico-insediative e culturali che ne connotano l’identità di lunga durata.

L’ambito è individuato attraverso una visione sistemica e relazionale in cui prevale la rappresentazione della dominanza dei caratteri che volta a volta ne connota l’identità paesaggistica. Ogni ambito di paesaggio è articolato in figure territoriali e paesaggistiche che rappresentano le unità minime in cui si scompone a livello analitico e progettuale la regione ai fini del PPTR.

L’insieme delle figure territoriali definisce l’identità territoriale e paesaggistica dell’ambito dal punto di vista dell’interpretazione strutturale.

Per “figura territoriale” si intende una entità territoriale riconoscibile per la specificità dei caratteri morfotopologici che persistono nel processo storico di stratificazione di diversi cicli di territorializzazione.

Pertanto, ai fini dell’analisi dei luoghi, si fa riferimento a questi sistemi territoriali complessi.

I caratteri territoriali dell'ambito dei Monti Dauni sono riconducibili alla geomorfologia della catena appenninica, i cui processi di modellamento sono originati in gran parte dall'azione erosiva dei numerosi corsi d'acqua e in minor misura da fenomeni di dissesto gravitativo. I corsi d'acqua hanno carattere torrentizio e, originando un reticolo idrografico molto articolato, assumono un ruolo chiave nella configurazione della struttura del paesaggio: il Carapelle, il Cervaro, il Celone e il Salsola, ad esempio, nel loro corso superiore frammentano i Monti Dauni in sottosistemi territoriali; il Fortore e il Saccione, invece, danno vita ad un'importante area di valore naturalistico, e segnano per un lungo tratto il confine occidentale dell'area e della provincia di Capitanata, separando a nord le basse colline di Chieuti e Serracapriola. Le stesse direttrici viarie storiche, la via Traiana, la "strada delle Puglie", si snodano risalendo queste valli fluviali, attraversando la catena appenninica verso il Tirreno.

Parallela al Fortore è la breve catena dei Monti della Daunia, orientata da sud a nord. Unici percorsi storici in questa direzione in grado di collegare i diversi centri dei Monti Dauni sono stati i tratturi, tra i quali quello di Candela - Pescasseroli e il tratturo Lucera - Casteldisangro che collegavano tra di loro rispettivamente alcuni dei centri dei Monti Dauni meridionali e settentrionali. Anche dal punto di vista delle gravitazioni economiche ed amministrative i centri afferenti all'area centrale e settentrionale gravitavano – e gravitano ancora – su centri e sistemi territoriali esterni all'area, come Foggia, Lucera, San Severo, Lesina (con le abbazie di Sant'Agata e Ripalta); il distretto di Bovino (la Vibinum di età romana) invece organizzava gran parte dei Monti Dauni meridionali, attraverso un sistema policentrico.

La trama insediativa, che con l'eccezione di Bovino si è definita sostanzialmente tra X e XII secolo con la fondazione bizantina e poi normanna di abitati fortificati, vede una sequenza di piccoli centri abitati, generalmente posti in posizione cacuminale, molto vicini tra loro e dai territori comunali non molto estesi. Questo contribuisce a spiegare, con il carattere estensivo dell'attività agraria e l'impostazione monoculturale degli ordinamenti agrari, la bassa percentuale di popolazione sparsa. Benché i difficili collegamenti con la pianura richiedano a lungo una diffusa presenza di colture di autoconsumo (cereali e vite), fino almeno alla metà del XVI secolo il bosco o il pascolo arborato sono stati componenti importanti del paesaggio agrario e forestale dei Monti Dauni.

In età moderna tuttavia, in relazione con il forte incremento della popolazione, si verifica la distruzione di gran parte della copertura boschiva e il dissodamento di buona parte dei pascoli. Non era infrequente, infatti, che in alcune aree, nel primo Novecento, il seminativo arrivasse a coprire anche l'80% della superficie agraria e forestale, presenza che si è mantenuta in elevata percentuale anche attualmente, generalmente in compresenza con l'oliveto. La naturalità appare, comunque, ancora ben distribuita all'interno dell'intero territorio. Le aree corrispondenti alle figure del Subappennino settentrionale e meridionale racchiudono la gran parte della naturalità con una diminuzione significativa della superficie nella Media Valle del Fortore e soprattutto nell'area della Bassa valle del Fortore. In quest'ultima figura la naturalità appare confinata al corso del fiume Fortore e alle numerose vallecole che sfociano lungo la costa adriatica. E' un ambito che si caratterizza, rispetto al contesto regionale, per la presenza di aree boschive che rappresentano circa il 19% della superficie e corsi d'acqua superficiali, fiumi, torrenti, e canali, con formazioni arboree arbustive collegate.

Significative anche le aree a pascolo con formazioni erbacee e arbustive che occupano circa il 9% dell'ambito e appaiono distribuite soprattutto nel Subappennino settentrionale e meridionale, dove assumono particolare interesse le praterie cacuminali che si aprono al di sopra dei boschi di *Quercus cerris* attraverso una stretta fascia ecotonale a *Prunus spinosa* e *Crataegus monogyna* a quote comprese tra 700 e 800 m a seconda dell'esposizione e dell'inclinazione dei pendii. Sulla costa tra la foce del Fortore e del torrente Saccione sono rinvenibili significativi sistemi di aree umide costiere.

#### 8.4 descrizione strutturale della figura territoriale 2.1 La bassa valle del Fortore e il sistema dunale

La figura della bassa valle del Fortore è strutturalmente connotata da un sistema di terrazzamenti alluvionali che degradano a quote variabili verso il fondovalle, con un andamento da pianeggiante a debolmente ondulato. In tutta la fascia costiera, individuabile come vero e proprio paesaggio storico, sono presenti numerosi e diversificati biotopi: le foci del Fortore e del Saccione, un ben preservato sistema dunale con la fascia a bosco e macchia, i numerosi relitti di aree umide retrodunari, la vegetazione che attecchisce sulle rive e la fauna stanziale o migratoria presente.

Rimboschimenti, dune, vasti canneti e piccoli specchi d'acqua caratterizzano questa parte della figura territoriale. Restano ben individuabili fin nella toponomastica le tracce dei vecchi percorsi di foce. L'etimo stesso del nome Fortore ("forte in un'ora") svela la natura torrentizia e la breve ed intensa durata delle piene, che nel tempo hanno determinato i vari spostamenti della foce.

L'insediamento interpreta questa struttura con un sistema lineare da SERRACAPRIOLAe Chieuti (descritto nel morfotipo territoriale n°1) caratterizzato dall'allineamento per fasce parallele, posto sulle sponde della valle bassa del Fortore. Questi centri si attestano su di una strada di crinale parallela al fiume e si collocano su colline lievemente digradanti verso la costa adriatica, guardando dall'alto il litorale con le sue spiagge estese.

Lungo i fiumi Saccione e Fortore, insieme al sistema di valloni che ospita le antiche strade perpendicolari alla viabilità di crinale discendenti dai centri interni, si attestano ancora oggi i fitti sistemi di masserie e poderi di Chieuti e Serracapriola. Sono centri sorti sulle alture in posizione di difesa e allineati lungo il percorso che scende verso la costa lungo il Vallone Castagna. Queste vie costituiscono anche importanti percorsi di risalita dalla costa alle alture dove sono collocati i centri e attraversano un paesaggio punteggiato da masserie, che hanno uno stretto rapporto con i corsi d'acqua.

La strada che si diparte da SERRACAPRIOLAe Chieuti struttura la figura in direzione nord-est, verso la foce del Fortore, passando per le antiche abbazie di Sant'Agata e di S. Maria di Ripalta (che intrattenevano un complesso rapporto sia con il paesaggio rurale che con il paesaggio costiero della foce del Fortore) per poi puntare verso l'abitato di Lesina. Questo paesaggio costiero è notevolmente segnato prima dai numerosi interventi di bonifica e successivamente dalla costruzione degli assi infrastrutturali paralleli al mare.

La parte costiera di questa figura territoriale ha uno sviluppo pressoché rettilineo, senza particolari articolazioni: una costa bassa e sabbiosa bordata da cordoni dunali che raggiungono anche 1,5 chilometri di profondità, ricoperti da una fitta fascia di boschi di conifere e macchia mediterranea. Questa figura, al pari di altre presenti sul territorio regionale, possiede importanti testimonianze delle varie fasi della storia idraulica della costa pugliese: dalla fase dello sfruttamento delle risorse offerte dalle aree umide alla fase della bonifica idraulica e della riforma agraria sino all'attuale fase della tutela naturalistica.

I segni, le trame, le divisioni fondiari, che strutturano il sistema delle reti di bonifica presso marina di Chieuti e la foce del Fortore hanno un notevole valore paesaggistico. Il paesaggio agrario, compreso tra l'autostrada e la fascia di pinete e macchia mediterranea, è coltivato a seminativo e disegnato da un fitto sistema di canali di drenaggio della bonifica. Il seminativo è presente anche sulle alture circostanti, dove il paesaggio è segnato da corridoi continui di vegetazione a macchia e bosco, sviluppatisi lungo i valloni.

Queste valli sono caratterizzate dalla prevalenza della coltura cerealicola estensiva, che le connota come un grande spazio aperto caratterizzato dal fitto ma poco inciso reticolo idrografico. Il paesaggio agrario è caratterizzato da grandi estensioni seminate che sul versante occidentale, in corrispondenza dei centri di Chieuti e Serracapriola, sono sostituite dalla presenza dell'uliveto.

#### TRASFORMAZIONI IN ATTO E VULNERABILITÀ DELLA FIGURA TERRITORIALE

Il litorale mostra diffusi e considerevoli fenomeni di arretramento; appaiono in erosione i cordoni dunali che si estendono lungo i litorali di Marina di Chieuti, Le Marinelle e l'Arenaria (Serracapriola).

L'eccessiva antropizzazione ed infrastrutturazione del Fortore ha comportato una crisi del sistema ambientale in corrispondenza della foce e del tratto costiero.

Il sistema insediativo di crinale lineare (caratterizzato ancora dalla forte leggibilità delle strutture di lungo periodo) è soggetto ad un indebolimento dovuto all'allargarsi dei tessuti insediativi recenti attorno ai centri, alla presenza di infrastrutture che contraddicono l'originario rapporto tra centri, disposti sui crinali, e le morfologie del terreno; le forti trasformazioni antropiche comportano anche una presenza sempre più cospicua di insediamenti per la produzione energetica dal vento, con un notevole impatto paesaggistico

Il PPTR nel definire i caratteri del paesaggio individua tre strutture, a loro volta articolate in componenti, ciascuna delle quali soggetta a specifica disciplina:

#### **Struttura idrogeomorfologica**

- Componenti geomorfologiche
- Componenti idrologiche

#### **Struttura ecosistemica e ambientale**

- Componenti botanico-vegetazionali
- Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

#### **Struttura antropica e storico-culturale**

- Componenti culturali e insediative
- Componenti dei valori percettivi

#### 8.4.1. Struttura idro-geomorfologica

##### DESCRIZIONE STRUTTURALE

L'ambito dei Monti Dauni si sviluppa in una stretta fascia nell'estrema parte nord-occidentale della Puglia, ai confini con il Molise, la Campania e la Basilicata, corrispondente al tratto terminale dell'area orientale della Catena appenninica. Esso rappresenta, in gran parte, un tratto del margine orientale della catena appenninica meridionale, ed è caratterizzato, dal punto di vista morfologico, da una serie di dorsali sub-parallele allungate in direzione NO-SE. La morfologia è tipicamente collinare-montagnosa, modellata da movimenti di massa favoriti dalla natura dei terreni affioranti, dalla sismicità dell'area e dall'acclività dei luoghi, talora accentuati a seguito dell'intenso disboscamento e dissodamento dei terreni effettuati soprattutto nell'Ottocento. Dal punto di vista geologico, questo ambito comprende il complesso di terreni più o meno antichi che sono stati interessati dai movimenti orogenetici connessi all'avanzamento del fronte appenninico. E' caratterizzato in particolare da un sistema di coltri alloctone costituite da successioni rocciose di età cretaceo-miocenica, variamente giustapposte e compresse, intervallate localmente da formazioni di terreni più recenti solo debolmente disturbati. Dette coltri sono allungate in direzione NO-SE, e sulle stesse si ergono le principali cime montuose della regione, lateralmente incise dalle testate d'importanti corsi d'acqua. Dal punto di vista dell'idrografia superficiale, l'ambito è caratterizzato dalla presenza di reticoli idrografici ben sviluppati con corsi d'acqua che, nella maggior parte dei casi, hanno origine dalle zone sommatali dei rilievi appenninici. I fenomeni di sollevamento tettonico che hanno portato alla formazione delle principali vette (M. Cornacchia 1151 m; M. Crispianiano 1105 m; Monte S. Vito 1015 m) hanno infatti nel contempo favorito l'azione erosiva di numerosi corsi d'acqua, tutti con orientazione prevalente verso NE, con conseguente formazione di valli più o meno incise. La natura geologica dei terreni costituenti questa porzione del territorio e i rapporti stratigrafici e tettonici intercorrenti fra gli stessi hanno di conseguenza contribuito allo sviluppo di un reticolo di drenaggio piuttosto ramificato. Tra i corsi d'acqua appartenenti a questo ambito rientrano quasi tutti quelli di maggiore estensione del territorio pugliese. Tra questi in particolare sono da citare il F. Fortore e il T. Saccione, che sfociano in prossimità del limite amministrativo con la regione Molise, nonché i Torrenti Candelaro, Cervaro e Carapelle, che attraversano la piana del Tavoliere, prima di sfociare in Adriatico nel Golfo di Manfredonia. Il regime idrologico di questi corsi d'acqua è tipicamente torrentizio, caratterizzato da prolungati periodi di magra, ai quali si associano brevi ma intensi eventi di piena, soprattutto nel periodo autunno-invernale. Molto limitati e in alcuni casi del tutto assenti, sono i periodi a deflusso nullo. Aspetto importante da evidenziare, ai fini del regime idraulico di questi corsi d'acqua, è la presenza di opere di regolazione artificiale (dighe) che comportano un significativo effetto di laminazione dei deflussi nei territori immediatamente a valle. Importanti sono state, inoltre, le numerose opere di sistemazione idraulica e di bonifica che si sono succedute, a volte con effetti contrastanti, nei corsi d'acqua del vicino ambito del Tavoliere.

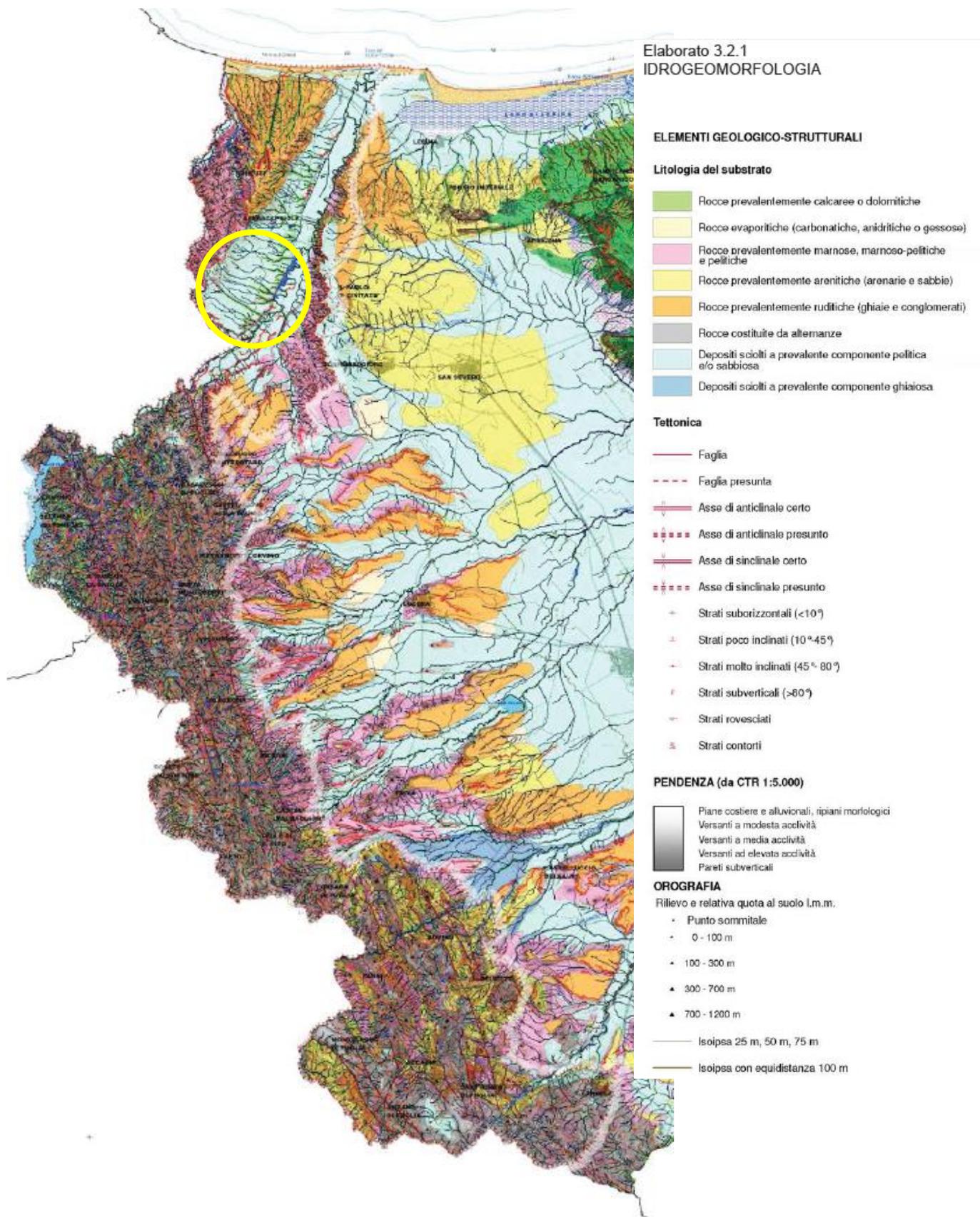


Fig. 43 Elementi Geologici-Strutturali

## VALORI PATRIMONIALI

Una delle principali peculiarità patrimoniali dei paesaggi subappenninici, dal punto di vista idrogeomorfologico, è quella connessa alla diffusa e permeante articolazione morfologica delle forme superficiali, che danno origine a rilievi più o meno elevati - ora isolati e ora allineati lungo dorsali - ed estese superfici di versante dotate di significativa acclività, variamente raccordate tra loro e diffusamente intersecate da corsi d'acqua che contribuiscono alla efficace scultura di un paesaggio dai connotati tipicamente collinarimontuosi. I processi di modellamento geomorfologico, originati in gran parte dall'azione erosiva dei numerosi corsi d'acqua presenti e in minor misura da fenomeni di dissesto gravitativi, hanno modellato talora con vigore, talora con dolcezza, i substrati terrigeni presenti, creando articolazioni delle forme di superficie molto diversificate nello spazio anche all'interno di piccole estensioni areali, contribuendo complessivamente ad una percezione dinamica e ricca di contenuti del paesaggio fisico. Nell'ambito di questo scenario i corsi d'acqua rappresentano una tipologia idrogeomorfologica che assume il ruolo di elemento chiave della struttura del paesaggio. Poco incisi e molto ramificati alle quote più elevate, tendono via via ad organizzarsi in corridoi ben delimitati e morfologicamente significativi procedendo verso le aree meno elevate dell'ambito, arricchendosi contestualmente di specifiche tipologie di "forme di modellamento" che contribuiscono alla più evidente e intensa percezione del bene naturale. Tra queste forme, anche in relazione alle specifiche tipologie del substrato roccioso, sono da annoverare le "ripe di erosione", i "cigli di sponda", gli "orli di terrazzo", tutte forme più o meno nette ed evidenti, ognuna derivante da uno specifico processo genetico, che nel complesso restituiscono un'immagine del paesaggio dove la forza creatrice e trasformatrice della natura appare l'unica presente e capace di esistere. Anche le forme sommatali dei rilievi contribuiscono ad arricchire di percettività il paesaggio di questo ambito: "cime montuose" e "punti sommatali" rappresentano per così dire "punti notevoli" del paesaggio, punti di riferimento certi e condivisi, all'interno della complessa e variegata articolazione delle superfici morfologiche. Allo stesso modo anche i "bacini idrici" spesso costituiti da laghetti collinari o aree acquitrinose, e solo episodicamente da grandi laghi artificiali, rappresentano focus di naturalità in un contesto territoriali a volte condizionato pesantemente dalle trasformazioni agricole.

## DINAMICHE DI TRASFORMAZIONE E CRITICITÀ

Tra gli elementi detrattori del paesaggio in questo ambito sono da considerare principalmente le diverse forme di occupazione e trasformazione antropica delle superfici naturali dei versanti e degli alvei dei corsi d'acqua. Dette azioni (costruzione disordinata di abitazioni, infrastrutture viarie, impianti, aree destinate a servizi, ecc), contribuiscono a frammentare la naturale costituzione e continuità morfologica delle forme, e ad incrementare le condizioni sia di rischio idraulico, ove le stesse azioni interessino gli alvei fluviali o le aree immediatamente contermini, sia di rischio geomorfologico, producendo un significativo incremento della suscettibilità al dissesto degli stessi versanti. In particolare, le regolazioni e sistemazioni idrauliche dei corsi d'acqua non progettate sulla base di accurati studi idrologici ed idraulici, contribuiscono spesso ad aggravare, invece che mitigare, gli effetti della dinamica idrologica naturale degli stessi corsi d'acqua, oltre che impattare sulla naturalità dei territori interessati. Allo stesso modo, le trasformazioni agricole ai fini produttivi di estese superfici di versante, anche quelle dotate di significativa acclività, ricorrendo a scarificature e dissodamenti profondi dei terreni, fino a veri e propri rimodellamenti morfologici, rappresentano una irreversibile perdita della percezione di naturalità del territorio, in grado di suggellare di rilevante significato paesaggistico il territorio interessato. Le numerose e

differenziate forme di dissesto del suolo e del sottosuolo (frane, aree a calanchi, superfici con dissesti diffusi, coni di detrito), anche se espressioni di una dinamica principalmente naturale del territorio, costituiscono delle minacce alla sua integrità e fruibilità in chiave ecosostenibile, nonché un ostacolo allo sviluppo socio-economico delle popolazioni residenti.

#### CONTESTO AREA D'INTERVENTO

Nell'area interessata dall'intervento sono presenti tracciati del reticolo idrografico corrispondenti a corsi d'acqua episodici. L'alveo fluviale in modellamento attivo, le aree golenali e le fasce di pertinenza fluviale non risultano graficamente definite.

La Litogia del Substrato dell'intera area risulta classificata come "Unità a prevalente componente ruditica".

IMPIANTO AGRIVOLTAICO  
SERRACAPRIOLA 51.5

- cavidotti
- Aree Contrattualizzate
- Aree Mitigazione
- Campi FV
  
- stazione
- SE 380/36kV Torremaggiore
- SE 380/150kV Torremaggiore
- comuni

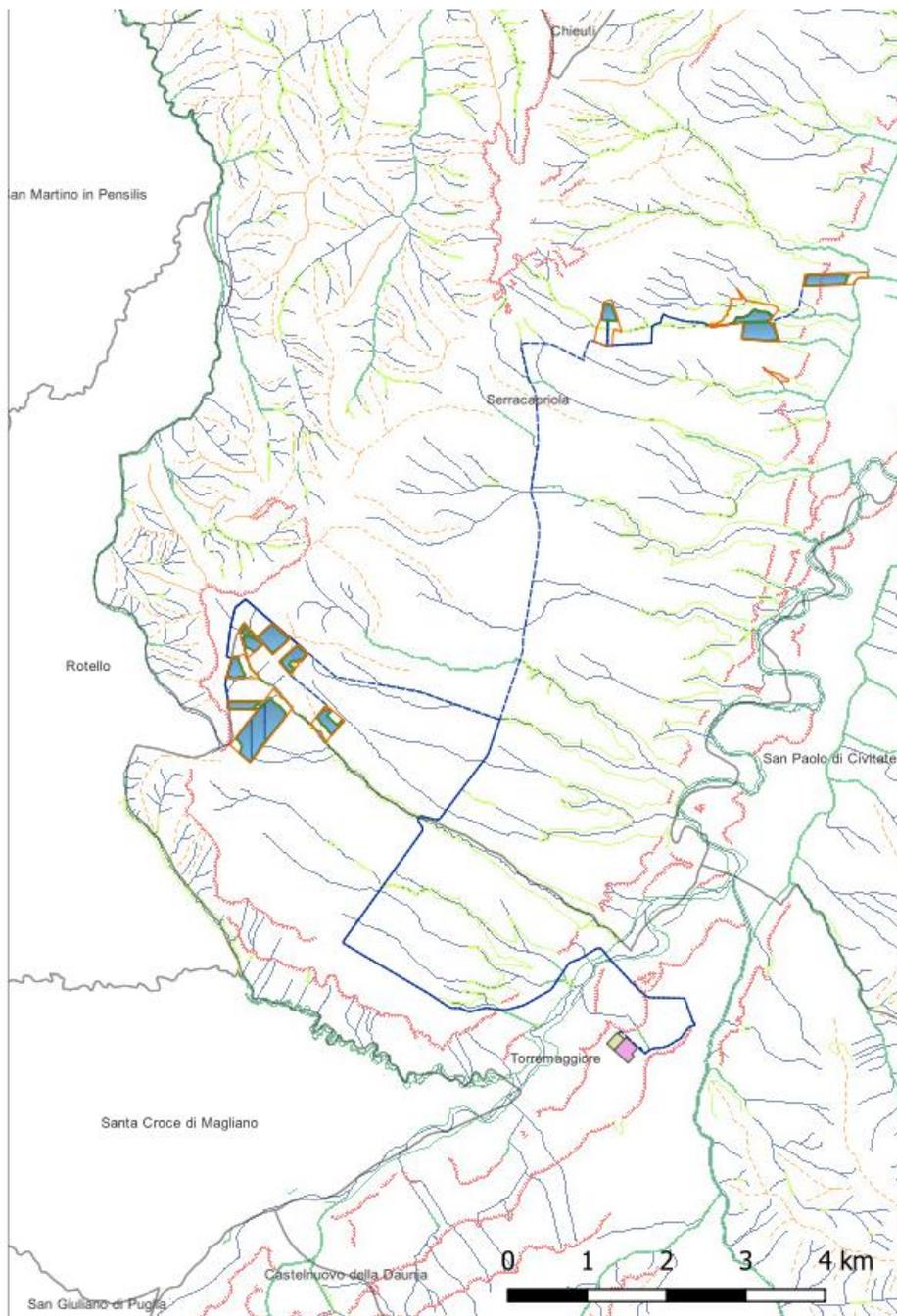


Figura 65 dettaglio carta idrogeomorfologica

#### 8.4.2. Struttura ecosistemica e ambientale

L'ambito comprende l'intero sistema collinare e di media montagna allineato in direzione NW-SE lungo il confine con la Campania e che degrada ad E nella pianura di Foggia. Le parti occidentale e settentrionale dell'ambito comprendono la media e la bassa valle del Fortore sino ad arrivare al tratto di costa a nord del promontorio del Gargano. Questo ambito, esteso poco meno di 126 mila ettari, presenta le caratteristiche di un territorio di transizione tra la pianura vera e propria, rappresentata dal tavoliere di Foggia, e le montagne dell'Appennino meridionale. Al suo interno è presente la "vetta" più alta di tutto il territorio regionale, rappresentata dai 1151 m s.l.m. di Monte Cornacchia. La naturalità occupa circa il 29% dell'intera superficie dell'ambito e appare ancora ben distribuita all'interno dell'intero territorio. Le aree corrispondenti alle figure del Subappennino settentrionale e meridionale racchiudono la gran parte della naturalità con una diminuzione significativa della superficie nella Media Valle del Fortore e soprattutto nell'area della Bassa valle del Fortore. In quest'ultima figura la naturalità appare confinata al corso del fiume Fortore e alle numerose vallecole che sfociano lungo la costa adriatica. E' un ambito ricco, rispetto al contesto regionale, di aree boschive che rappresentano circa il 19% della superficie. Sono prevalenti le formazioni di cerro e di roverella governate a ceduo, mentre le faggete risultano sporadiche e relitte. La vegetazione forestale è dominata da *Quercus cerris* in cui penetrano e si associano *Carpinus betulus*, *Carpinus orientalis*, *Cornus sanguinea*, *Rosa canina*, *Hedera helix*, *Crataegus monogyna*, mentre *Quercus pubescens* diviene progressivamente frequente sino a dominante sulle basse e medie pendici. Le aree a pascolo con formazioni erbacee e arbustive occupano circa il 9% dell'ambito e appaiono distribuite soprattutto nel Subappennino settentrionale e meridionale, dove assumono particolare interesse le praterie cacuminali che si aprono al di sopra dei boschi di *Quercus cerris* attraverso una stretta fascia ecotonale a *Prunus spinosa* e *Crataegus monogyna* a quote comprese tra 700 e 800 m a seconda dell'esposizione e dell'inclinazione dei pendii. Le aree umide e le formazioni naturali legati ai torrenti e ai canali rappresentano circa 1,5% della superficie dell'ambito e appaiono diffuse soprattutto nella Bassa Valle del Fortore. Tra la foce del Fortore e del torrente Saccione sono rinvenibili significativi sistemi di aree umide legate. L'attività agricola, di tipo prettamente estensivo è diffusa sull'intero ambito, dove le condizioni orografiche e pedologiche lo consentono, con una forte presenza di seminativi irregolarmente frammisti a tare, seminativi arborati, vigneti e oliveti.

#### VALORI PATRIMONIALI

L'eterogeneità ambientale e la presenza di diversi habitat comunitari e prioritari ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE e la presenza di specie floristiche e faunistiche di interesse conservazionistico, uniti alla valenza naturalistica generale dell'ambito, hanno portato alla individuazione di diverse aree appartenenti al sistema di conservazione della natura della Regione Puglia. Inoltre, l'intero complesso montano del Subappennino rientra nelle Rete Ecologica Regionale quale nodo secondario da cui si originano le principali connessioni ecologiche con le residue aree naturali del Tavoliere e con le aree umide presenti sulla costa adriatica. Il Sistema di Conservazione della Natura dell'ambito interessa ben il 27% della superficie e si compone del Parco Naturale Regionale del "Medio Fortore", di sei Siti di Importanza Comunitaria (SIC): IT9110015 - Duna di Lesina e Foce Fortore, IT9110002 - Valle Fortore-Lago di Occhito, IT9110035 - Monte Sambuco, IT9110003 - Monte Cornacchia-Bosco Faeto, IT9110032 - Valle del Cervaro-Bosco Incoronata, IT9110033 Accadia-Deliceto; è inoltre inclusa una parte del Parco del Nazionale del Gargano che interessa la foce del Fortore. La bassa Valle del Fortore presenta una fascia costiera con ampie spiagge, compresa tra la foce del torrente Saccione e la laguna di Lesina, tra i meglio conservati della regione ed insieme alla successiva Duna di Lesina costituisce una dei tratti

più significativi e meno antropizzati di tutto il litorale adriatico. Le formazioni boschive più importanti sono rappresentate dal Bosco Ramitelli e dal Bosco Dragonara in cui vegetano imponenti esemplari di salici, pioppi e querce (*Quercus cerris*, *Quercus robur*) e sono tra gli ultimi esempi di foreste igrofile sopravvissute all'intensa opera di bonifica attuata in regione. A valle del lago di Occhito il fiume Fortore scorre in un ampio alveo delimitato da alte scarpate prevalentemente argillose, ricoperte spesso da vegetazione arbustiva di macchia mediterranea. La vegetazione riparia strettamente associata all'alveo bagnato del fiume si caratterizza per la presenza di habitat di interesse comunitario denominati: “Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*” e “Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Glaucium flavum*”. A questo ambiente è associata una fauna specializzata di grande importanza conservazionistica, tra le quali le più significative sono Lontra (*Lutra lutra*), Lanario (*Falco biarmicus*), Nibbio reale (*Milvus milvus*), Occhione (*Burhinus oedicephalus*), Monachella (*Oenanthe hispanica*). Particolare interesse biogeografico assumono il Nono (*Aphanius fasciatus*), l'Alborella meridionale (*Alburnus albidus*), Tritone italico (*Triturus italicus*), l'Ululone appenninico (*Bombina pachypus*), la Raganella italiana (*Hyla intermedia*) tutti endemismi del distretto zoogeografico dell'Italia centro-meridionale. La struttura ecosistemica-ambientale della Media valle del Fortore e del Subappennino settentrionale è simile per entrambe queste figure territoriali. Assumono particolare rilievo le formazioni boschive e i sistemi di praterie vegetanti sulle principali vette dell'ambito. Il Lago artificiale di Occhito costituisce un biotopo di rilevante interesse per l'avifauna, soprattutto durante le fasi migratorie (primaverile e autunnale) e di svernamento. La vetta più alta della Puglia, il Monte Cornacchia, si caratterizza per la presenza di vasti boschi caducifogli con latifoglie eliofile, con presenza di alcuni nuclei di *Aquifolium*-*Fagetum* e da vaste praterie substeppiche. Nella zona vi sono anche corsi d'acqua con vegetazione ripariale e il piccolo lago Pescara di origine naturale. Il bosco Difesa di Faeto con i suoi 130 ettari rappresenta una delle formazioni boschive più interessanti dell'intero Subappennino Dauno. La foresta è prevalentemente formata nello strato arboreo dal Cerro (*Quercus cerris*), al quale sono associati il Faggio (*Fagus sylvatica*), rappresentato da elementi isolati o riuniti a formare gruppi anche numerosi, l'Acer di Monte (*Acer pseudoplatanus*), l'Acer oppio (*Acer campestre*), l'Acer napoletano (*Acer neapolitanum*), il Carpino bianco (*Carpinus betulus*), l'Olmo di montagna (*Ulmus glabra*), il Sorbo terminale (*Sorbus torminalis*), il Tiglio nostrano (*Tilia platyphyllos*), nonché il Melo selvatico (*Malus sylvestris*) e il Sorbo comune (*Sorbus domestica*). Il Subappennino meridionale presenta una stretta continuità ambientale con la parte settentrionale dell'ambito, col permanere di una naturalità dominata da formazioni boschive e pascolive. Il vasto sistema ambientale legato al SIC di Accadia – Deliceto presenta ancora boschi misti di caducifoglie in associazione al cerro e alla roverella, con l'inserimento di diverse specie di decidue mesofile quali il carpino (*Carpinus orientalis*), la carpinella (*Ostrya carpinifolia*), l'acero campestre (*Acer campestre*). Il sottobosco è ricco di elementi caducifogli quali il biancospino comune (*Crataegus monogyna*), la cornetta dondolina (*Coronilla emerus*), la vescicaria (*Colutea arborescens*) e la sanguinella (*Cornus sanguinea*). In particolare gli habitat naturali di interesse naturalistico presenti nel SIC sono: il Bosco di Difesa (nella cui zona basale si trova il Bosco dei Paduli), le praterie d'alta quota del Monte Tre Titoli e le Gole di Accadia o Gole del Torrente Frugno. Il Bosco di Paduli, così chiamato per la presenza di caratteristiche pozze paludose che persistono per la maggior parte dell'anno, ha la peculiarità di avere una radura circondata da esemplari secolari di roverella; altro biotopo importante dal punto di vista naturalistico è il Bosco Difesa, tra Accadia e Deliceto, esteso su circa 155 ha, e situato nella Contrada Difesa delle Coste, a cui si associano formazioni di acero campestre (*Acer campestre*), carpinella (*Ostrya carpinifolia*) e orniello (*Fraxinus ornus*). Nelle zone sommitali del Monte Tre Titoli (1060 m s.l.m.) troviamo le praterie aride seminaturali ascrivibili all'habitat di interesse comunitario “Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)”. La zona è ricca di pascoli in cui sono presenti diverse specie arbustive quali il

biancospino (*Crataegus monogyna*), il prugno selvatico (*Prunus spinosa*), il perastro (*Pyrus amygdaliformis*) e la ginestra (*Spartium junceum*), mentre salendo ulteriormente di quota, prevale nettamente la vegetazione erbacea annua ascrivibile alla classe dei *Festuca-Brometea*. Al confine tra Accadia e Sant’Agata, troviamo le Gole di Accadia o Gole del Torrente Frugno. Tali aree sono caratterizzate dalla presenza di foreste di salici bianchi e pioppi bianchi (anch’esso habitat comunitario) che costituiscono la vegetazione riparia del Torrente Frugno, affluente del Carapelle. La peculiarità di questa area è il calcare affiorante che forma caratteristiche gole rocciose come Pietra di Punta dove si instaura una notevole varietà di vegetazione rupicola con timo (*Thymus spp.*), euforbia arborea (*Euphorbia dendroides*) e piccole felci quali l’erba ruggine (*Asplenium ceterach*). All’intero complesso ambientale, settentrionale e meridionale, del Subappennino Dauno si associa una fauna tipica dell’area appenninica tra le quali le più significative sono lupo (*Canis lupus*), Lanario (*Falco biarmicus*), Nibbio reale (*Milvus milvus*), Picchio verde (*Picoides viridis*), rosso maggiore (*Picus major*) e rosso minore (*Picoides minor*), Tritone italiano (*Triturus italicus*), Ululone appenninico (*Bombina pachypus*), la Raganella italiana (*Hyla intermedia*).

#### DINAMICHE DI TRASFORMAZIONE E CRITICITÀ

Nella pianura alluvionale della Valle del Fortore la forte pressione antropica esercitata dall’attività agricola intensiva ha determinato una drastica riduzione della vegetazione spontanea nelle aree adiacenti all’alveo nonché la perdita delle aree di pascolo, legate alle attività zootecniche tradizionali ed alla “transumanza”, che caratterizzavano gran parte del territorio. La gestione forestale, che favorisce il ceduo, e gli incendi determinano un impoverimento dei valori ecologici e paesaggistici delle cenosi forestali. L’intero ambito ospita uno dei poli produttivi di energie rinnovabili da fonte eolica più importanti d’Italia. L’attuale diffusione degli impianti eolici ha determinato la quasi completa occupazione di tutti i crinali presenti determinando l’alterazione delle visuali panoramiche e l’alterazione delle zoocenosi legate alle praterie cacuminali.

#### CONTESTO AREA D’INTERVENTO

Il paesaggio del sito d’intervento è abbastanza uniforme ed omogeneo, di tipo pianeggiante, con presenza di rilievi collinari che raggiungono i 130 m di altitudine, dominato da coltivazioni estensive come cereali, le cui cultivar predominanti e più diffuse sono la “Claudio, Duilio, Simeto, Svevo, o più in generale seminativi ed oliveti.

Come riportato nella Relazione Pedo-Agronomica, nell’area interessata dalla realizzazione dell’impianto agrivoltaico e delle relative opere di connessione, compresa l’area buffer di 500 m, sono state individuate le seguenti classi di utilizzazione del suolo:

- Seminativi semplici in aree non irrigue (codice 2.1.1.1 – Sit Puglia, Uso del suolo);
- Seminativi semplici in aree irrigue (codice 2.1.2.1 – Sit Puglia, Uso del suolo);
- Uliveti (codice 2.2.3 – Sit Puglia, Uso del suolo);
- Vigneti (codice 2.2.1 – Sit Puglia, Uso del suolo);
- Frutteti e frutti minori (codice 2.2.2 – Sit Puglia, Uso del suolo).
- Aree a pascolo naturale, praterie, incolti (codice 3.2.1. – Sit Puglia, Uso del suolo).

Si individuano appezzamenti di uliveti disetanei caratterizzati da sesto d’impianto regolare, delle cultivar caratterizzanti il territorio quali l’olivo “ogliarola barese, coratina, frantoio, leccino, monacella, peranzano, provenzale, rotondella, spagna e santacaterina”.

Dallo studio delle “ortofoto 2019” del SitPuglia e da quanto osservabile dalle strade pubbliche, la presenza di

vigneti, frutteti ed aree destinate al pascolo è molto limitata.

Inoltre, la vegetazione naturale spontanea è quasi del tutto assente, sia in forma di alberi isolati, di siepi e di boschi, sia in forma di incolti e prati.

È presente, in ogni modo, lungo i cigli stradali o su qualche confine di proprietà, presenza di flora ruderale e sinantropica.

Si segnala l'assenza di "piante monumentali" censite nel portale Sit Puglia, nell'intera area in esame compreso il buffer di 500 m.

L'area del parco fotovoltaico in questione non interessa aree naturali protette o loro aree di rispetto.

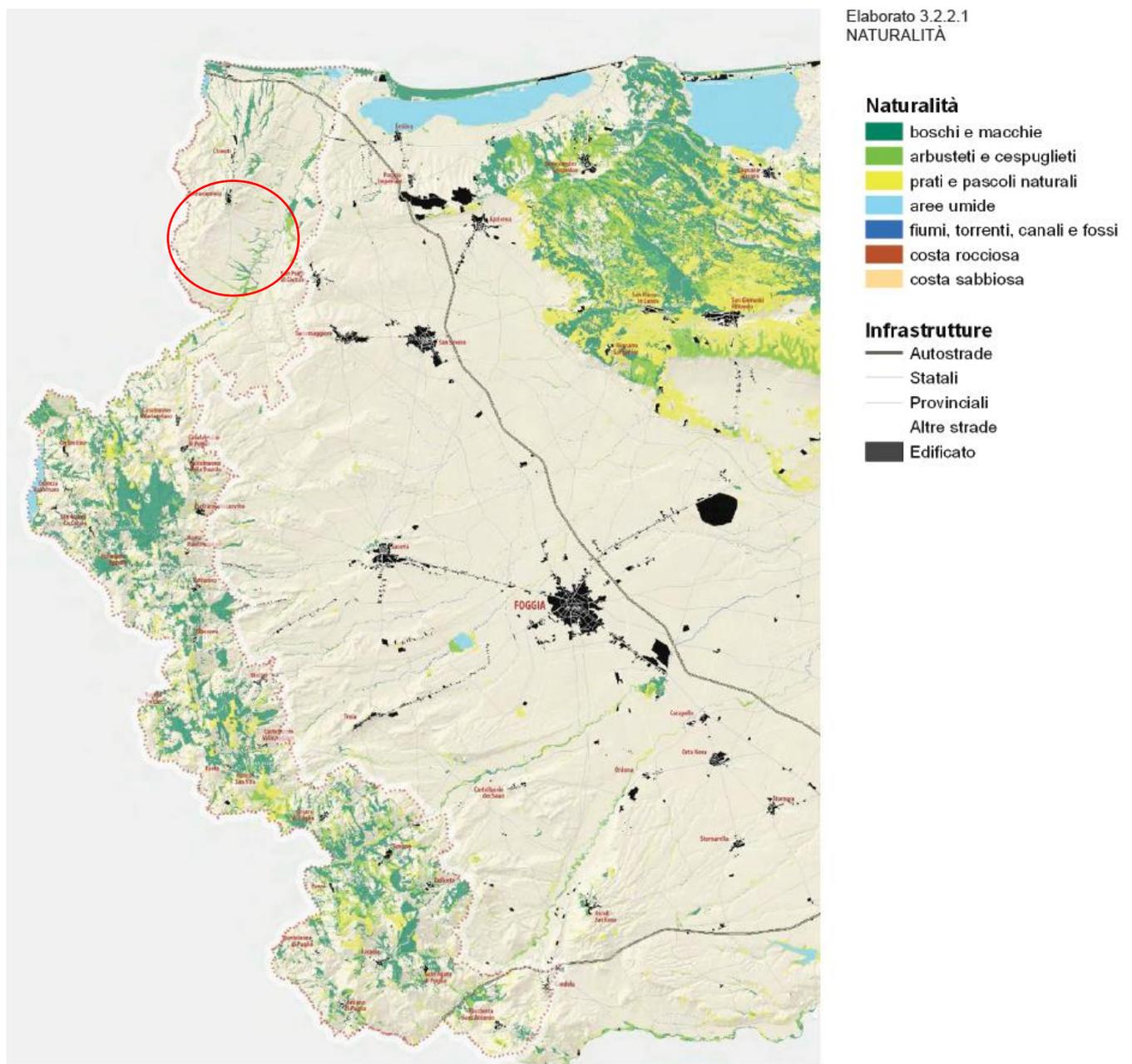


Figura 66 stralcio scheda n. 5.2 del PPTR Elaborato 3.2.2.1 NATURALITÀ'

Elaborato 3.2.2.2  
 RICCHEZZA SPECIE DI FAUNA

**Ricchezza specie di Interesse Conservazionistico incluse in Dir. 79/409 e 92/43 e nella Lista Rossa dei Vertebrati**

**N° specie per foglio IGM 25K**



**Rete ecologica biodiversità**



**Infrastrutture**

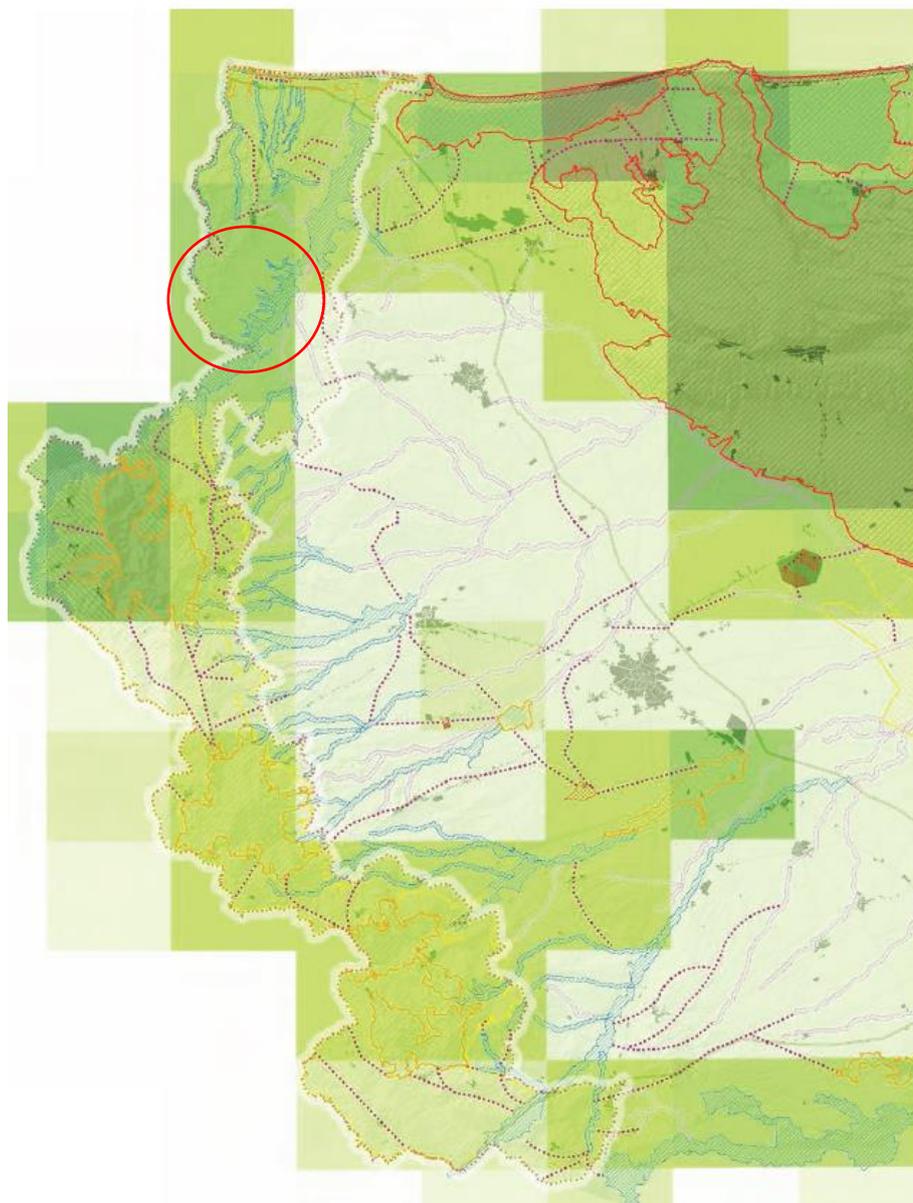
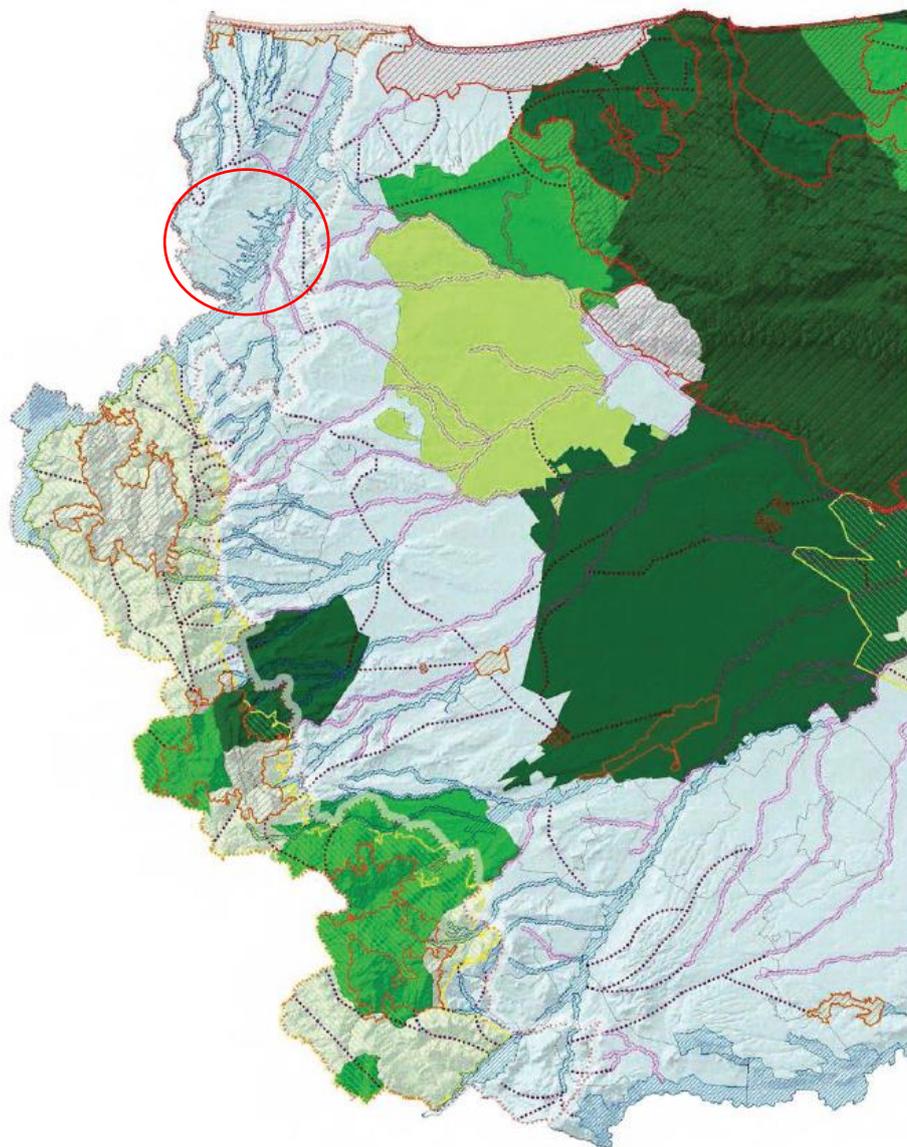


Figura 67 stralcio scheda n. 5.2 del PPTR Elaborato 3.2.2.3 Ricchezza Specie di Fauna

Elaborato 3.2.2.4  
LA RETE DELLA BIODIVERSITÀ



**N° Specie vegetali in Lista Rossa per comune**

- 0
- 1
- 2
- 3

**Rete ecologica biodiversità**

- principale
- secondario
- connessione, fluviali-naturali
- connessione, fluviali-residuali
- connessione, corso d'acqua episodico
- connessione costiera
- Connessioni terrestri
- Aree tampone
- Nuclei naturali isolati

**Infrastrutture**

- Autostrade
- Statali
- Provinciali
- Altre strade
- Edificato

Figura 68 stralcio scheda n. 5.2 del PPTR Elaborato 3.2.2.4 LA RETE DELLA BIODIVERSITÀ

#### 8.4.3. Struttura antropica e storico-culturale

##### DESCRIZIONE STRUTTURALE

La trama insediativa dei Monti Dauni si è definita sostanzialmente tra X e XII secolo con la fondazione bizantina e poi normanna di abitati fortificati (castra o castella). È costituita da una sequenza di piccoli centri abitati, generalmente collocati in posizione cacuminale, che in qualche caso (Celle San Vito) non superano ora i 300 abitanti e che, soprattutto nella parte settentrionale, in media non raggiungono i 2000. I centri abitati sono spesso molto vicini, in territori comunali che, salvo pochi casi, non sono molto estesi. Questo contribuisce a spiegare – con il carattere estensivo dell'attività agraria e l'impostazione monoculturale degli ordinamenti colturali – la bassa percentuale di popolazione sparsa (Bissanti). In generale l'insediamento è quasi completamente accentrato nelle zone più elevate. La viabilità storica è costituita dalla via Traiana, nel tratto Benevento - Troia, e più tardi dalla "strada delle Puglie" che, attraverso la valle del Cervaro, collegava Napoli al Tavoliere e alla Terra di Bari. Le direttrici di penetrazione risalgono le valli, tagliando trasversalmente la catena appenninica. Unici percorsi verticali storici in grado di collegare i centri del Subappennino sono stati i tratturi che, con il Pescasseroli - Candela e il Casteldisangro - Lucera, collegavano tra di loro rispettivamente alcuni dei centri del Subappennino meridionale e settentrionale. Anche dal punto di vista delle gravitazioni economiche ed amministrative, salvo il caso del distretto di Bovino che organizzava gran parte del Subappennino meridionale, quelli centrale e settentrionale gravitavano – e gravitano – su centri esterni all'area, rispettivamente su Foggia, Lucera e San Severo. Benché la trama insediativa, piuttosto fitta, e i difficili collegamenti con la pianura richiedano una diffusa presenza di colture di autoconsumo (cereali, vite), a lungo, fino almeno alla metà del XVI secolo il bosco o il pascolo arborato sono componenti importanti del paesaggio agrario e forestale dell'area, come mostrano peraltro alcuni toponimi (Faeto, Deliceto). Già a fine Cinquecento e poi a partire dalla metà del Settecento e fino a tutto l'Ottocento, in relazione con il forte incremento della popolazione, si verifica la distruzione di gran parte della copertura boschiva, e dal dissodamento di buona parte dei pascoli. Non era infrequente, infatti, che in alcune aree, nel primo Novecento, il seminativo arrivasse a coprire anche l'80% della superficie agraria e forestale. In ragione dell'alta densità di popolazione buona era anche la presenza del vigneto nelle aree suburbane.

Elaborato 3.2.4.1  
LA STRUTTURA DI LUNGA DURATA DEI PROCESSI DI  
TERRITORIALIZZAZIONE: DAL PALEOLITICO ALL’VIII SEC. A.C.

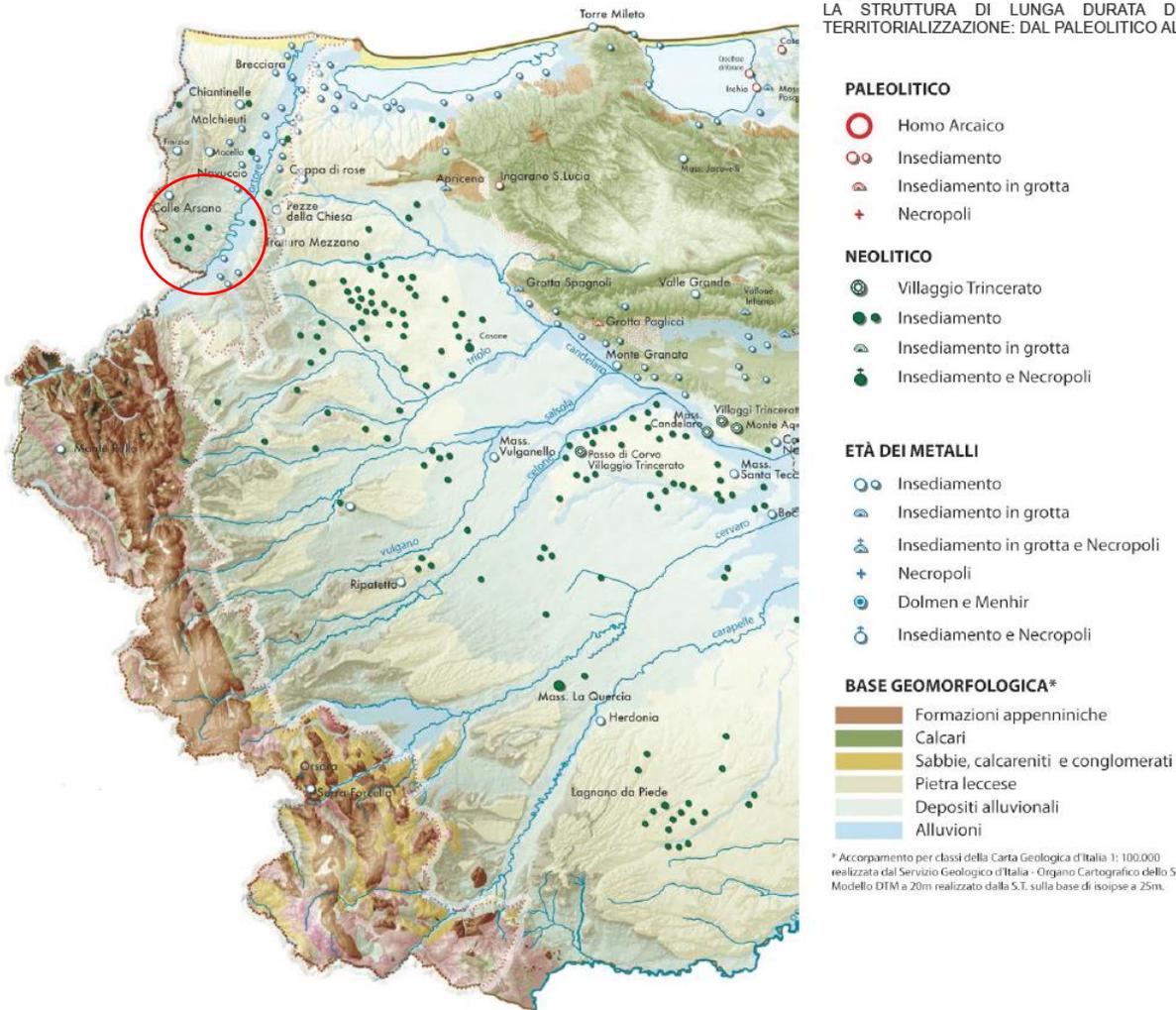
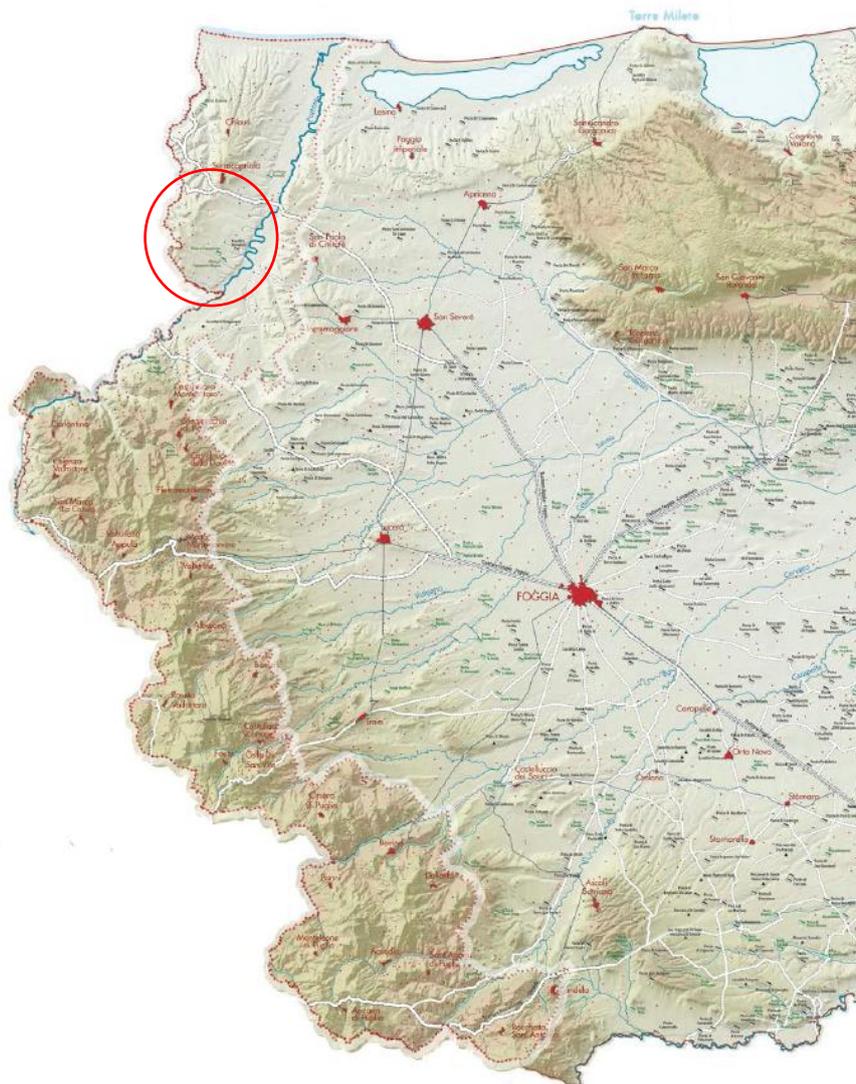


Figura 69 stralcio scheda n. 5.2 del PPTR Elaborato 3.2.4.1

## VALORI PATRIMONIALI

Il paesaggio agrario del Subappennino è caratterizzato, soprattutto nella sua parte meridionale, da una spiccata cerealizzazione: la collina seminata arriva fino a quote piuttosto elevate, anche in terreni in pendio. Non mancano però lembi boscati di pregio, come le faggete e cerrete attorno a Faeto, il bosco Vetruscilli di Roseto, i boschi di cerro e roverella attorno a Orsara, quello di San Cristoforo tra Volturara, San Marco la Catola e Celenza Valfortore. Limitata è invece, generalmente, la superficie a pascolo; tra le colture legnose, significativa è la presenza dell’oliveto, mentre ridotto a superfici limitate è il vigneto che un tempo caratterizzava alcune comunità di alta collina e i loro centri abitati. In generale, i mosaici di colture caratterizzano i paesaggi agrari delle aree limitrofe ai centri abitati, mentre la cerealicoltura estensiva, prevalentemente senza o con pochi alberi, caratterizza le aree più distanti, mentre i boschi si ritrovano generalmente nei versanti acclivi. Il paesaggio, con le varianti legate alla vicinanza del Tavoliere, riproduce, comunque, i caratteri salienti dell’Appennino meridionale. Più radi e di minori dimensioni rispetto alla pianura sono in questa zona gli edifici rurali che – scrive Bissanti – si presentano «con modificazioni suggerite essenzialmente dal diverso ambiente fisico e dalla prevalente minore ampiezza aziendale». La dimora elementare, con la copertura con tetto a coppi e con spioventi piuttosto ripidi, spesso utilizza nelle murature mattoni e ciottoli di fiume. La masseria, presente

soprattutto nelle zone di bassa collina, rispetto al modello di pianura ad elementi sparsi si configura nella variante ad elementi giustapposti ed in alcuni casi con la riunificazione di tutti i locali – compreso il fienile – in un solo complesso. Limitata è la presenza del “casino”, con colombaria, nelle aree a colture legnose, e della posta di pecore. Nelle zone pianeggianti si ritrovano numerosi esempi di case coloniche costruite dall’Ente per la trasformazione fondiaria, in molti casi abbandonate. In alcuni casi, gli edifici rurali sorgono su – e riutilizzano – quello che rimane di insediamenti di rilevante interesse storico, abbandonati nel basso Medioevo, come Tertiveri o Dragonara, quest’ultima posta a ridosso del Fortore. Insieme al patrimonio edilizio rurale, da valorizzare in quest’area sono, inoltre e soprattutto, i centri storici che, sia pure spesso architettonicamente frammentari e discontinui, costituiscono un sistema significativo, struttura di riferimento del paesaggio rurale per il suo stretto rapporto con la campagna: la posizione elevata dei centri abitati valorizza i valori percettivi di un mosaico paesaggistico molto mosso e segmentato dalle ampie valli fluviali. Tra le strutture edilizie di servizio e i numerosi centri abitati dell’area, ci sono vasti complessi di rilevante interesse storico, come il casino di caccia di Torre Guevara, in territorio di Orsara, nella valle del Cervaro, o il complesso di Palazzo d’Ascoli, nella valle del Carapelle.



Elaborato 3.2.4.8  
 LA STRUTTURA DI LUNGA DURATA DEI PROCESSI DI TERRITORIALIZZAZIONE: IL SISTEMA PASTORALE

- Poste risalenti all'Atlante Michele, Antonio e Nunzio Di Rovere - 1686
- Jazzi I.G.M. 1947
- Poste I.G.M. 1947
- Masserie I.G.M. 1947
- Centri Urbani I.G.M. 1947
- Strade Regie dell'800
- Tratturi

Figura 70 stralcio scheda n. 5.2 del PPTR Elaborato 3.2.4.8

**CRITICITÀ**

Insieme ai problemi, ormai annosi, del dissesto idrogeologico di vaste aree del Subappennino, le questioni principali riguardano gli effetti drammatici dell'abbandono delle campagne e della forte riduzione della popolazione. L'invecchiamento della popolazione rurale e lo spopolamento dei centri abitati riduce la manutenzione del territorio. Sia pure in forma meno rilevante che sul Gargano, anche sui Monti Dauni sono percepibili, inoltre, la crescita della superficie boscata e la riduzione del seminativo, nonché delle colture legnose, soprattutto del vigneto. Si semplifica la trama del mosaico paesaggistico nelle aree periurbane, con perdita di biodiversità e di varietà colturali significative. Solo in pochi comuni – esemplare è il caso di Orsara – una politica di tutela delle identità produttive locali, efficaci politiche di promozione turistica e l'iniziativa privata nella ristorazione di qualità hanno favorito, ad esempio, il recupero di antichi vitigni e sostengono l'allevamento e la produzione casearia. Accanto ai rimboschimenti (5 mila ettari di nuovi impianti dopo gli anni Cinquanta del Novecento), sono generalmente importanti i fenomeni di rinaturazione, con un sensibile aumento del cespugliato e del macchioso. Cresce il bosco, mentre se ne riducono le utilizzazioni da parte delle comunità locali. In buona misura inutilizzati sono ormai gli edifici rurali, mentre, a fronte di una forte riduzione della

popolazione residente, si è moltiplicata per quattro negli ultimi cinquant'anni la superficie urbanizzata, anche per dissennate iniziative di promozione turistica (megalottizzazioni e i recenti villaggi "primavera"). Limitate sono state, invece, le azioni di recupero dei centri storici. L'impoverimento delle comunità e l'assenza di efficaci politiche in favore della montagna e dei centri minori hanno esposto, inoltre, le amministrazioni locali alla lusinga delle royalties erogate dalle imprese impegnate nella installazione di pale eoliche, la cui proliferazione è a lungo avvenuta senza alcuna programmazione ed attenzione per i valori paesaggistici dell'area.

## I PAESAGGI RURALI

### DESCRIZIONE STRUTTURALE

I morfotipi presenti nell'ambito dei Monti Dauni si dispongono fondamentalmente su due strutture territoriali, le valli del fiume Fortore e del torrente Saccione e il rilievo subappenninico, lungo i quali si compongono territori rurali notevolmente differenti. La valle del fiume Fortore, si caratterizza per la struttura fluviale scarsamente ordinatrice il tessuto rurale circostante dal punto di vista della giacitura della trama agraria, il cui orientamento è caratterizzato dall'andamento fluviale solo in una porzione minoritaria della pianura agricola. Dall'altro lato però, le grandi estensioni agricole sono caratterizzate dalla presenza del seminativo, talvolta irriguo. Man mano che ci si allontana dall'asta fluviale verso est, la monocultura prevalente del seminativo lascia spazio a una trama più fitta caratterizzata dalla dominanza delle colture seminate poste sulle dolci vallate delle propaggini garganiche. Verso ovest invece è presente un paesaggio rurale dominato dalla presenza dell'oliveto e più in generale da un fitto mosaico agricolo, dalle geometrie piuttosto variegata, che connotano la lieve altura da cui scende una fitta ma poco incisa rete scolante composta da piccoli canali e fossi che scendono lungo le due valli fluviali. L'alta valle del Fortore invece, si connota per la presenza di tipologie rurali a trama fitta sempre a dominanza del seminativo, che si presentano anche in associazione all'oliveto. Il paesaggio ondulato delle grandi estensioni seminate segna lo sfumato confine verso il Tavoliere. Come limite tra i due paesaggi rurali si può identificare la fascia dei seminativi a trama fitta (anche se non molto marcata) posti a quota superiore rispetto alla linea degli insediamenti di Castelnuovo Monterotaro, Castelvecchio di Puglia e Castelnuovo della Daunia, caratterizzati da un paesaggio rurale circostante frammentato e di tipo periurbano. Al di sopra della fascia dei seminativi collinari, le forme del rilievo costituiscono la struttura su cui poggia il mosaico agro-silvo-pastorale che caratterizza i Monti Dauni. Certamente si tratta di un confine sfumato, difficilmente identificabile nel quale la presenza del bosco si inserisce a poco a poco nella trama, man mano più marcata dei seminativi per poi costituire un modello a isole di superfici boscate, fino a definire un mosaico dove si incontra anche la presenza di pascolo. A ovest invece, oltre la linea del crinale, risulta rilevante la presenza del mosaico bosco-oliveto, bosco oliveto e seminativo, che si ritrova poco sotto la quota della linea degli insediamenti di Carlantino, Celenza Valfortore, S. Masco la Catola. Man mano che si scende di quota, sempre rimanendo nel versante ovest, aumenta la presenza del seminativo di collina che si connota sempre per la presenza di una trama fitta, scandita dalla presenza di filari, alberature e piccole fasce boscate. Anche nella porzione meridionale dell'ambito è presente il mosaico agro-silvo-pastorale ed è maggiormente caratterizzato dalla presenza dell'oliveto frammisto a bosco, in particolare come tessuto rurale che circoscrive i piccoli centri urbani, connotati peraltro da una modestissima estensione del tessuto agricolo periurbano. Man mano che ci si avvicina al bacino idrografico dell'Ofanto invece, si ripresenta la predominanza del seminativo di collina a trama fitta, alternato al pascolo. VALORI PATRIMONIALI Le valli del fiume Fortore e del torrente Saccione sono caratterizzate dalla prevalenza della coltura cerealicola estensiva, che connota le due valli come un grande spazio aperto caratterizzato dal fitto ma poco inciso reticolo idrografico, elemento qualificante in una regione dove il sistema idrografico si presenta sotto una notevole molteplicità di forme. Ad alto valore patrimoniale risulta essere il paesaggio rurale verso le foci dei due fiumi, il quale rappresenta anche un'importante testimonianza delle varie fasi della storia idraulica della costa pugliese. Tessuti di bonifica e successivamente della riforma agraria si caratterizzano tuttora per i segni, le trame, le divisioni fondiari, che strutturano il sistema delle reti di bonifica presso di marina di Chieuti e la foce del Fortore. Si tratta un valore spaziale e paesaggistico da salvaguardare. Il territorio più propriamente subappenninico dell'ambito conserva i caratteri e i valori del tipico

territorio rurale montano, nel quale si alternano alture coltivate a seminativo con elementi di naturalità: in questo contesto contribuiscono a elevare il valore del paesaggio rurale subappenninico i mosaici agricoli disposti a corona intorno agli insediamenti montani.

#### DINAMICHE DI TRASFORMAZIONE E CRITICITÀ

I paesaggi rurali dei Monti Dauni vanno incontro a una serie di criticità legate a dinamiche imposte dalla produttività fondiaria, che comportano una sempre maggior presenza delle colture cerealicole estensive nelle valli fluviali e nelle aree più pianeggianti, le quali vanno anche ad alterare preesistenti sistemazioni di versanti che si connotavano per elementi di naturalità che tendono via via a rarefarsi. Per quanto riguarda la fascia subappenninica invece le criticità sono dovute alle dinamiche di abbandono, che comportano generalmente la semplificazione dei mosaici, soprattutto a corona dei centri urbani dove tende a scomporsi, talvolta verso una nuova naturalità, talvolta verso una semplificazione da mosaico a coltura prevalente. Anche il mosaico agro-silvo-pastorale tende a semplificarsi, talvolta verso una messa a coltura delle aree a pascolo, talvolta verso un abbandono dei seminativi in luogo di una nuova rinaturalizzazione. La maggiore criticità, che va a intaccare la percezione del paesaggio rurale e dei suoi equilibri risulta essere il proliferare di impianti eolici.

#### DESCRIZIONE E VALORI DEI CARATTERI AGRONOMICI E COLTURALI

L'ambito copre una superficie di circa 140.000 ettari di cui il 26% (37000 ha) è costituito da aree boschive, pascoli ed incolti. In particolare, i boschi di latifoglie coprono circa 19500 ha, le aree a pascolo 7800 ha ed i cespuglieti ed arbusteti 6100 ha. Gli usi agricoli predominanti comprendono i seminativi non irrigui con il 54% (75000 ha) dell'ambito, e le colture permanenti con il 5%, di questi, la massima parte è costituita da uliveti (5900 ha). L'urbanizzato, infine, interessa il 13% (18.200 ha) della superficie d'ambito. (CTR 2006). Le colture irrigue, sporadiche su tutto l'ambito, sono essenzialmente le orticole e cereali. I suoli di tutto l'Appennino Dauno sono calcarei, con profondità, drenaggio e tessitura variabili. La fertilità nel complesso è buona; i limiti colturali sono rappresentati dalle quote e dalle pendenze elevate. Le colture prevalenti per superficie investita e valore della produzione sono rappresentate dai cereali e fra queste il grano duro e le foraggere che riprendono le due più importate vocazioni del territorio. La produttività agricola è di tipo estensiva per tutta la superficie dell'ambito. Il clima, anche per effetto della barriera appenninica, è tipicamente continentale, con inverni freddi e piovosi ed estati miti. Nella Valle del Fortore, troviamo lungo la fascia costiera la presenza di clima mediterraneo. Mentre le zone interne della Valle che maggiormente risentono dell'influenza del sistema appenninico, presentano una tendenza al clima continentale. Durante la stagione estiva, in generale, la temperatura media si mantiene sempre al di sotto dei 20 °C. Rilevante durante tutto il corso dell'anno è l'elevato grado di umidità relativa. Le modeste precipitazioni piovose dei Monti Dauni sono concentrate nel periodo da ottobre a marzo. Nella Valle del Fortore le precipitazioni comportano problemi nella gestione delle risorse idriche. (ACLA2). La capacità d'uso dei suoli dei Monti Dauni è molto differenziata: Sulle aree acclivi montane e pedemontane dell'intero ambito, usualmente a pascolo, troviamo suoli di quarta classe di capacità d'uso, con notevoli limitazioni all'utilizzazione agricola, causate soprattutto dalla forte pendenza che limita la meccanizzazione e favorisce i processi erosivi (IVe). In alcuni casi è la pietrosità, la rocciosità o il modesto spessore dei suoli a rendere quasi impraticabile l'utilizzazione agricola (IVs). Condizioni migliori presentano i suoli delle superfici alto collinari del bacino del Fortore, fra i comuni di Casalnuovo Monterotaro e Roseto Valfortore, e quelli fra Sant'Agata di Puglia e Rocchetta Sant'Antonio (IIIe e IIIs). Nella Valle del Fortore, i suoli, pianeggianti e fertili, si presentano invece omogeneamente adatti all'utilizzazione agricola rendendo necessarie saltuariamente modeste pratiche di conservazione (I e IIs). (Regione Puglia-INTERREG II). Tra i prodotti DOP vanno annoverati i Formaggi "Canestrato" e "Caciocavallo Silano", l'olio DOC "Dauno", ed il vino DOC "Cacc'e mmitte di Lucera", per le IGT dei vini la "Daunia" oltre all'intera Puglia per l'Aleatico di Puglia. Fra le cultivar caratterizzanti il territorio vanno annoverate per l'olivo "l'Ogliarola di Foggia o Rotondella, insieme alla Coratina e l'Ogliarola Garganica. La carta delle dinamiche di trasformazione dell'uso agroforestale dal 1962-1999 mostra le intensivizzazioni nelle aree pedemontane, dove nei comuni di Carlantino e Celenza Valfortore si assiste con la sostituzione degli uliveti ai seminativi (in asciutto). Ancora sull'Appennino e nella Valle del Fortore, nei comuni di San Marco la Catola, Serra Capriola e Chieuti, si diffondono le orticole e le erbacee di pieno campo a

regime iriguo. In tutto l'ambito persistono ampie superfici a seminativi (in asciutto) mentre, su superfici a discreta o forte pendenza permangono condizioni più naturali. Le estensivizzazioni riguardano alcuni territori a seminativi non più coltivati, che evolvono a prati e pascoli.

#### LA VALENZA ECOLOGICA DEGLI SPAZI RURALI

La valenza ecologica è alta per gli spazi rurali intercalati o contigui alle superfici boscate e forestali delle aree acclivi montane e pedemontane e per le aree a pascolo naturale, le praterie ed i prati stabili. In queste aree infatti la matrice agricola è sempre intervallata o prossima a spazi naturali, frequenti gli elementi naturali e le aree rifugio (siepi, muretti e filari). Vi è un'elevata contiguità con ecotoni e biotopi. L'agroecosistema si presenta in genere diversificato e complesso. I terrazzi a morfologia subpianeggiante e reticolo di drenaggio a traliccio del Fortore, coltivati a seminativi, presentano una valenza medio-alta per la presenza significativa di boschi, siepi, muretti e filari e la discreta contiguità a ecotoni e biotopi. L'agroecosistema si presenta sufficientemente diversificato e complesso. Valori medio-bassi di valenza ecologica si associano invece alle aree agricole spesso intensive, del fondovalle alluvionale del Fortore. La matrice agricola ha una scarsa presenza di boschi residui, siepi e filari con sufficiente contiguità agli ecotoni del reticolo idrografico. L'agroecosistema, mantiene una relativa permeabilità orizzontale data l'assenza (o la bassa densità) di elementi di pressione antropica.

#### CONTESTO AREA D'INTERVENTO

**Nell'area oggetto di impianto non sono rilevati ulivi Monumentali. Non si segnala la presenza di muretti a secco sulle superfici interessate dall'opera**

Elaborato 3.2.7  
 LE MORFOTIPOLOGIE RURALI

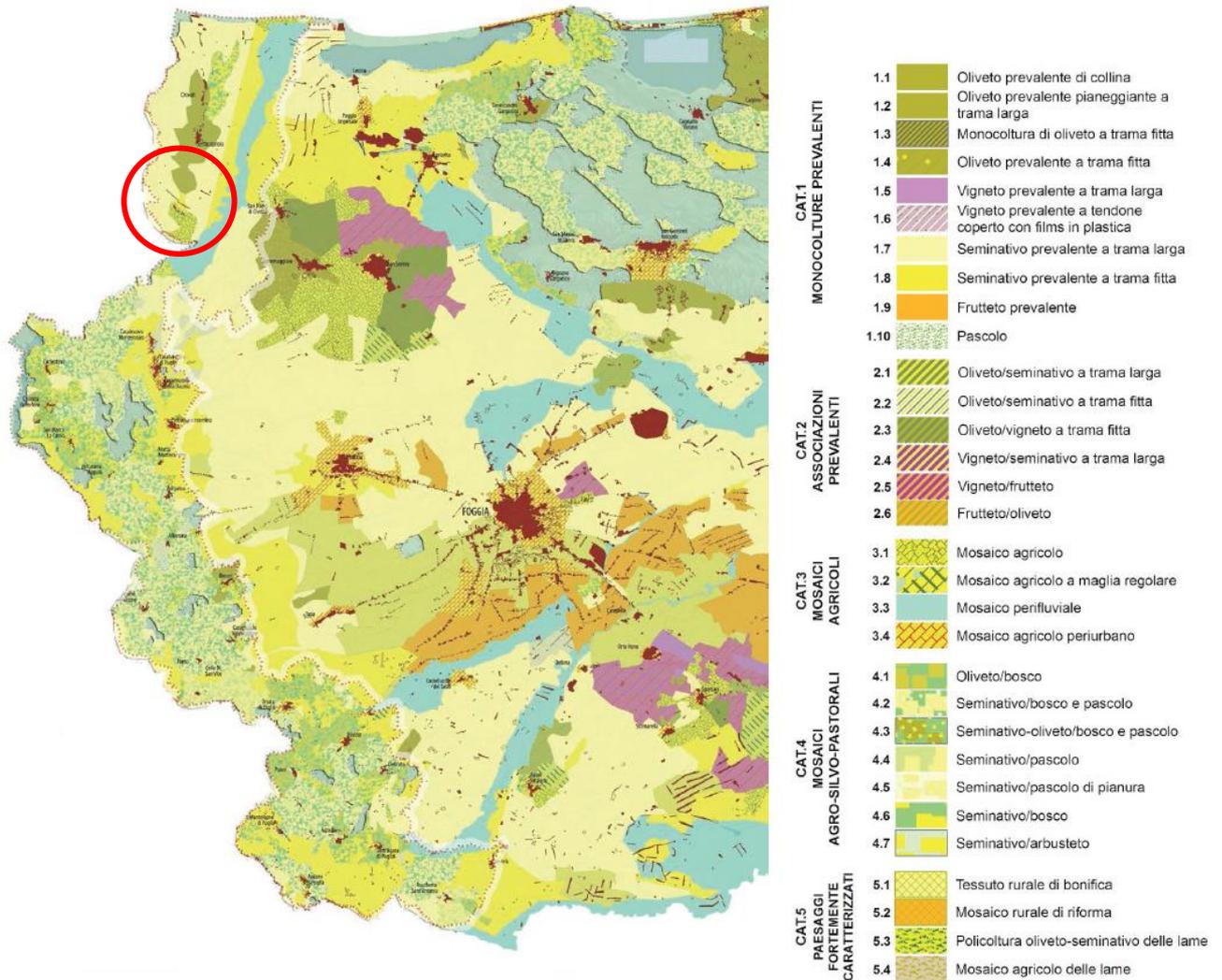


Figura 71 stralcio scheda n. 5.2 del PPTR

Elaborato 3.2.7 LE MORFOTIPOLOGIE RURALI

IMPIANTO AGRIVOLTAICO  
SERRACAPRIOLA 51.5

- cavidotti
  - ▭ Aree Contrattualizzate
  - ▭ Aree Mitigazione
  - ▭ Campi FV stazione
  - ▭ SE 380/36kV Torremaggiore
  - ▭ SE 380/150kV Torremaggiore
  - ▭ comuni
- Uso del suolo 2011

- 1111 - tessuto residenziale continuo urbano e denso
- 1112 - tessuto residenziale continuo, denso più recente e basso
- 1113 - tessuto residenziale continuo, denso recente, alto
- 1121 - tessuto residenziale discontinuo
- 1122 - tessuto residenziale a raso e multifamiliare
- 1123 - tessuto residenziale a sparsi
- 1211 - insediamento industriale o artigianale con spazi annessi
- 1212 - insediamento commerciale
- 1213 - insediamento dei grandi impianti di servizi pubblici e privati
- 1214 - insediamenti ospedalieri
- 1215 - insediamento degli impianti tecnologici
- 1216 - insediamenti produttivi agricoli
- 1217 - insediamento in disuso
- 1218 - centri urbani e spazi accessori
- 1220 - reti ferroviarie comprese tra uffici annessi
- 1221 - grandi impianti di concentrazione e assistenza mercati
- 1222 - aree per gli impianti delle telecomunicazioni
- 1223 - reti ad alta tensione, la produzione e il trasporto dell'energia
- 12 - aree portuali
- 124 - aree aeroportuali ed aeroporti
- 131 - aree adriatiche
- 1321 - discariche e depositi di rifiuti, miniere, industrie
- 1322 - depositi di rifiuti a largo raso, rifiuti di autoveicoli
- 1331 - cantieri e spazi in costruzione e scavi
- 1332 - spazi ricreazionali e artistici
- 141 - aree verdi urbane
- 142 - parchi, strutture turistiche ricreative, a lungo periodo o storici
- 1422 - aree sportive (calcio, atletica, tennis, vela)
- 1423 - parchi di divertimento (acquedotti, zoo, giardini e simili)
- 1424 - aree archeologiche
- 143 - centri fieri
- 211 - seminativi semplici in aree non irrigue
- 212 - colture orticole in pieno campo in aree non irrigue
- 2121 - seminativi semplici in aree irrigue
- 2122 - colture orticole in pieno campo in aree irrigue
- 221 - vigneti
- 222 - frutteti e frutteti non
- 223 - uliveti
- 224 - altre colture permanenti
- 221 - superfici a copertura edificata densa
- 241 - colture temporanee associate a colture permanenti
- 242 - terreni coltivati e parti erbosi complessi
- 243 - aree prevalentemente occupate da colture agricole con presenza di spazi naturali
- 244 - aree agronomiche
- 251 - boschi di latifoglie
- 252 - boschi misti di conifere e latifoglie
- 253 - prati stabili, pascoli e seminativi
- 254 - aree a pascolo naturale, prati, incolti
- 322 - cespugli e arbusti
- 323 - aree a vegetazione sclerofilla
- 324 - aree a vegetazione naturale
- 3242 - aree a ricostituzione artificiale (ribochieramenti nella fase di riavvicinamento)
- 331 - spiagge, dune e marce
- 332 - rovine, mura, rovine e affioramenti
- 333 - aree con vegetazione rada
- 334 - aree riprodotte da incendi o altri eventi dannosi
- 411 - paludi interne
- 421 - paludi esterne
- 422 - paludi
- 5111 - fiumi, torrenti e fossi
- 5112 - canali e strovie
- 5121 - bacini idrici mantenuti utilizzazioni produttive
- 5122 - bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui
- 5123 - acquedotti
- 521 - lagune, laghi e stagni costieri
- 522 - stagni

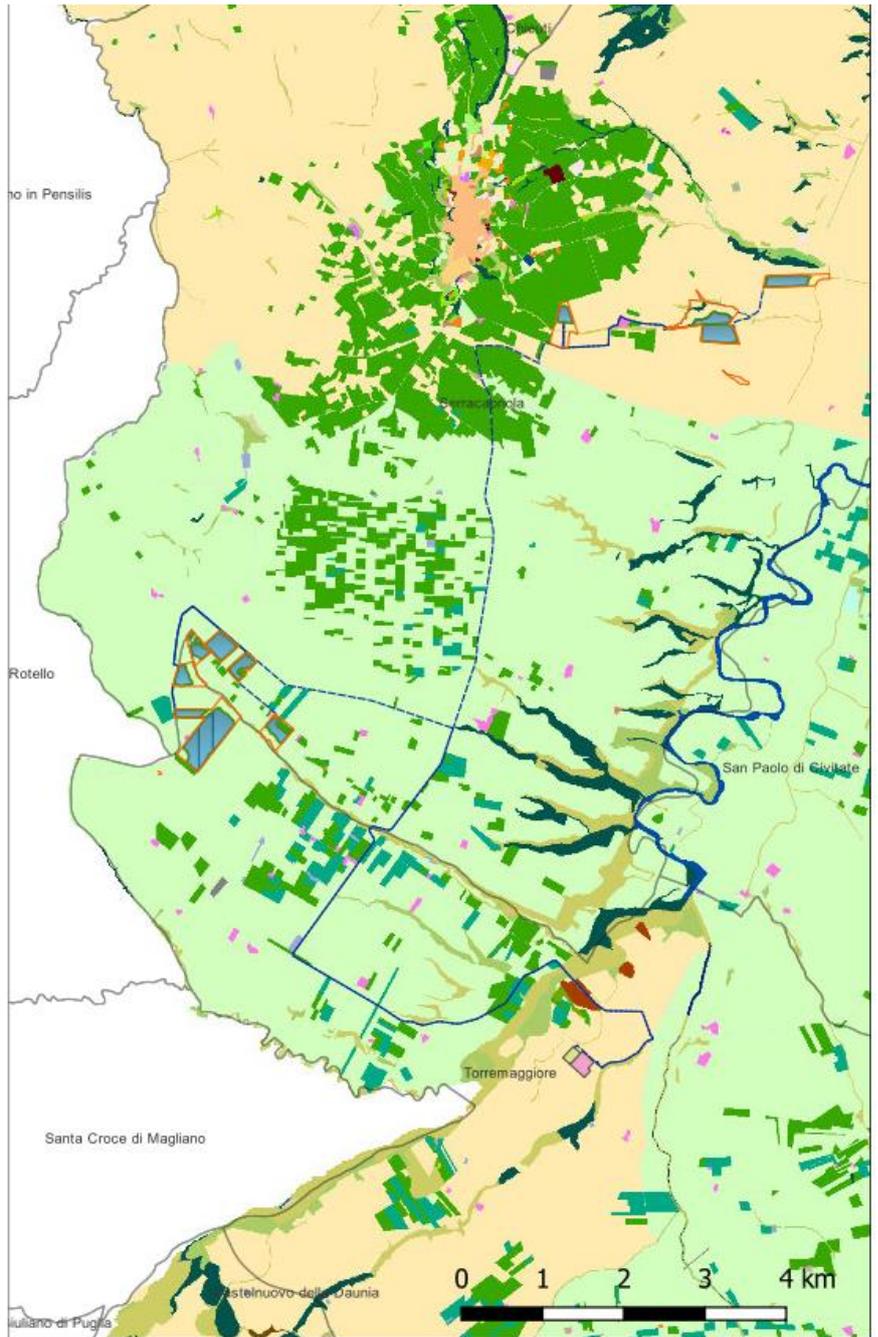


Figura 72 stralcio uso del suolo con perimetrazione campi fotovoltaici

Le aree di intervento localizzate nel settore Nord ed il sito della Stazione Elettrica coincidono con terreni classificati come "seminativi semplici in aree non irrigue".

Le aree del Settore Sud sono classificate come "seminativi semplici in aree irrigue".

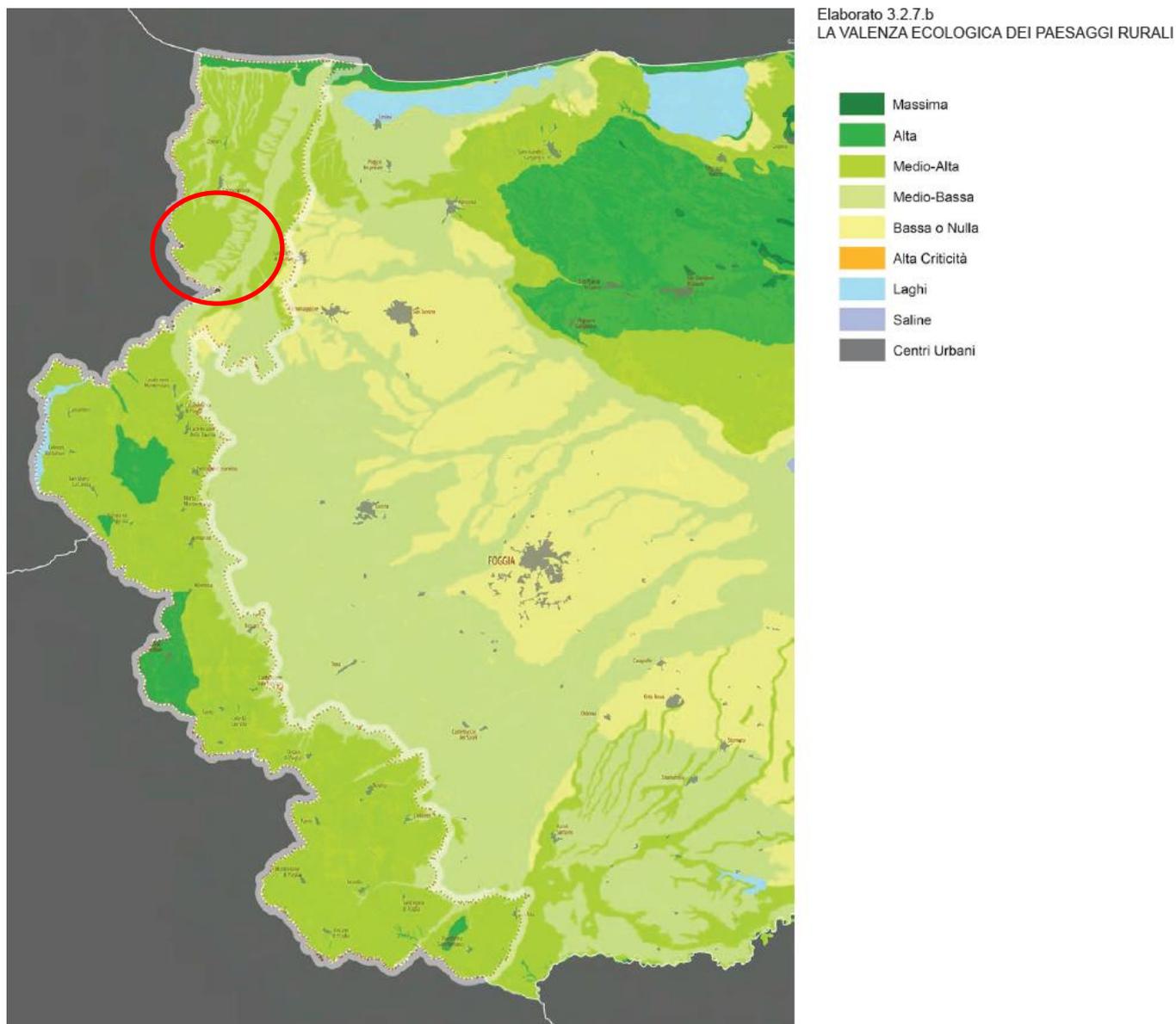


Figura 73 stralcio scheda n. 5.2 del PPTR Elaborato 3.2.7.b LA VALENZA ECOLOGICA DEI PAESAGGI RURALI

La valenza ecologica propria dell'area di intervento è classificata come Medio Alta

## STRUTTURA PERCETTIVA

## DESCRIZIONE STRUTTURALE

Monti Dauni costituiscono la cornice orografica occidentale della pianura del Tavoliere, sulla quale gravitano fisicamente e antropicamente. I confini con gli ambiti contigui non sono netti e le tonalità paesistiche mutano in modo sfumato senza bruschi contrasti. I rilievi dei Monti Dauni, già preannunciati dalle lievi ondulazioni dell'alto Tavoliere, hanno forme dolci e molli che ne rivelano la costituzione argillosa. Sono allineati in direzione nord-ovest sud-est e costituiscono la sezione del Sub-appennino pugliese che va dal Fiume Fortore al Torrente Carapelle. Profondamente incisi da vari corsi d'acqua che scendono a ventaglio verso il Tavoliere (fra cui il Triolo, il Salsola, il Celone, il Cervaro e il Carapelle), questi monti formano una catena ben distinta, isolata dall'Appennino dall'alta Valle del Fortore (dove oggi si estende il Lago di Occhito), e degradano prima rapidamente e poi dolcemente in una serie ondulata di rilievi fino alla pianura del Tavoliere. Le quote sono piuttosto basse, infatti solo una decina di cime supera i 1000 m, fino a toccare il massimo di 1151 col monte Cornacchia. I versanti sono coltivati soprattutto a grano e inframezzati da piccoli lembi di bosco a prevalenza di Roverella, con ampi spazi lasciati ad incolti e a maggese. I lembi boschivi e le macchie più fitte di vegetazione arborea, insieme ai piccoli appezzamenti di uliveti e vigneti, creano delle vere e proprie pause all'interno dello sconfinato paesaggio agricolo di colture estensive che risale le pendici dei monti dal vicino Tavoliere. Tutto il territorio benché fortemente utilizzato a scopi agricoli risente ancora dell'antico legame con il complesso sistema tratturale. Queste antiche tracce si incrociano con il complesso sistema dei corsi d'acqua, delle linee di impluvio, delle cisterne, degli abbeveratoi e dei tanti piccoli manufatti realizzati per la raccolta e il convogliamento delle acque piovane. La campagna è prevalentemente deserta poiché la popolazione vive quasi tutta accentrata nei paesi arroccati sui colli, che rappresentavano nel medioevo, gli avamposti difensivi dell'impero di Bisanzio contro i Longobardi. A seconda del modo in cui si relaziona con il Tavoliere e con la valle del Fortore, la catena montuosa dei Monti Dauni può essere distinta in quattro paesaggi principali: la bassa e alta valle del Fortore, il sistema a ventaglio dei Monti Dauni settentrionali e il sistema di valle dei Monti Dauni meridionali. Il paesaggio della bassa valle del Fortore e il sistema dunale.

Il paesaggio della bassa valle del Fortore morfologicamente si presenta costituito da un sistema di terrazzamenti alluvionali che degradano nel fondovalle, con un andamento da pianeggiante a debolmente ondulato, con quote che oscillano da alcune decine di metri fino a 200 metri sul livello del mare. Il paesaggio agrario è caratterizzato da grandi estensioni a seminativo che sul versante occidentale, in corrispondenza dei centri di Chieuti e Serracapriola, è dominato dalla presenza dell'uliveto. I centri di Chieuti e SERRACAPRIOLA si collocano su colline che digradano lievemente verso la costa adriatica, guardando dall'alto il litorale lungo il quale si estendono le spiagge. Questi centri si attestano lungo una strada di crinale che corre parallela al fiume.

## VALORI PATRIMONIALI

I valori visivo-percettivi dell'ambito sono rappresentati dai luoghi privilegiati di fruizione del paesaggio (punti e strade panoramiche e paesaggistiche) e dai grandi scenari e dai principali riferimenti visuali che lo caratterizzano, così come individuati nella carta de "La struttura percettiva e della visibilità" (elaborato n. 3.2.12.1)

**I luoghi privilegiati di fruizione del paesaggio***Punti panoramici potenziali*

I siti accessibili al pubblico, posti in posizione orografica strategica, dai quali si gode di visuali panoramiche su paesaggi, luoghi o elementi di pregio dell'ambito sono:

- i beni architettonici-culturali che per la loro particolare tipologia sono posizionati in punti strategici come i castelli (ad esempio: Castello medievale di Serracapriola, Castello Ducale dei Guevara a Bovino), conventi (ad esempio: Convento dei Frati minori a Biccari) e torri;
- i belvedere (ad esempio: Balconata panoramica di Alberona, Belvedere di San Paolo in Civitate sulla Valle del Fortore, Belvedere di Faeto)
- i punti orografici elevati e le linee di crinale.
- I rilievi dominano il paesaggio della piana del Tavoliere, un paesaggio estremamente antropizzato, attraversato da un fitto reticolo di strade minori e da agglomerati urbani ed abitazioni isolate. Queste colline offrono punti di vista scenografici con visuali ad ampio raggio, per lo più chiusi verso ovest dalla cortina rappresentata dalla catena del versante beneventano del subappennino.

#### *Strade d'interesse paesaggistico*

Le strade che attraversano contesti naturali o antropici di alta rilevanza paesaggistica da cui è possibile cogliere la diversità, peculiarità e complessità dei paesaggi dell'ambito o è possibile percepire panorami e scorci ravvicinati sono:

- Pietramontecorvino-Mottamontecorvino e la S.P.134 Mottamontecorvino-Volturino, SP 135 Volturino-Alberona, la SP 130 Alberona-Roseto Valfortore e verso Castelfranco in Misciano) e (ii) dal sistema di strade che corrono lungo le serre verso Lucera (SP 11 Casalnuovo Monterotaro verso la SP8 in località Colle d'Armi
- SP 10 Casalvecchio di Puglia verso la SP8 - Castelnuovo della Daunia verso Lucera
- SP 5 Pietra Montecorvino e Lucera
- SP 145 ex SS17
- Motta Montecorvino, SP 134 Volturino verso Lucera, SP 130 Alberona verso Lucera, SP 129 Roseto Valfortore-Biccari) e verso Troia .
- Sul versante appenninico opposto, una seconda strada di crinale la (SP1 SP2 SP3 Volturara Appula, San Marco La Catola, Celenza Valfortore Carlantino) domina la valle del fiume Fortore e la diga artificiale di Occhito;
- le strade del morfotipo territoriale "il sistema lineare delle valli del Cervaro e del Carapelle". Il sistema è costituito dalle strade pedecollinari che costeggiano i torrenti Cervaro, Calaggio e Carapelle (SP 121 Panni-Bovino, SP 136 bis ex SS91 bis che connette Anzano di Puglia a Monteleone di Puglia-Accadia) e dalle strade trasversali che collegano i centri sopraelevati alle valli sottostanti.

#### *Strade panoramiche*

- SS 16 tratto costiero
- S.P.142 ex S.S.16ter Campomarino-Serracapriola-San Paolo di Civitate
- S.P.1 da Celenza Valfortore
- S.P. 5 Castelnuovo della Daunia- Pietra Montecorvino
- S.P. 4 e S.P. 1 S.P. 145 ex SS 17 Volturara Appula-Motta Montecorvino
- SS 17 e SS 17 var
- SP 130 da Roseto valfortore verso Alberona

**Riferimenti visuali naturali e antropici per la fruizione del paesaggio.***Grandi scenari di riferimento*

La corona dei Monti Dauni rappresenta un grande scenario di riferimento a scala regionale che è possibile cogliere attraversando la pianura del Tavoliere o traguardandolo dal costone garganico.

*Orizzonti visivi persistenti*

- Il sistema di crinali della catena dei Monti Dauni rappresenta un orizzonte visivo persistente di quest'ambito e si manifesta come un susseguirsi di superfici sinuose ricoperte da boschi di latifoglie intervallati da ampie distese a pascolo e da estese coltivazioni a grano.

*Principali fulcri visivi antropici*

- i centri della bassa valle del Fortore (Chieuti e Serracapriola) posti sulle colline.
- gli insediamenti di crinale del subappennino settentrionale, collocati in forma compatta lungo i versanti a dominio del Tavoliere;
- il sistema dei centri del subappennino meridionale, collocati in forma compatta lungo i versanti e affacciati sulle valli del Cervaro e Carapelle;
- il sistema dei castelli.

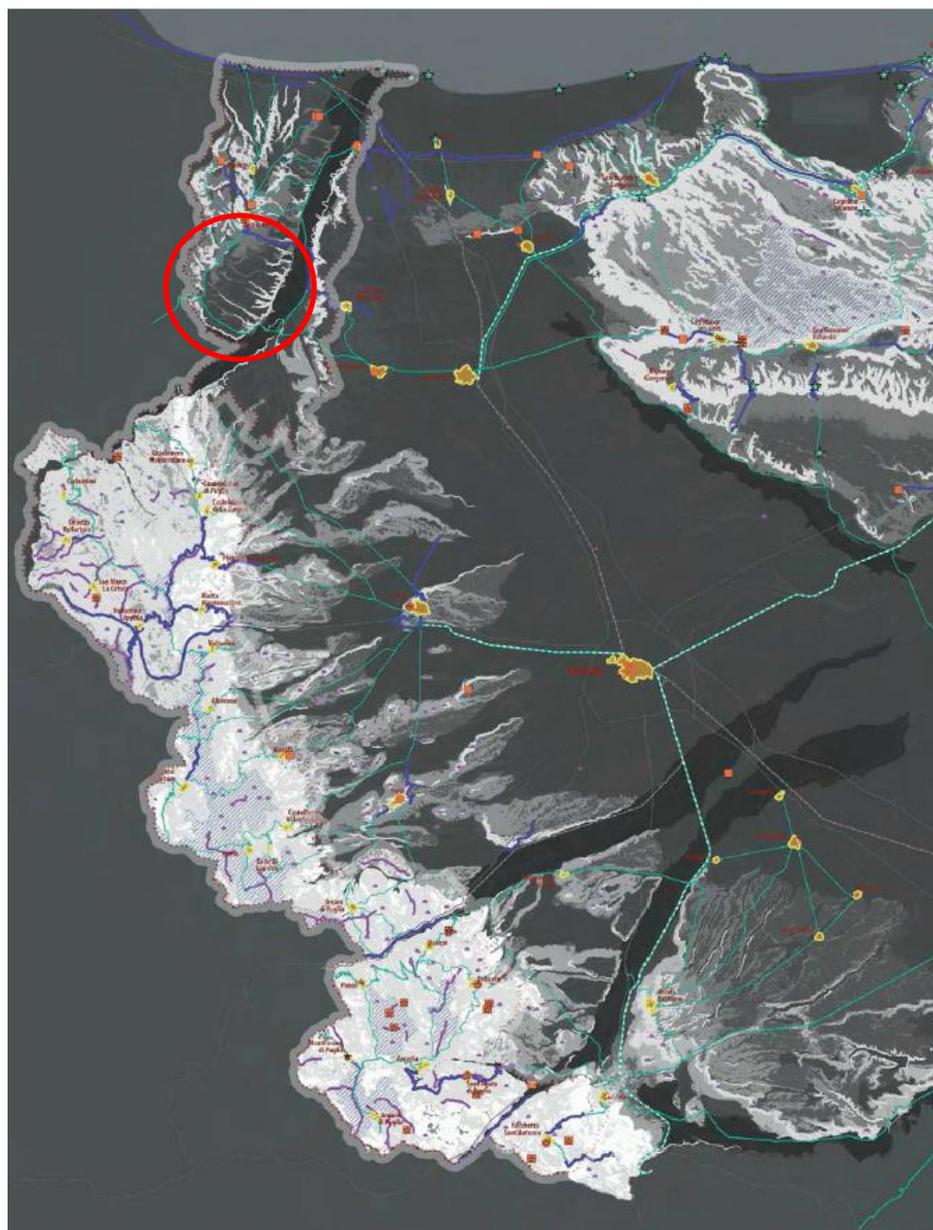
*Principali fulcri visivi naturali*

- I rilievi, "cime montuose" e "punti sommitali", rappresentano fulcri visivi naturali all'interno della complessa e variegata articolazione delle superfici morfologiche del subappennino e connotano fortemente la percezione di questo paesaggio.
- Le principali vette sono: M. Cornacchia 1151 m; M. Crispignano 1105 m; Toppo Pescara 1078 m; Monte Sidone 1061 m; Monte S. Vito 1015 m.
- Dalle alture dei Monti Dauni è possibile cogliere scenari visuali di un certo valore costituiti dalle formazioni forestali (i boschi di Pietra e Celenza, i boschi di Biccari e Roseto Valfortore, i boschi di Accadia) o da formazioni boschive alternate ad ampie aree di pascolo poste soprattutto alla sommità dei rilievi più alti (M. Cornacchia, M. Crispignano, M. Tre Titoli).

## CRITICITA'

- Forme di occupazione e trasformazione antropica sui versanti e lungo gli alvei dei corsi d'acqua: sono presenti diverse forme di occupazione e trasformazione antropica delle superfici naturali dei versanti e degli alvei dei corsi d'acqua, quali costruzione disordinata di abitazioni, infrastrutture viarie, impianti, aree destinate a servizi, che alterano la percezione del paesaggio;
- Trasformazioni agricole sui versanti: Le trasformazioni agricole di estese superfici di versante, rappresentano una irreversibile perdita della percezione di naturalità di questo territorio.
- Fenomeni di abbandono della campagna e spopolamento dei centri storici.
- Diffusione di fenomeni di abbandono delle campagne e di forte riduzione della popolazione dei piccoli centri di crinale che compromette il presidio e la manutenzione del territorio.
- Diffusione di impianti eolici: La diffusione di pale eoliche nel territorio agricolo, senza alcuna programmazione ed attenzione per i valori paesaggistici dell'area, produce un forte impatto visivo e

paesaggistico.



Elaborato 3.2.4.12.1  
 LA STRUTTURA PERCETTIVA

- ☆ PUNTI PANORAMICI POTENZIALI
  - ★ PUNTI PANORAMICI
  - STRADE PANORAMICHE
  - STRADE DI INTERESSE PAESAGGISTICO
  - FERROVIE DI INTERESSE PAESAGGISTICO
  - STRADE MORFOTIPOLOGIE TERRITORIALI
- FULCRI VISIVI ANTROPICI**
- MONASTERI
  - CASTELLI
  - TORRI
  - CAMPANILI
  - TORRI COSTIERE
  - FARI
  - NUCLEI URBANI
- FULCRI VISIVI NATURALI**
- ▲ VETTE
  - ▨ MONTAGNE OLTRE 900 m
  - CRESTE
- ESPOSIZIONE VISUALE**
- BASSA
  - MEDIA
  - ALTA
- ORIZZONTI PERSISTENTI
  - DEPRESSIONI VALLIVE E CARSICHE
- FERROVIE PRINCIPALI
  - VIABILITA' PRINCIPALE

Fig. 53 stralcio scheda n. 5.2 del PPTR Elaborato 3.2.4.12.1 LA STRUTTURA PERCETTIVA

**CONTESTO AREA D'INTERVENTO**

Nella valutazione degli impatti sul paesaggio quindi, la particolare posizione dell'insediamento dell'impianto, lontano da aree di particolare pregio paesaggistico e da luoghi di interesse turistico, rappresenta un elemento di non criticità, cui porre particolare attenzione.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO - SERRACAPRIOLA 51.5

- cavidotti
- Aree Contrattualizzate
- Aree Mitigazione
- Campi FV stazione
- SE 380/36kV Torremaggiore
- SE 380/150kV Torremaggiore
- PPTR 2023
- 6\_3\_1\_CULTURALI
- BP - Zone gravate da usi civici (validate)
- UCP - area di rispetto - rete tratturi
- UCP - area di rispetto - siti storico culturali
- UCP - Città consolidata
- UCP - stratificazione insediativa - rete tratturi
- UCP - stratificazione insediativa - siti storico culturali
- comuni
- Google Satellite bn

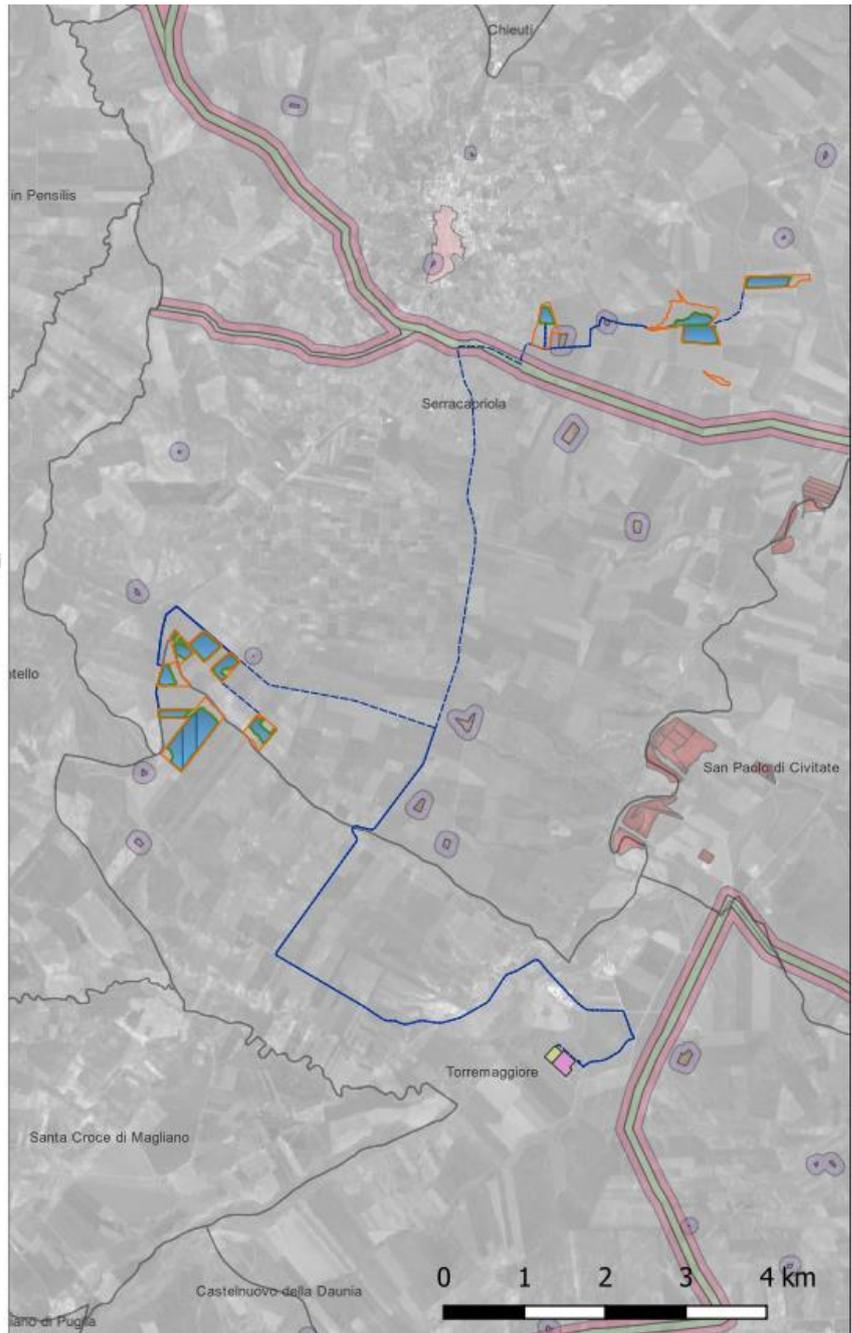


Figura 74 STRUTTURA ANTROPICA E STORICO-CULTURALE del PPTR

Nella figura precedente sono rappresentati gli elementi di valenza culturale e percettiva presenti nel contesto territoriale d'intervento; Per la valutazione vengono presi in considerazione la viabilità dell'area dai quali è possibile vedere il parco fotovoltaico.

Il sito di impianto è posizionato sui margini della SP142 exSS16TER coincidente con il Regio Tratturo Aquila Foggia; le altre strade che circondano le aree interessate dall'impianto sono strade vicinali sterrate ed asfaltate non appartenenti al circuito turistico o cicloturistico e interessate a flussi turistici pressoché irrilevanti.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO - SERRACAPRIOLA 51.5

- cavidotti
- Aree Contrattualizzate
- Aree Mitigazione
- Campi FV  
stazione
- SE 380/36kV Torremaggiore
- SE 380/150kV Torremaggiore
- comuni
- Google Satellite



Figura 75 ortofoto aree di intervento



*Figura 76 vista prospettica aree di progetto*

### 8.5 ricognizione dei vincoli paesaggistici ed ambientali presenti nell'area vasto di studio

La lettura dell'elaborato "SERRA51.5\_05\_T Tavola vincoli PPTR\_T" rappresentante le interferenze del progetto con il sistema vincolistico del PPTR, individua le componenti della Struttura idro-geo-morfologica, della Struttura ecosistemico- ambientale e della Struttura antropica e storico culturale, al cui interno ricadono anche aree soggette a tutela paesaggistica ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i..

Le aree destinate all'installazione dell'impianto non sono assoggettate a nessun vincolo.

Dall'analisi delle interazioni dirette tra gli elementi tutelati del PPTR e l'impianto risulta che il progetto risulta conforme alle norme e tutele del Piano, oltre a rispondere ai requisiti richiesti dalle linee guida esistenti e prevedere accorgimenti tecnici ed interventi mitigativi tali da rendere compatibile e coerente il suo inserimento nel contesto paesaggistico esistente.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO - SERRACAPRIOLA 51.5

- cavidotti
- Aree Contrattualizzate
- Aree Mitigazione
- Campi FV stazione
- SE 380/36kV Torremaggiore
- SE 380/150kV Torremaggiore
- PPTR 2023
- 6\_1\_1\_GEOMORFOLOGICHE
- UCP - Geositi (100m)
- UCP - Versanti
- 6\_1\_2\_IDROLOGICHE
- BP - Fiumi-torrenti-corsi d'acqua acque pubbliche (150m)
- UCP - Aree soggette a vincolo idrogeologico
- UCP - Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100m)
- UCP - Sorgenti (25m)
- 6\_2\_1\_BOTANICO\_VEGETAZIONALI
- BP - Boschi
- UCP - Aree di rispetto dei boschi (100m)
- UCP - Aree umide
- UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale
- UCP - Prati e pascoli naturali
- 6\_2\_2\_AREE\_PROTETTE\_SITI\_NATURALISTICI
- UCP - Siti di rilevanza naturalistica
- 6\_3\_1\_CULTURALI
- BP - Zone gravate da usi civici (validate)
- UCP - area di rispetto - rete tratturi
- UCP - area di rispetto - siti storico culturali
- UCP - Città consolidata
- UCP - stratificazione insediativa - rete tratturi
- UCP - stratificazione insediativa - siti storico culturali
- 6\_3\_2\_PERCETTIVE
- UCP - Coni visuali
- UCP - Luoghi panoramici
- UCP - Strade a valenza paesaggistica
- UCP - Strade panoramiche
- comuni
- Google Satellite bn

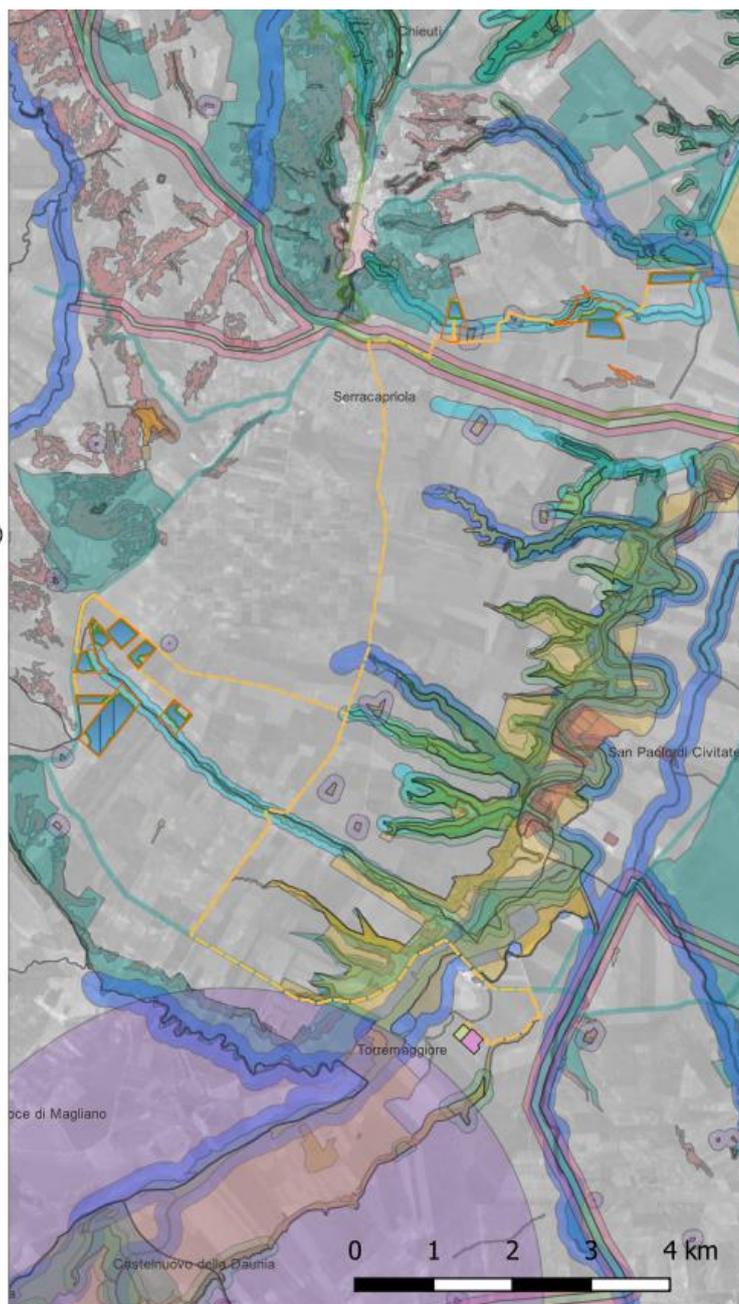


Figura 77 Estratto PPTR – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici

SERRACAPRIOLA 51.5

- caviodotti
- Aree Contrattualizzate
- Aree Mitigazione
- Campi FV
- PPTR 2023
- 6.1.1 GEOMORFOLOGICHE
- UCP - Versanti
- 6.1.2 IDROLOGICHE
- BP - Fiumi-torrenti-corsi d'acqua pubbliche (150m)
- UCP - Aree soggette a vincolo idrogeologico
- UCP - Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100m)
- UCP - Sorgenti (25m)
- 6.2.1 BOTANICO\_VEGETAZIONALI
- BP - Boschi
- UCP - Aree di rispetto dei boschi (100m)
- UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale
- 6.2.2 AREE\_PROTETTE\_SITI\_NATURALISTICI
- UCP - Siti di rilevanza naturalistica
- 6.3.1 CULTURALI
- BP - Zone gravate da usi civici (validate)
- UCP - area di rispetto - rete tratturi
- UCP - area di rispetto - siti storico culturali
- UCP - Città consolidata
- UCP - stratificazione insediativa - rete tratturi
- UCP - stratificazione insediativa - siti storico culturali
- 6.3.2 PERCETTIVE
- UCP - Strade panoramiche
- comuni

Google Satellite bn

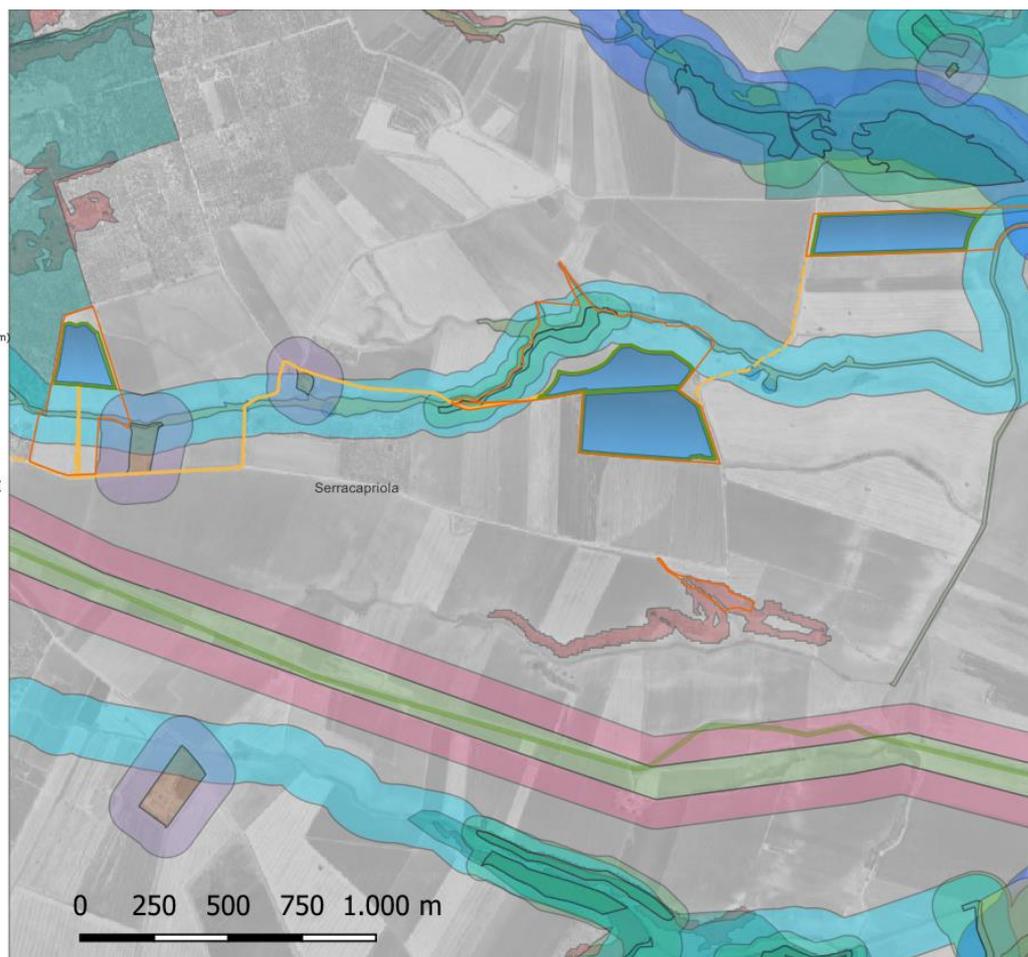


Figura 78 Estratto PPTR – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici Settore Nord

SERRACAPRIOLA 51.5

- cavidotti
- Aree Contrattualizzate
- Aree Mitigazione
- Campi FV
- PPTR 2023
- 6.1.1\_GEOMORFOLOGICHE
- UCP - Versanti
- 6.1.2\_IDROLOGICHE
- BP - Fiumi-torrenti-corsi d'acqua acque pubbliche (1
- UCP - Aree soggette a vincolo idrogeologico
- UCP - Reticolo idrografico di connessione della R.E.F.
- 6.2.1\_BOTANICO\_VEGETAZIONALI
- BP - Boschi
- UCP - Aree di rispetto dei boschi (100m)
- UCP - Aree umide
- UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale
- UCP - Prati e pascoli\_naturali
- 6.2.2\_AREE\_PROTETTE\_SITI\_NATURALISTICI
- UCP - Siti di rilevanza naturalistica
- 6.3.1\_CULTURALI
- UCP - area di rispetto - siti storico culturali
- UCP - stratificazione insediativa - siti storico cultura
- 6.3.2\_PERCETTIVE
- UCP - Strade a valenza paesaggistica
- comuni

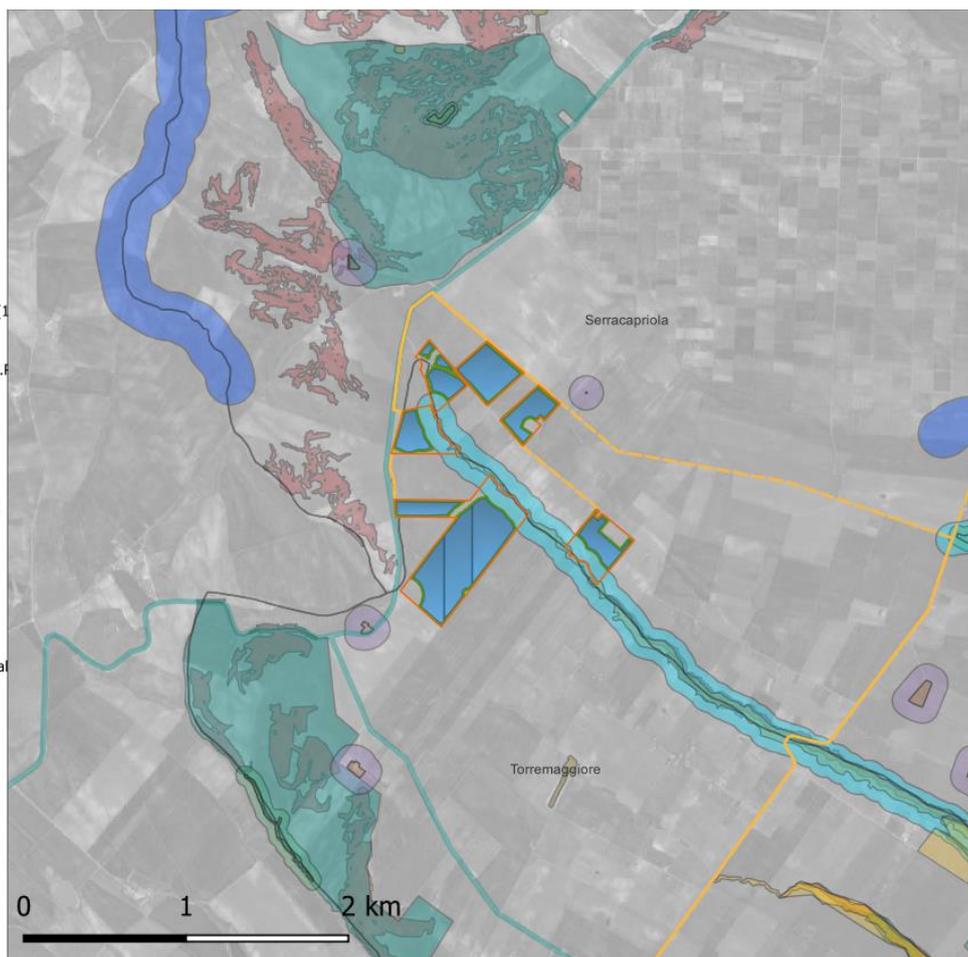


Figura 79 Estratto PPTR – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici Settore Sud

In relazione alle opere di connessione, l’impianto verrà collegato in antenna a 36 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) denominata “Torremaggiore 36 kV” attraverso un cavidotto interrato; dal punto di vista cartografico si riscontrano alcune interferenze tra il tracciato e Ulteriori Contesti Paesaggistici.

SERRACAPRIOLA 51.5

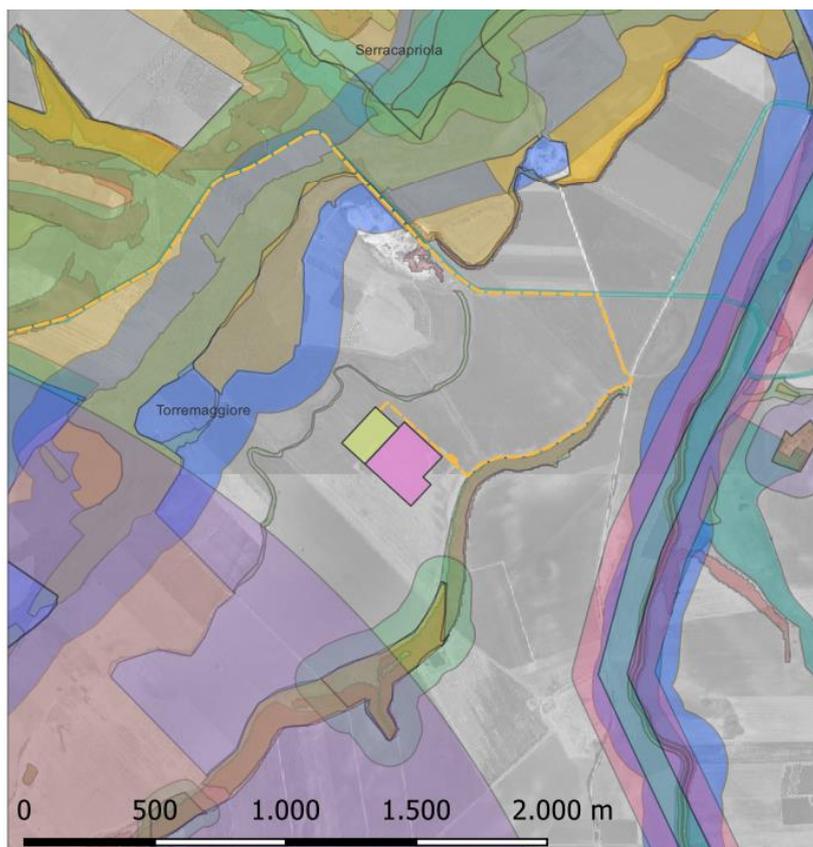


Figura 80 Estratto PPTR – Beni Paesaggistici e Ulteriori Contesti Paesaggistici CAVIDOTTO e STAZIONE ELETTRICA

Il tracciato del cavidotto, lungo il suo percorso dalle aree d'impianto alla stazione elettrica di Torremaggiore, si sviluppa esclusivamente in corrispondenza di strade pubbliche e sarà interrato. Il tracciato interseca le seguenti aree tutelate:

- Il tracciato del fiume Fortore in attraversamento coincidente con la SP 46;
- Tratti del Reticolo Idrografico di Connessione RER in attraversamento coincidente con strade pubbliche;
- Boschi e relative aree di rispetto e Formazioni arbustive in evoluzione in attraversamento con tecnica TOC;
- Il sito di rilevanza Naturalistica ZSC IT9110002 Valle Fortore, Lago di Occhito in attraversamento coincidente con la SP 46;
- aree di rispetto dei siti storico culturali (Masseria Maddalena e masseria La Loggia);
- Aree appartenenti alla rete dei Tratturi (**Regio Tratturo Aquila Foggia**) coincidente con la SS 16 ter;
- Strade a valenza paesaggistica SP 46 FG (**Fortore San Severo-Fortore**);
- Strade panoramiche (**SP 142 ex SS16TER FG**);
- Versanti;

Dette interferenze sono comunque prevalentemente planimetriche, in quanto sono localizzate in corrispondenza di strade esistenti.

In particolare il percorso del cavidotto 36kV attraversa prima il fiume Fortore in corrispondenza del viadotto della SS 16Ter, mediante canale staffata al viadotto, in modo da evitare interferenze con l'area SIC IT9110002.

I tratti da realizzare ex novo in corrispondenza di attraversamenti di aree tutelate, saranno realizzati con tecnica non invasiva TOC.

**Adiacente alle aree di intervento NON sono presenti altri impianti fotovoltaici.**

<b>IMPIANTO AGRIVOLTAICO "SERRACAPRIOLA 51.5"</b> Comuni di Serracapriola e Torremaggiore Provincia di Foggia, Regione Puglia	<b>SERRA51.5_15</b> Studio di impatto ambientale
--	---

Di seguito lo schema con l'elenco delle componenti che interessano l'area oggetto di progetto, suddiviso per **Aree di Intervento (campi Fotovoltaici, Opere di mitigazione, Recinzioni e strade) e Cavidotto**:

		<i>Aree Intervento campi FV</i>		<i>Cavidotto</i>
<b>Componenti Geomorfologiche</b>	Ulteriori Contesti Paesaggistici	Lame e Gravine	no	no
		Doline	no	no
		Geositi	no	no
		Inghiottitoi	no	no
		Grotte	no	no
		Cordoni dunari	no	no
		Versanti	no	SI
<b>Componenti Idrologiche</b>	Beni Paesaggistici	Territori Costieri	no	no
		Aree contermini ai laghi	no	no
		Fiumi e torrenti – acque pubbliche	no	SI
	Ulteriori Contesti Paesaggistici	Sorgenti	no	no
		Reticolo idrografico di connessione alla RER	no	SI
		Vincolo Idrogeologico	no	no
<b>Componenti Botanico Vegetazionali</b>	Beni Paesaggistici	Boschi	no	SI
		Zone umide Ramsar	no	no
	Ulteriori Contesti Paesaggistici	Aree di rispetto dei boschi	no	SI
		Aree umide	no	no
		Prati e pascoli naturali	no	no
		Formazioni arbustive in evoluzione naturale	no	SI
<b>Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici</b>	Beni Paesaggistici	Parchi e riserve	no	no
	Ulteriori Contesti Paesaggistici	Siti di rilevanza naturalistica	no	SI
		Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali	no	no
<b>Componenti culturali e insediative</b>	Beni Paesaggistici	Immobili e aree di notevole interesse pubblico	no	no
		Zone gravate da usi civici	no	no
		Zone di interesse archeologico	no	no
	Ulteriori Contesti Paesaggistici	A- siti interessati da beni storico culturali	no	no
		B -aree appartenenti alla rete dei Tratturi	no	SI
		Zone interesse archeologico- Aree di rispetto	no	no
		Siti storico culturali -Aree di rispetto	no	no
		Rete tratturi -Aree di rispetto	no	SI
		Città consolidata	no	no
		Paesaggi rurali	no	no
<b>Componenti dei valori percettivi</b>	Ulteriori Contesti Paesaggistici	Luoghi panoramici	no	no
		Strade a valenza paesaggistica	no	SI
		Strade panoramiche	no	SI
		Coni visuali	no	no

Per la verifica delle interferenze con il sistema vincolistico del PPTR, consultare i seguenti files allegati:

- SERRA51.5\_05\_A      Tavola vincoli PPTR\_A
- SERRA51.5\_05\_B      Tavola vincoli PPTR\_B
- SERRA51.5\_05\_C      Tavola vincoli PPTR\_C
- SERRA51.5\_05\_T      Tavola vincoli PPTR\_T

### 8.6 stima della sensibilità paesaggistica

Di seguito viene riportata la descrizione dei valori paesaggistici riscontrati secondo gli elementi di valutazione descritti precedentemente. La metodologia proposta prevede che la sensibilità e le caratteristiche di un paesaggio siano valutate in base a tre componenti: Componente Morfologico Strutturale, Componente Vedutistica, Componente Simbolica. La valutazione qualitativa sintetica della classe di sensibilità paesaggistica dell'Area di studio rispetto ai diversi modi di valutazione ed alle diverse chiavi di lettura viene espressa utilizzando la seguente classificazione: Molto Bassa, Bassa, Media, Alta, Molto Alta.

COMPONENTI	ASPETTI PAESAGGISTICI	DESCRIZIONE	VALORE
MORFOLOGICO-STRUTTURALE	Morfologia	<p>Il paesaggio della bassa valle del Fortore morfologicamente si presenta costituito da un sistema di terrazzamenti alluvionali che degradano nel fondovalle, con un andamento da pianeggiante a debolmente ondulato, con quote che oscillano da alcune decine di metri fino a 200 metri sul livello del mare.</p> <p>Il paesaggio agrario è caratterizzato da grandi estensioni a seminativo che sul versante occidentale, in corrispondenza dei centri di Chieuti e Serracapriola, è dominato dalla presenza dell'uliveto.</p> <p>I centri di Chieuti e Serracapriola si collocano su colline che digradano lievemente verso la costa adriatica, guardando dall'alto il litorale lungo il quale si estendono le spiagge. Questi centri si attestano lungo una strada di crinale che corre parallela al fiume Fortore</p>	Alto
	Naturalità	<p>Il grado di naturalità, data la antropizzazione dell'area di studio, appare molto ridotta.</p> <p>Il sito d'installazione dell'impianto fotovoltaico e l'area circostante è interessato dalla progressiva erosione della naturalità, in corrispondenza delle valli, a vantaggio delle coltivazioni, con conseguente diminuzione della valenza ecologica dei mosaici agrari peri-fluviali;</p>	Basso
	tutela	<p>Il sito di intervento risulta esterno ad aree tutelate ai sensi del .Lgs.42/2004 e s.m.i.</p> <p>Il Sistema delle Tutele del PPTR nell'area Vasta (AVA) nei 3 km di raggio dall'impianto i seguenti elementi soggetti a tutela paesaggistica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Versanti</li> <li>• i corsi d'acqua "Vallone del Cornicione" e il "Vallone Piscariello"</li> <li>• aree soggette a vincolo Idrogeologico e tracciati del Reticolo Idrografico</li> <li>• boschi e formazioni arbustive in evoluzione</li> <li>• MASSERIA RICCI</li> <li>• MASSERIA LA GIUMENTARECCIA</li> <li>• CASINO DEL PRINCIPE</li> <li>• MASSERIA GROTTA MONTAGNA</li> <li>• MASSERIA LA LOGGIA</li> <li>• MASSERIA MADDALENA</li> <li>• MASSERIA TRE STALLONI-DE LUCA</li> <li>• Regio Tratturo Aquila-Foggia</li> </ul>	Medio
	Valori storico Testimoniali	<p>Il sistema insediativo sparso costituito prevalentemente da masserie ed edifici rurali. Il sistema storico delle masserie, rappresenta la tipologia edilizia rurale dominante, e presidi storici del territorio agrario e dell'economia cerealicola della valle.</p>	Medio
VEDUTISTICA	Panoramicità	<p>L'area di studio, vista l'orografia articolata presenta punti di vista panoramici. Il sistema dei principali lineamenti morfologici è costituito dai terrazzamenti alluvionali che degradano a quote variabili verso il fiume. Domina la valle il sistema collinare di Chieuti e Serracapriola, che si sviluppa</p>	Medio

		sulla sinistra idrografica e degrada dolcemente verso la costa. Questi elementi rappresentano i principali riferimenti visivi della figura e i luoghi privilegiati da cui è possibile percepire il paesaggio della valle del Fortore	
<b>SIMBOLICA</b>	Singolarità paesaggistica	Il paesaggio rurale del sistema insediativo di crinale lineare (caratterizzato ancora dalla forte leggibilità delle strutture di lungo periodo) è soggetto ad un indebolimento dovuto all'allargarsi dei tessuti insediativi recenti attorno ai centri, alla presenza di infrastrutture che contraddicono l'originario rapporto tra centri, disposti sui crinali, e le morfologie del terreno; le forti trasformazioni antropiche comportano anche una presenza sempre più cospicua di insediamenti per la produzione energetica dal vento, con un notevole impatto paesaggistico	<b>Basso</b>

### 8.7 sismicità

Con l'ordinanza n° 3274 del 20/03/2003 del Presidente del Consiglio dei Ministri, modificata dall'OPCM n° 3431 del 03/05/2005 sono approvati i "Criteri per l'individuazione delle zone sismiche – individuazione, formazione e aggiornamento degli elenchi delle medesime zone", nonché le connesse "Norme tecniche per il progetto, la valutazione e l'adeguamento sismico degli edifici", "Norme tecniche per il progetto sismico dei ponti" e le "Norme tecniche per il progetto sismico delle opere di fondazione e sostegno dei terreni".

Le nuove norme definiscono, dunque, i criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche, ai sensi dell'art. 93, 1g) del D.L. 112/1998, ai fini della formazione e dell'aggiornamento degli elenchi nelle medesime zone da parte delle Regioni, ai sensi dell'art. 94, 2a) del medesimo decreto.

Ai fini dell'applicazione di queste norme, il territorio nazionale viene suddiviso in zone sismiche, ciascuna contrassegnata da un diverso valore del parametro  $a_g$  = accelerazione orizzontale massima su suolo di categoria A (definito al punto 6.1), con probabilità di superamento del 10% in 50 anni. I valori di  $a_g$ , espressi come frazione dell'accelerazione di gravità  $g$ , da adottare in ciascuna delle zone sismiche del territorio nazionale sono, salvo più accurate determinazioni, che possono portare a differenze comunque non superiori al 20% dell'accelerazione per le zone 1 e 2 e non superiori a 0.05g nelle altre zone: Secondo la nuova classificazione sismica dei comuni italiani i comuni di Serracapriola e Torremaggiore sono catalogati in Zona sismica 2 - Zona con pericolosità sismica media dove possono verificarsi forti terremoti.

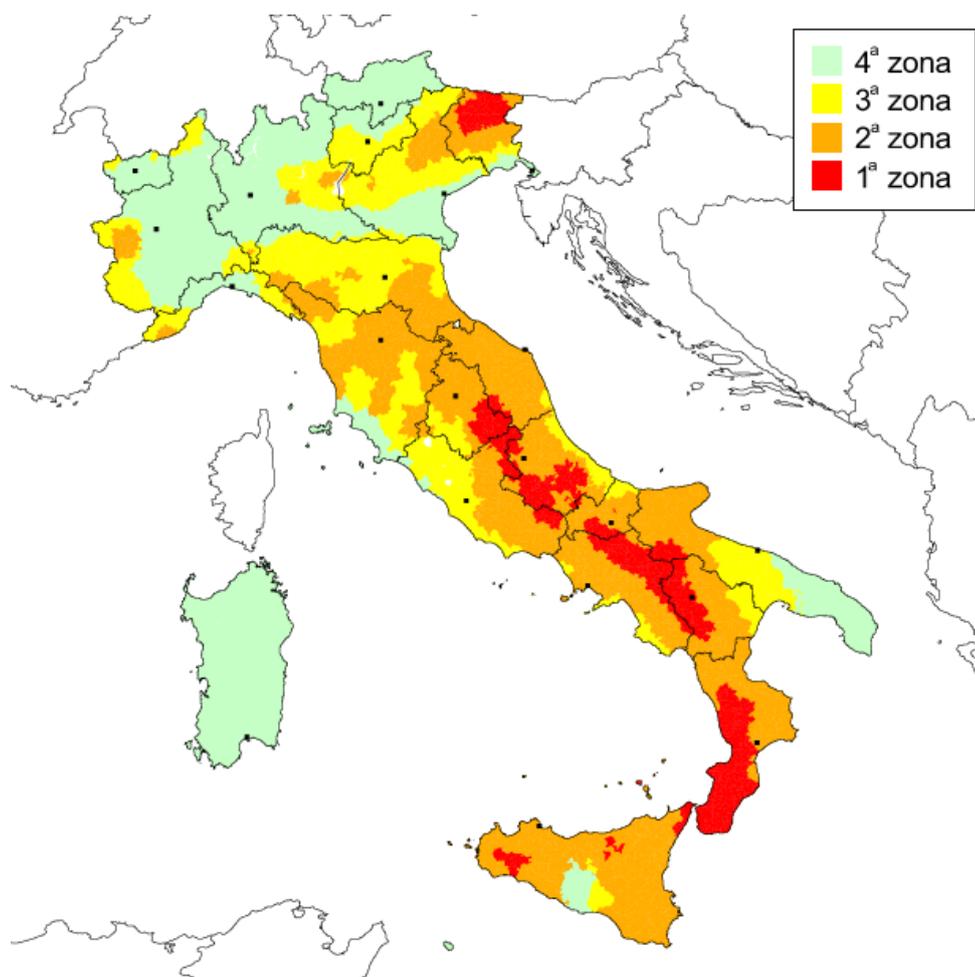


Fig. 59 mappa zonizzazione sismica

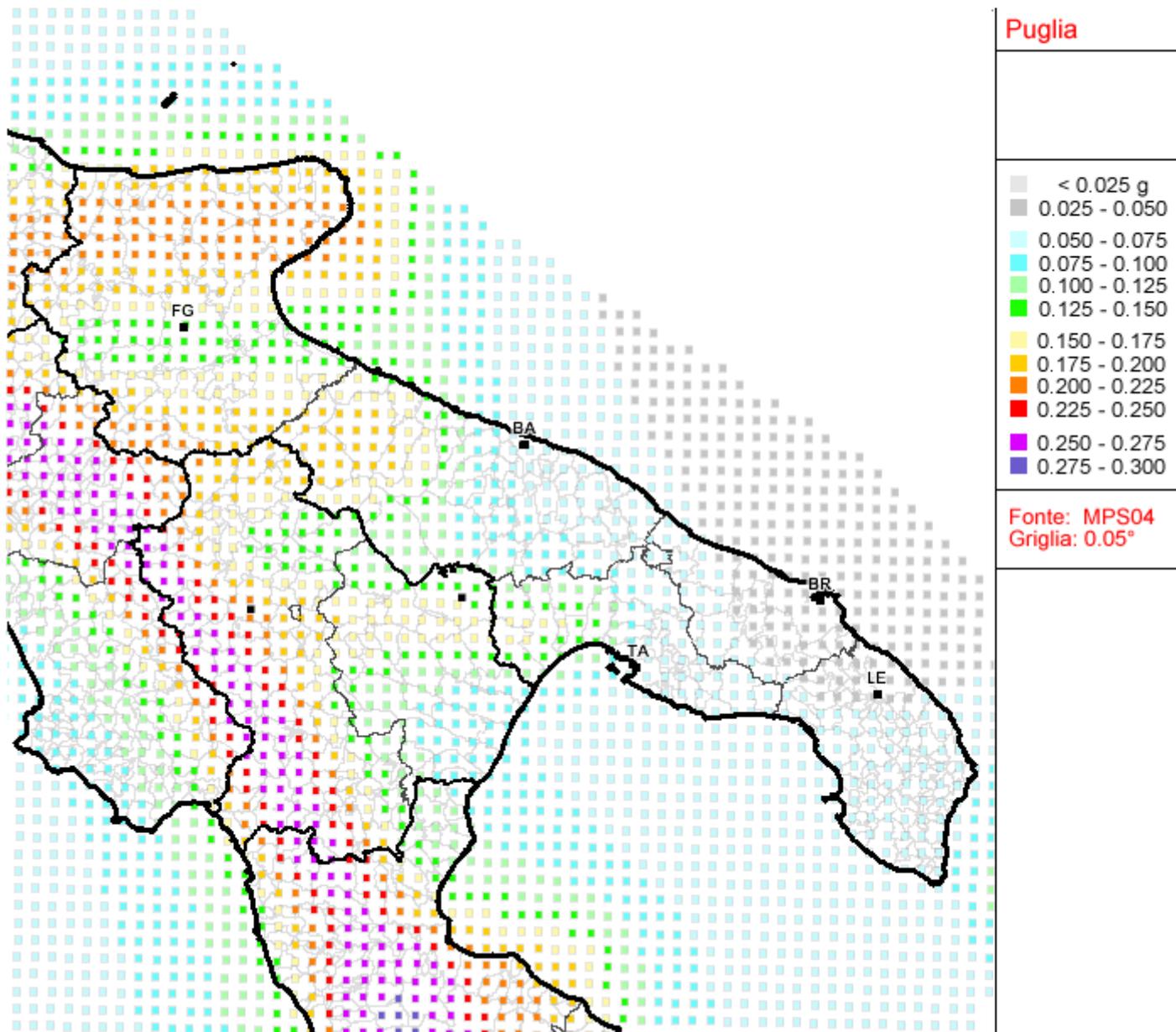


Fig. 60 mappa pericolosità sismica

### 8.8 vegetazione e uso del suolo dell'area interessata

Le caratteristiche floristiche dell'area di progetto sono state analizzate negli elaborati "SERRA51.5\_31 Relazione Pedo-agronomica e SERRA51.5\_32 Studio ex ante floristico vegetazionale"; si evidenzia come l'area di presenta superfici seminabili, oliveti e vigneti.

Nell'area interessata dalla realizzazione dell'impianto agrivoltaico e delle relative opere di connessione, compresa l'area buffer di 500 m, sono state individuate le seguenti classi di utilizzazione del suolo:

- Seminativi semplici in aree non irrigue (codice 2.1.1.1 – Sit Puglia, Uso del suolo);
- Seminativi semplici in aree irrigue (codice 2.1.2.1 – Sit Puglia, Uso del suolo);
- Uliveti (codice 2.2.3 – Sit Puglia, Uso del suolo);
- Vigneti (codice 2.2.1 – Sit Puglia, Uso del suolo);
- Frutteti e frutti minori (codice 2.2.2 – Sit Puglia, Uso del suolo).
- Aree a pascolo naturale, praterie, incolti (codice 3.2.1. – Sit Puglia, Uso del suolo).

Il paesaggio del sito d'intervento è abbastanza uniforme ed omogeneo, di tipo pianeggiante, con presenza di rilievi collinari che raggiungono i 130 m di altitudine, dominato da coltivazioni estensive come cereali, le cui cultivar predominanti e più diffuse sono la "Claudio, Duilio, Simeto, Svevo, o più in generale seminativi ed oliveti. Si individuano appezzamenti di uliveti disetanei caratterizzati da sesto d'impianto regolare, delle cultivar caratterizzanti il territorio quali l'olivo "oglierola barese, coratina, frantoio, leccino, monacella, peranzana, provenzale, rotondella, spagna e santacaterina".

Dallo studio delle ortofoto del SitPuglia e da quanto osservabile dalle strade pubbliche, la presenza di vigneti, frutteti ed aree destinate al pascolo è molto limitata.

Inoltre, la vegetazione naturale spontanea è quasi del tutto assente, sia in forma di alberi isolati, di siepi e di boschi, sia in forma di incolti e prati, come osservabile dalle foto in precedenza allegate.

È presente, in ogni modo, lungo i cigli stradali o su qualche confine di proprietà, la presenza di flora ruderale e sinantropica.

Le specie vegetali erbacee appartengono principalmente alle famiglie delle graminacee, delle brassicacee e delle asteracee. Alcune di esse sono "specie pioniere", capaci cioè di colonizzare territori completamente privi di vegetazione e con condizioni edafiche limitanti per la maggior parte delle piante.

Nelle aree destinate all'impianto, inoltre, non si segnala la presenza di "muretti a secco". Bisogna specificare che non avendo permessi tali da consentire l'accesso ad aree private, il sottoscritto si è limitato all'osservazione ed eventuale individuazione delle suddette alberature e "muretti a secco" dalle strade pubbliche e dalle cartografie presenti nel portale SitPuglia.

Le specie vegetali erbacee appartengono principalmente alle famiglie delle graminacee, delle brassicacee e delle asteracee. Alcune di esse sono "specie pioniere", capaci cioè di colonizzare territori completamente privi di vegetazione e con condizioni edafiche limitanti per la maggior parte delle piante.

Per quanto riguarda le specie arbustive si evidenzia che la loro ubicazione è perlopiù concentrata e definita, in corrispondenza di piccoli cumuli di materiale calcareo presenti o localizzate in appezzamenti ben definiti, presenti perlopiù in corrispondenza delle strade interpoderali e fabbricati in rovina.

**SERRACAPRIOLA 51.5**

- cavidotti
- Aree Contrattualizzate
- Aree Mitigazione
- Campi PV
- stazione**
- SE 380/36kV Torremaggiore
- SE 380/150kV Torremaggiore
- PPTR 2023 base
- confine regionale
- comuni
- Usò del suolo 2011**
- 1111 - tessuto residenziale continuo antico e denso
- 1112 - tessuto residenziale continuo, denso più recente e basso
- 1113 - tessuto residenziale continuo, denso recente, alto
- 1121 - tessuto residenziale discontinuo
- 1122 - tessuto residenziale rado e nucleiforme
- 1123 - tessuto residenziale sparso
- 1211 - insediamento industriale o artigianale con spazi annessi
- 1212 - insediamenti commerciali
- 1213 - insediamento dei grandi impianti di servizi pubblici e privati
- 1214 - insediamenti ospedalieri
- 1215 - insediamento degli impianti tecnologici
- 1216 - insediamenti produttivi agricoli
- 1217 - insediamento in disuso
- 1221 - reti stradali e spazi accessori
- 1222 - reti ferroviarie comprese le superfici annesse
- 1223 - grandi impianti di concentrazione e smistamento merci
- 1224 - aree per gli impianti delle telecomunicazioni
- 1225 - reti ed aree per la distribuzione, la produzione e il trasporto dell'energia
- 123 - aree portuali
- 124 - aree aeroportuali ed elporti
- 131 - aree estrattive
- 1321 - discariche e depositi di cave, miniere, industrie
- 1322 - depositi di rottami a cielo aperto, cimiteri di autoveicoli
- 1331 - cantieri e spazi in costruzione e scavi
- 1332 - suoli rimanezzati e artefatti
- 141 - aree verdi urbane
- 1421 - campeggi, strutture turistiche ricettive a bungalow o simili
- 1422 - aree sportive (calcio, atletica, tennis, etc)
- 1423 - parchi di divertimento (acquapark, zoo safari e simili)
- 1424 - aree archeologiche
- 143 - cimiteri
- 2111 - seminativi semplici in aree non irrigue
- 2112 - colture orticole in pieno campo in serra e sotto plastica in aree non irrigue
- 2121 - seminativi semplici in aree irrigue
- 2123 - colture orticole in pieno campo in serra e sotto plastica in aree irrigue
- 221 - vigneti
- 222 - frutteti e frutti minori
- 223 - uliveti
- 224 - altre colture perenni
- 231 - superfici a copertura erbacea densa
- 241 - colture temporanee associate a colture perenni
- 242 - sistemi colturali e particellari complessi
- 243 - aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali
- 244 - aree agroforestali
- 311 - boschi di latifoglie
- 312 - boschi di conifere
- 313 - boschi misti di conifere e latifoglie
- 314 - prati alberati, pascoli alberati
- 321 - aree a pascolo naturale, praterie, incolti
- 322 - cespuglieti e arbusteti
- 323 - aree a vegetazione sclerofilla
- 3241 - aree a ricolonizzazione naturale
- 3242 - aree a ricolonizzazione artificiale (rimboschimenti nella fase di novetato)
- 331 - spiagge, dune e sabbie
- 332 - rocce nude, falesie e affioramenti
- 333 - aree con vegetazione rada
- 334 - aree interessate da incendi o altri eventi dannosi
- 411 - paludi interne
- 421 - paludi salmastre
- 422 - saline
- 5111 - fiumi, torrenti e fossi
- 5112 - canali e igroie
- 5121 - bacini senza manifeste utilizzazioni produttive
- 5122 - bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui
- 5123 - acquaculture
- 521 - lagune, laghi e stagni costieri
- 522 - estuari

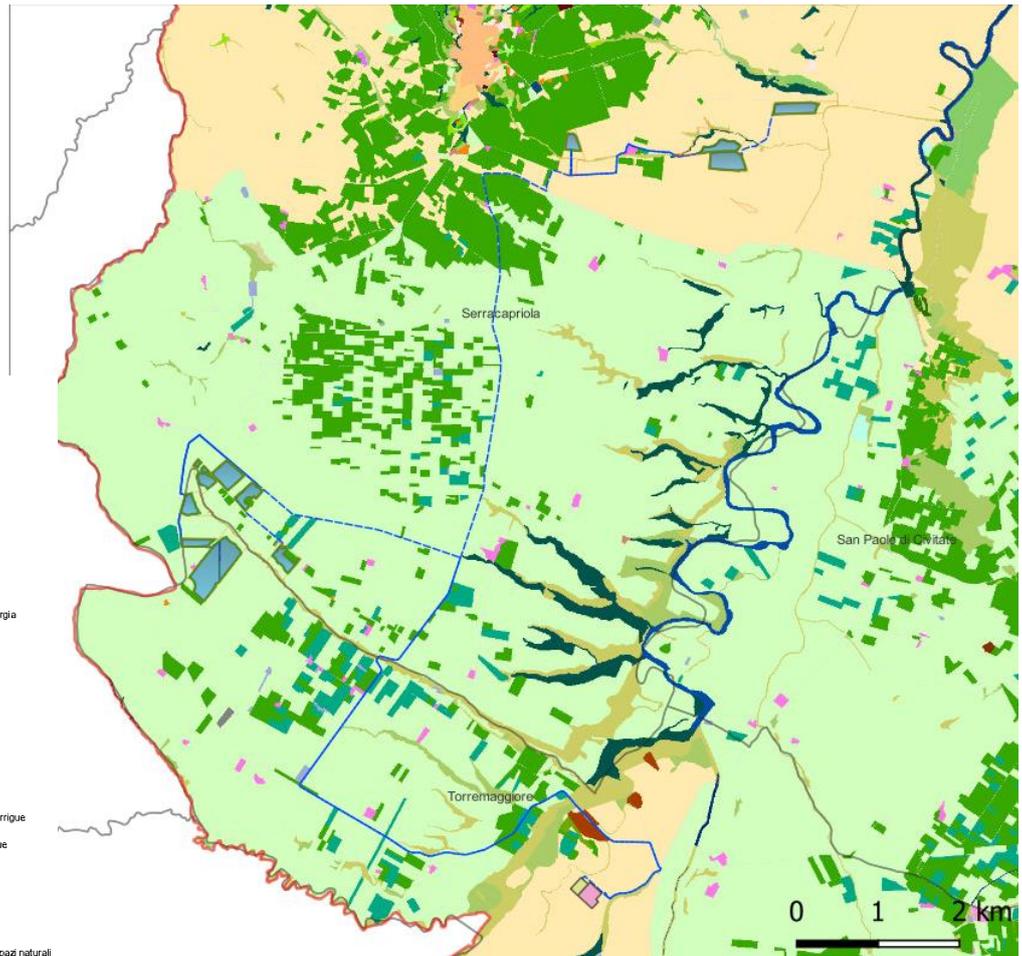


Figura 81 mappa Uso del Suolo

### 8.9 la fauna

Si riporta di seguito l'elaborato Elaborato 3.2.2.2 RICCHEZZA SPECIE DI FAUNA e un estratto della carta degli Habitat.

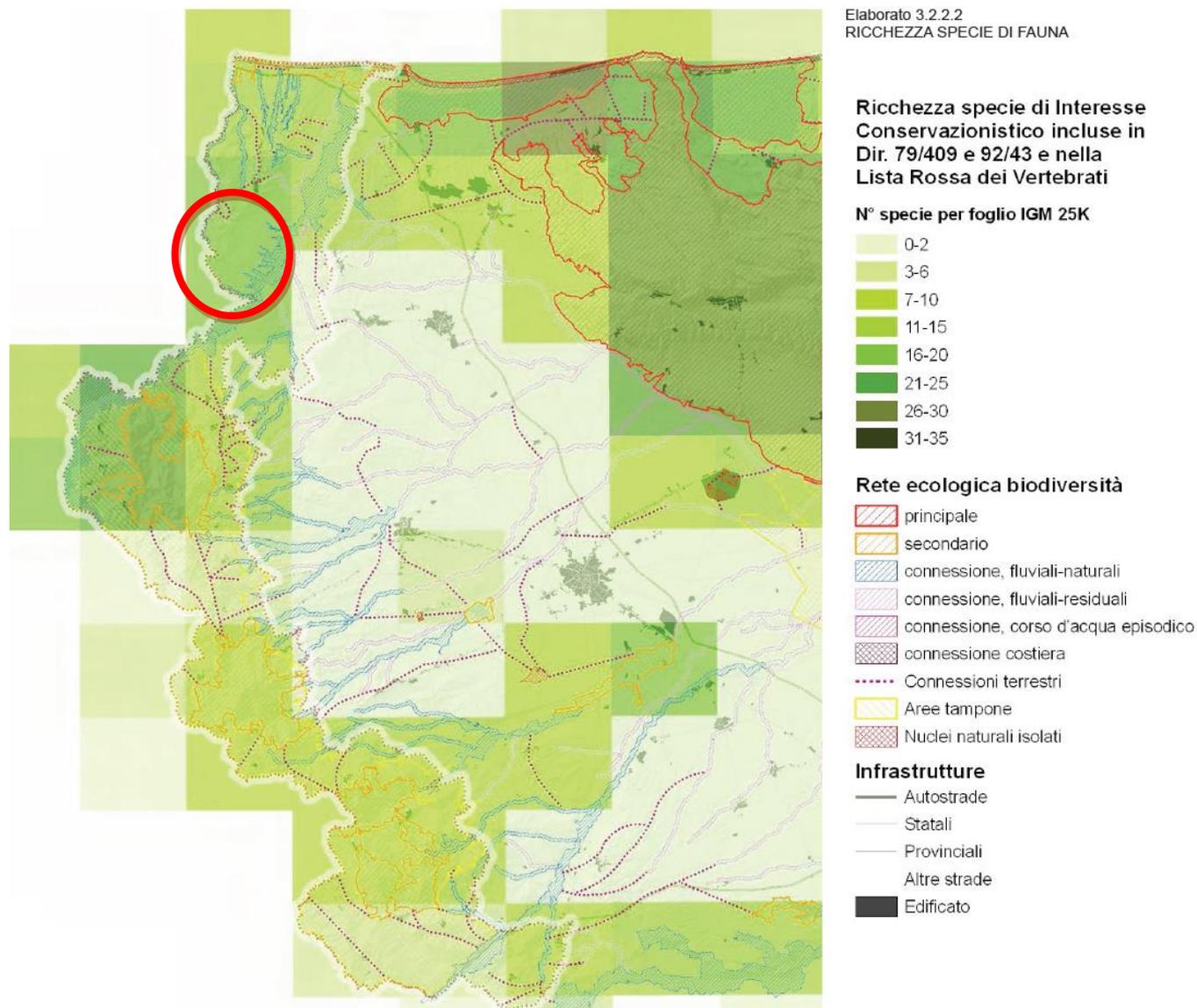


Figura 82 mappa ricchezza specie di fauna

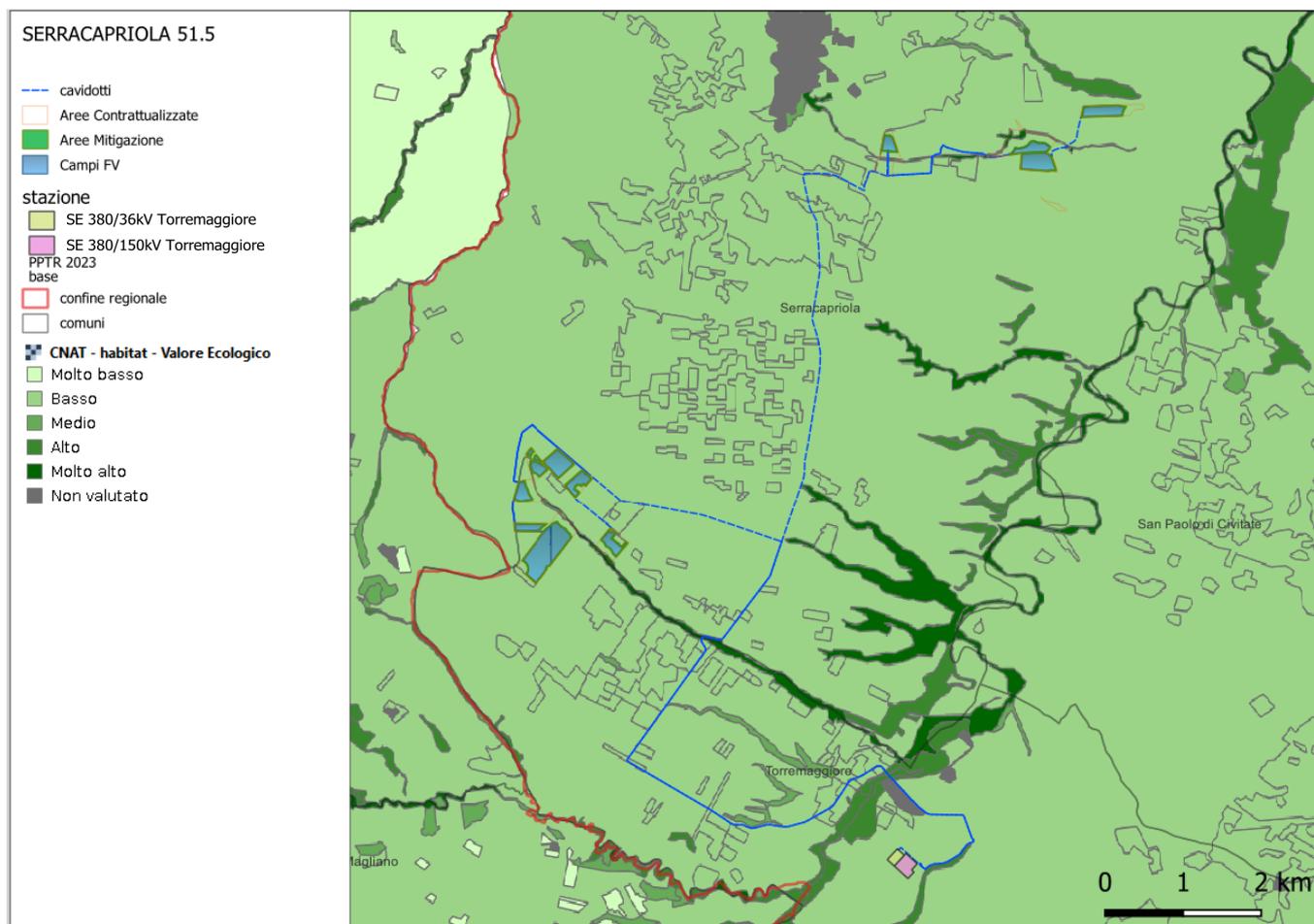


Figura 83 carta del valore ecologico

I siti di intervento presentano un valore basso relativo Valore Ecologico.

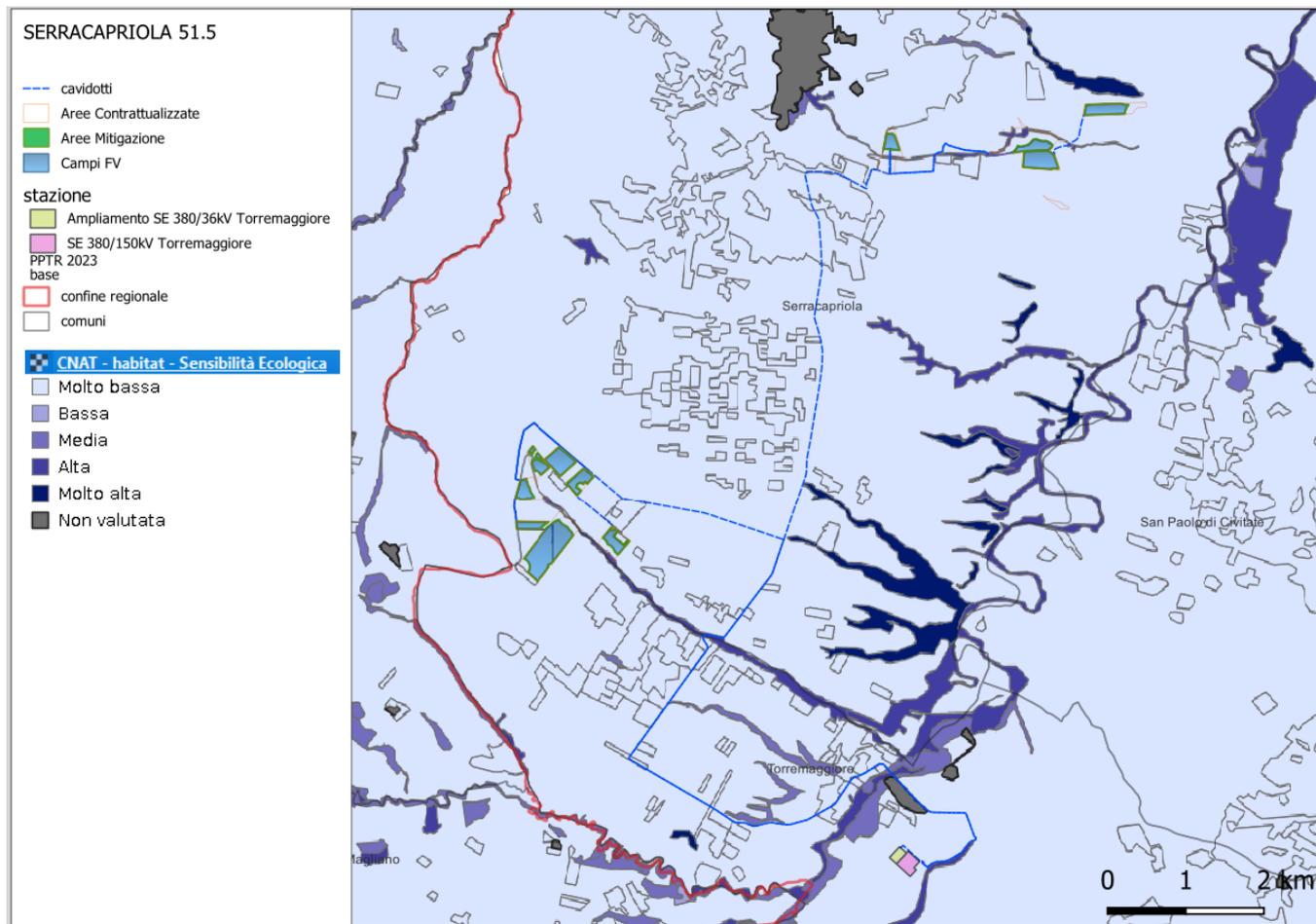


Figura 84 Carta della Sensibilità Ecologica

I siti di intervento presentano un valore molto basso relativo alla Sensibilità Ecologica

## 9. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE – ANALISI DEGLI IMPATTI

Rispetto al complesso quadro ambientale precedentemente descritto, in questo capitolo si vuole porre in evidenza la risultanza degli impatti legati all'opera rispetto allo stato attuale dei luoghi.

I fattori di impatto sono stati individuati per le fasi di costruzione, esercizio e dismissione, partendo da un'analisi di dettaglio delle opere in progetto e seguendo il seguente percorso logico:

- analisi delle attività necessarie alla costruzione dell'impianto (fase di costruzione), analisi delle attività operative dell'impianto (fase di esercizio), attività relative alla fase di dismissione dell'impianto ed eventuali "residui" che potrebbero interferire con l'ambiente.
- individuazione dei fattori di impatto correlati a tali azioni di progetto;
- costruzione delle matrici azioni di progetto/fattori di impatto.

Dall'analisi delle azioni di progetto sono stati analizzati i seguenti fattori di impatto potenziali:

- emissione di polveri e inquinanti in atmosfera;
- emissioni elettromagnetiche;
- modificazioni dell'idrografia e contaminazione acque
- occupazione di suolo;
- emissione di rumore;
- asportazione della vegetazione;
- creazione di ostacoli all'avifauna;
- emissioni luminose
- frammentazione di habitat;
- inserimento di elementi estranei al contesto paesaggistico esistente;
- traffico indotto;
- creazione di posti lavoro.

### 9.1 impatto sull'atmosfera

Gli impatti ambientali su questa componente sono relativi a emissioni dei motori a combustione, polveri, rumore e vibrazioni. Lo stato attuale dell'area è caratterizzato da una scarsa urbanizzazione, in cui i livelli di qualità dell'aria per i diversi inquinanti considerati sono correlati eventualmente solo ed esclusivamente al traffico veicolare modesto lungo le strade vicinali.

FASE DI COSTRUZIONE	Alterazioni per contaminazione chimica dell'atmosfera	La contaminazione chimica dell'atmosfera si produce per la combustione del combustibile utilizzato dai mezzi d'opera per il trasporto di materiali e per i movimenti di terreno necessari alla costruzione dell'impianto con relativa emissione di gas di scarico (PM, CO, SO <sub>2</sub> e NO <sub>x</sub> ). La costruzione di un impianto fotovoltaico utilizza un parco macchine estremamente ridotto, necessario fondamentalmente per le operazioni di posa in opera dei componenti di impianto. Pertanto l'emissione si può considerare di bassa rilevanza tanto da considerarsi nulla la sua incidenza sulle comunità vegetali e animali. L'impatto potenziale sulla qualità dell'aria, riconducibile alle suddette emissioni di inquinanti e particolato, consiste in un eventuale peggioramento della qualità dell'aria rispetto allo stato attuale, limitatamente agli inquinanti emessi in fase di cantiere.
	Alterazione per emissioni di polvere	Le emissioni di polvere, con conseguente emissione di particolato (PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> ) in atmosfera, dovute al movimento ed alle operazioni di scavo dei macchinari d'opera, per il trasporto di materiali, lo scavo di canalette per i cablaggi ed è quantificabile in scarsamente significativo. Saranno comunque predisposte operazioni di umidificazione del suolo durante le operazioni al fine di limitare la diffusione di polvere.
FASE DI DISMISSIONE		Nella fase di dismissione l'impatto potenziale sulla qualità dell'aria sarà riconducibile alle emissioni di inquinanti e particolato limitatamente alla fase di cantiere, quindi ad una produzione temporanea di polveri per la movimentazione dei pannelli e per quella degli stessi mezzi. considerando che il "ripristino" avverrà in tempi estremamente limitati, è possibile affermare che le emissioni non avranno alcun tipo d'impatto
MISURE DI CONTENIMENTO	<p>le emissioni di inquinanti gassosi e polveri durante la fase di costruzione e dismissione, saranno contenute attraverso misure di carattere operativo e gestionale. Al fine di limitare le emissioni di gas sarà assicurato il corretto utilizzo di mezzi e macchinari e una loro regolare manutenzione. Dal punto di vista gestionale si limiterà la velocità dei veicoli e si eviterà di tenere inutilmente accesi i motori di mezzi e macchinari. Per quanto riguarda la produzione di polveri, saranno adottate, ove necessario, idonee misure a carattere operativo e gestionale, quali:</p> <p>Umidificazione del terreno nelle aree di cantiere e dei cumuli di inerti per impedire il sollevamento delle polveri, specialmente durante i periodi caratterizzati da clima secco;</p> <p>Riduzione della velocità di transito degli automezzi.</p>	

L'intervento risulta compatibile con gli standard ed i criteri per la tutela dell'atmosfera in quanto si configura come valida alternativa alla produzione di energia elettrica mediante lo sfruttamento delle fonti fossili, che, al contrario, sono fonti di emissioni inquinanti in atmosfera. Se si applicasse una valutazione LCA - Life cycle assessment, il confronto tra i cicli di vita semplificati di un'unità funzionale di energia (kWh) prodotta attraverso una centrale a carbone ed un impianto fotovoltaico, che considera anche le risorse consumate e le sostanze emesse per produrre un kWh di energia elettrica, le centrali elettriche a combustibile fossile non raggiungerebbero mai un rimborso energetico ed ambientale; l'energia fotovoltaica non solo raggiunge un rimborso in pochi mesi dal momento dell'installazione ma soprattutto fa anche uso di un combustibile che è gratis ed inesauribile.

In particolare l'impatto sulla qualità dell'aria può essere quantificato nel seguente modo:

La produzione di energia elettrica da combustibili fossili comporta l'emissione di sostanze inquinanti e gas con effetto serra. Tra questi il più rilevante è l'anidride carbonica. Il livello delle emissioni dipende dal combustibile e dalla tecnologia di combustione e controllo dei fumi. Di seguito sono riportati i fattori di emissione per i principali inquinanti emessi in atmosfera per la generazione di energia elettrica da combustibile fossile:

- **CO2 (anidride carbonica): 1.000 g/kWh;**
- **SO2 (anidride solforosa): 1,4 g/kWh;**
- **NO2 (ossidi di azoto): 1,9 g/kWh.**

Considerando, quindi, che ogni kWh (è prevista una produzione di energia immessa in rete di 104.987,80 [MWh/anno]) prodotto da un sistema fotovoltaico sul lato di media tensione, evita l'emissione di 0,47 kg di anidride carbonica nell'ambiente, se ne deduce che l'impianto in esame eviterà quindi all'ambiente un'emissione totale di anidride carbonica pari a **49.764 t di CO2 l'anno** con i conseguenti effetti positivi indiretti sulla salute umana, e sulle componenti biotiche (vegetazione e fauna), nonché sui manufatti umani.

La definizione che meglio descrive termine di energia pulita è la trasformazione dell'energia solare in energia elettrica, trasformazione del tutto priva di emissioni dannose per l'atmosfera.

Si può affermare che l'impatto del futuro impianto, su questo elemento, sarà nullo.

## 9.2 impatto elettromagnetico

L'impatto elettromagnetico è in realtà un impatto dovuto solo indirettamente alla produzione di energia e legato alla realizzazione di linee elettriche per il convogliamento dell'energia prodotta dall'impianto.

Nel progetto in esame è prevista la realizzazione di cavidotti AT interrati, per il trasporto dell'energia dai pannelli alla sottostazione di connessione e consegna e la realizzazione di sottostazione di connessione e consegna, pertanto l'impatto elettromagnetico prodotto dall'impianto sarà dato appunto:

- dai cavidotti AT interrati;
- dalla stazione di connessione e consegna.

Alla luce dei risultati ottenuti ed illustrati nella relazione specialistica "Relazione di compatibilità elettromagnetica", si può escludere pericolo per la salute umana derivante dalla realizzazione dell'impianto.

### 9.3 impatto sul suolo

Uno dei principali impatti ambientali conseguenti alla realizzazione di un impianto fotovoltaico è costituito dalla sottrazione di suolo, altrimenti occupato da vegetazione naturale e semi-naturale o destinato ad uso agricolo.

Le scelte progettuali adottate in questo progetto, hanno l'obiettivo di ridurre l'impatto sul terreno.

Per quanto riguarda gli impatti su questa componente, questi si generano durante le fasi di scavo che sono limitati e superficiali. Non si prevedono grosse movimentazioni di materiale e/o scavi, necessari esclusivamente per la realizzazione dei caviddotti elettrici e delle fondazioni delle cabine e limitatamente, della recinzione. La posa delle strutture di supporto dei pannelli avverrà tramite pali in acciaio infissi e/o avvitati fino alla profondità necessaria evitando così ogni necessità di fondazioni in c.a e senza scavi e movimentazioni di terreno.

FASE DI COSTRUZIONE	<p>Durante questa fase non ci sono variazioni rispetto alle normali condizioni delle acque meteoriche I potenziali impatti legati a questa fase sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• presenza di mezzi per la sistemazione dell'area e disposizione dei moduli fotovoltaici;</li> <li>• realizzazione delle fondazioni attraverso operazioni di scavo e movimentazione terreni;</li> <li>• modificazione dello stato geomorfologico in seguito ai lavori di scavo;</li> <li>• perdita accidentale degli idrocarburi dai mezzi operanti.</li> </ul> <p>In termini di occupazione di suolo le attività di cantiere saranno limitate e temporanee</p>
FASE DI ESERCIZIO	<p>Le aree da cementificare, per la posa in opera delle fondazioni, sono solamente quelle relative alla base delle cabine inverter ed alla cabina di consegna.</p> <p>La recinzione, i cancelli di ingresso e gli impianti perimetrali di allarme ed illuminazione, saranno infissi nel terreno.</p> <p>La struttura di fissaggio degli inseguitori, invece, è realizzata da profili in acciaio zincato a caldo infissi nel terreno previa battitura; nessuna cementificazione sarà necessaria per il loro fissaggio.</p> <p>La possibilità di impatto negativo connessa alla percolazione di sostanze contaminanti la sottostante falda freatica, viene totalmente esclusa in quanto le operazioni di manutenzione delle essenze messe a dimora e di quelle spontanee non prevedono l'utilizzo di diserbanti chimici ma operazioni di sfalcio meccanico.</p> <p>Altri potenziali impatti legati a questa fase sono identificabili nella perdita accidentale di idrocarburi dai mezzi utilizzati per la pulizia periodica dei pannelli.</p>
FASE DI DISMISSIONE	<p>Anche in questa fase, considerando il breve tempo da destinare alla "decommissioning" ed al ripristino dello stato dei luoghi, può ragionevolmente escludersi la presenza di significatività di impatti negativi che sono assimilabili a quelli previsti nella fase di costruzione, ovvero:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• presenza dei mezzi atti al ripristino dell'area ed alla progressiva rimozione dei moduli fotovoltaici;</li> <li>• Perdita accidentale di idrocarburi dai mezzi utilizzati per la rimozione dei componenti di impianto.</li> </ul>
MISURE DI CONTENIMENTO	<p>Al fine di mantenere pressoché inalterate le proprietà chimico-fisiche dello strato superficiale del suolo si prevede il mantenimento di una copertura vegetale erbosa dei terreni.</p> <p>Tra le ulteriori misure di mitigazione per gli impatti potenziali legati alle fasi di costruzione e di dismissione è importante l'ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti; è inoltre previsto l'utilizzo di kit anti inquinamento in caso di sversamenti accidentali dai mezzi</p>

#### 9.4 rumore e vibrazioni

La relazione specialistica “SERRA51.5\_23 Relazione tecnica sull'impatto acustico” riporta gli studi e le analisi relative a queste componenti ambientali.

#### 9.5 impatto su flora, fauna, ecosistemi

Un impianto fotovoltaico può generare cambiamenti dell'ecosistema in funzione delle specificità del sito, della dimensione e della tipologia dell'impianto. Le alterazioni dei parametri chimico-fisici (ph del terreno, insolazione, piovosità, ecc..) dell'ecosistema possono essere introdotte con conseguenze dirette sulle comunità vegetali e animali manifestandosi attraverso la modifica degli equilibri fra le specie stesse.

<b>FASE DI COSTRUZIONE</b>	<p>Durante la fase di costruzione, i fattori più importanti da considerare per una stima degli effetti sulla fauna della zona, sono le possibili alterazioni da mettere in relazione con i movimenti e la sosta dei macchinari e del personale del cantiere, la generazione di rumori e polvere e l'alterazione degli habitat e dei periodi di nidificazione nel caso degli uccelli. I potenziali impatti legati a questa fase sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sottrazione e perdita diretta di habitat naturali (es. macchie, garighe, pseudosteppa) o di aree rilevanti dal punto di vista naturalistico;</li> <li>• Perdita di esemplari di specie di flora minacciata, contenuta in Liste Rosse;</li> <li>• Sottrazione di colture agricole di pregio (espianto di frutteti, oliveti secolari, vigneti tradizionali, ecc.);</li> <li>• Trasformazione permanente del territorio, in particolare delle aree semi-naturali ed agricole di pregio paesaggistico, per il rischio di mancata dismissione/smaltimento degli impianti, senza il successivo ripristino dello stato dei luoghi;</li> </ul> <p>nel caso specifico, l'area territoriale dell'impianto NON presenta nessuna di queste specificità.</p> <p>Tenendo inoltre presente i risultati degli studi condotti su altri impianti fotovoltaici ed in funzione della fauna identificata, l'effetto dell'impatto, durante la fase di costruzione, è da considerarsi compatibile.</p> <p>La costruzione dei viali di servizio, delle canalizzazioni per le condutture elettriche e delle fondazioni, considerate le caratteristiche del territorio, non causeranno perdite agli habitat delle comunità faunistiche presenti nella zona. L'effetto delle attività di costruzione, pertanto, non è significativo.</p>
<b>FASE DI ESERCIZIO</b>	<p>La presenza sul territorio di un impianto fotovoltaico comporta conseguenze in termini ambientali rilevabili principalmente nella riflessione prodotta dai moduli e nella variazione del microclima; i potenziali impatti legati a questa fase sono quindi identificabili in:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rischio incendio, a causa della crescita incontrollata di piante erbacee e/o arbustive spontanee.</li> <li>• rischio del probabile fenomeno "abbagliamento" e "confusione biologica" sull'avifauna migratoria;</li> <li>• Variazione del campo termico nella zona di installazione dei moduli durante la fase di esercizio;</li> <li>• Disturbo provocato dall'illuminazione notturna sulla fauna;</li> </ul> <p>le soluzioni adottate per evitare tali impatti sono riportate nelle Misure di Contenimento</p>
<b>FASE DI DISMISSIONE</b>	<p>I potenziali impatti legati alle attività di dismissione sono gli stessi legati alle attività previste per la fase di costruzione, ad eccezione del rischio di sottrazione di habitat.</p>

<b>MISURE DI CONTENIMENTO</b>	<p>Al fine di ridurre od eliminare gli effetti negativi, saranno adottate le seguenti soluzioni tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizzo di strutture di sostegno metalliche di sostegno dei pannelli fotovoltaici distanziate dal terreno così da garantire flussi convettivi d'aria e quindi evitare il surriscaldamento della zona sottostante i moduli.</li> <li>• celle fotovoltaiche ad alta efficienza ed assorbimento e bassa riflettanza superficiale riducendo così la quantità di luce riflessa e, conseguentemente, la probabilità di abbagliamento.</li> <li>• Il sito, sia in fase di cantiere che di esercizio, sarà raggiunto da viabilità già esistente; verrà in questo modo ridotta la sottrazione di ulteriore habitat;</li> <li>• Gli scavi per le opere di connessione saranno contenuti al minimo necessario, così come illustrato nel progetto Definitivo;</li> <li>• Riduzione della dispersione della luce verso l'alto (l'angolo che il fascio luminoso crea con la verticale non sarà superiore a 70°c).</li> <li>• Manutenzione del verde tramite operazioni di sfalcimento della vegetazione</li> </ul>
-----------------------------------	--

### 9.6 impatto su beni culturali ed archeologici

le indagini sugli eventuali impatti sui beni culturali presenti entro il raggio di 3 km dall'impianto sono riportati nelle relazioni specialistiche "SERRA51.5\_16 Relazione Paesaggistica " e "SERRA51.5\_18 Studio Impatti cumulativi".

Relativamente agli impatti sulle componenti archeologiche, si rileva che le aree di installazione dell'impianto agrivoltaico non ricadono in aree a rischio archeologico. Ai fini della corretta valutazione di eventuali interferenze od impatti si rimanda all'elaborato SERRA51.5\_29 Verifica Preventiva Archeologica

### 9.7 impatto dovuto all'inquinamento luminoso

Sotto il profilo paesaggistico, altra componente soggetta a impatto estetico, la collocazione del progetto, la morfologia e l'assenza di sviluppo verticale, unitamente agli interventi di mitigazione percettiva delle strutture collocate consentono di ridurre o rendere pressoché nulla la visibilità delle aree dell'impianto.

Per quanto riguarda invece il fenomeno di abbagliamento, è noto che tale circostanza si registra esclusivamente per le superfici fotovoltaiche "a specchio" montate sulle architetture verticali degli edifici. Vista l'inclinazione contenuta, del progetto in oggetto si considera poco probabile un fenomeno di abbagliamento per gli impianti posizionati su suolo. Inoltre, i nuovi sviluppi tecnologici per la produzione delle celle fotovoltaiche, fanno sì che, aumentando il coefficiente di efficienza delle stesse, diminuisca ulteriormente la quantità di luce riflessa (riflettanza superficiale caratteristica del pannello), e conseguentemente la probabilità di abbagliamento.

### 9.8 impatto su acque superficiali e sotterranee

I pannelli fotovoltaici e le relative attività di posa non interferiranno con la falda, non trattandosi di fondazioni profonde; allo stesso modo anche gli altri elementi progettuali (fondazioni delle cabine e delle connessioni) saranno predisposti a profondità ridotte non interferenti con la falda. Di seguito i potenziali impatti sulla componente ambientale "Acque superficiali e sotterranee":

FASE DI COSTRUZIONE	<p>Durante questa fase non vi è rilevanza sulle condizioni di deflusso delle acque meteoriche.</p> <p>I potenziali impatti legati a questa fase sono relativi all'eventuale perdita accidentale degli idrocarburi dai mezzi operanti e quindi alla potenziale percolazione di sostanze contaminanti nella sottostante falda freatica.</p>
FASE DI ESERCIZIO	<p>Il progetto non prevede modifiche all'orografia dell'area di intervento pertanto si escludono fenomeni di erosione dovuti alle acque meteoriche.</p> <p>Le movimentazioni di terreno consistono in limitati rimodellamenti al fine di eliminare lievi dislivelli e rendere uniforme la posa degli inseguitori fotovoltaici, garantendo il displuvio naturale delle acque meteoriche.</p> <p>Non saranno utilizzati diserbanti chimici per impedire la crescita delle essenze spontanee, in modo da eliminare ogni potenziale percolazione di sostanze contaminanti nella sottostante falda freatica</p>
FASE DI DISMISSIONE	<p>Anche in questa fase, considerando il breve tempo da destinare alla "decommissioning" ed al ripristino dello stato dei luoghi, si può ragionevolmente escludere la presenza di impatti negativi significativi.</p>
MISURE DI CONTENIMENTO	<p>Gli interventi di rimodellamento del terreno, limitati a regolarizzare le asperità eventualmente presenti, saranno predisposti al fine di organizzare un sistema di raccolta e incanalamento delle acque piovane verso i canali naturali esistenti. Tale sistema avrà il solo scopo di far confluire naturalmente le acque meteoriche all'esterno del campo, seguendo la pendenza del terreno, in modo da prevenire possibili ristagni ed allagamenti.</p> <p>La continua variazione della geometria dei moduli, specifica dell'impianto, evita il fenomeno, della concentrazione delle acque meteoriche associato agli impianti fissi al suolo, che potrebbe determinare fenomeni idrogeologici non sottovalutabili, fra i quali il principale è rappresentato da un rapido ed elevato deflusso superficiale.</p>

### 9.9 impatto visivo e paesaggistico

Uno dei più importanti impatti che un progetto d'impianto fotovoltaico che si estende su una superficie notevole, genera sul territorio in cui si inserisce è proprio quello sulla componente Paesaggio.

Il concetto di paesaggio contiene in sé aspetti di tipo estetico/percettivo contemporaneamente ad aspetti ecologici e naturalistici, in quanto comprensivo di elementi fisicochimici, biologici e socio-culturali in continuo rapporto dinamico fra loro.

Occorre quindi effettuare una valutazione dell'inserimento ambientale dell'intervento in relazione alla componente visuale ovvero alla percezione che deriva dalla presenza dell'impianto stesso e da tutte quelle operazioni che provocano un cambiamento nella distribuzione della vegetazione e nella morfologia.

L'analisi del paesaggio viene circoscritta ad un'area delimitata da un raggio circa 3 km circostante l'impianto, su base cartografica di dettaglio e a seguito di specifici sopralluoghi, per valutare da dove esso potrebbe risultare visibile. Sono state effettuate simulazioni per la valutazione del potenziale impatto. L'area vasta dallo studio è caratterizzata visivamente al perimetro dalla presenza di aree a seminativo e oliveti;

La percezione visiva dell'impianto in progetto risulta essere bassa viste le caratteristiche orografiche della zona e la previsione di realizzazione di schermature vegetali che escludono all'osservatore la vista l'impianto

fotovoltaico dalle strade pubbliche.

D'altro canto, la visibilità dell'Impianto, sul fondo paesaggistico, durante la fase di costruzione, è praticamente nulla, L'impatto causato avrà quindi una caratteristica temporanea e compatibile.

FASE DI COSTRUZIONE	<p>I principali impatti sulla qualità del paesaggio, durante la fase di funzionamento dell'impianto, saranno causati dalla presenza delle strutture e dei pannelli fotovoltaici.</p> <p>Durante la fase di cantiere i cambiamenti diretti al paesaggio ricevente derivano principalmente dalla perdita di suolo e vegetazione, alterazione della morfologia per poter consentire l'installazione delle strutture e delle attrezzature, la creazione della viabilità di cantiere. L'impatto visivo è generato dalla presenza delle strutture di cantiere, delle macchine e dei mezzi di lavoro e di eventuali cumuli di materiali.</p> <p>Da considerare che le attrezzature di cantiere, a causa della loro modesta altezza, non altereranno significativamente le caratteristiche del paesaggio e che l'area sarà occupata dai mezzi solo temporaneamente. Per ragioni di sicurezza, durante la fase di costruzione il sito di cantiere sarà illuminato durante il periodo notturno, anche nel caso in cui esso non sia operativo.</p>
FASE DI ESERCIZIO	<p>Durante la fase di esercizio il principale impatto sul paesaggio è riconducibile alla presenza fisica del parco fotovoltaico e delle strutture connesse. La dimensione prevalente degli impianti fotovoltaici in campo aperto è quella planimetrica, mentre l'altezza, se contenuta, fa sì che l'impatto visivo-percettivo in un territorio pianeggiante non sia generalmente di rilevante criticità; le strutture di sostegno metalliche su cui verranno montati i pannelli fotovoltaici hanno altezze tali da non far emergere rispetto al sistema delle siepi perimetrali.</p> <p>Pertanto, per quanto la vulnerabilità visiva del territorio in esame sia media, i risultati attesi relativi alla capacità di accoglienza visuale del paesaggio nei confronti dell'impianto è medio-bassa.</p>
FASE DI DISMISSIONE	<p>I potenziali impatti legati alle attività di dismissione sono gli stessi legati alle attività previste per la fase di costruzione</p>
MISURE DI CONTENIMENTO	<p>In fase di cantiere e in parte in fase di dismissione, Le aree verranno mantenute in condizioni di ordine e pulizia e saranno opportunamente delimitate e segnalate;</p> <p>Al termine dei lavori si provvederà al ripristino dei luoghi rimuovendo tutte le strutture di cantiere insieme agli stoccaggi di materiale;</p> <p>Si prevede la piantumazione di uliveto lungo il perimetro del campo fotovoltaico al fine di ridurre la percezione dei moduli fotovoltaici.</p> <p>Verrà evitata la sovra-illuminazione e verrà minimizzata la luce riflessa verso l'alto utilizzando apparecchi specificatamente progettati</p>

### 9.10 impatti sull'assetto socio-economico

Attraverso la realizzazione di un impianto agrivoltaico, si instaura un vero e proprio rapporto di sinergia tra il produttore proprietario del terreno e il produttore energetico, in quanto una parte della superficie continua ad essere coltivata e a produrre alimenti e reddito.

Parliamo quindi di integrazione del fotovoltaico nell'attività agricola, con installazioni che permettono di integrare il reddito aziendale e di evitare l'abbandono e/o la dismissione dell'attività produttiva.

Questa importante redditualità consentirà ai proprietari dei terreni di effettuare investimenti sul capitale fondiario, di rinnovare il parco macchine e di introdurre in azienda nuove tecnologie e indirizzi produttivi.

Il progetto non prevede il mantenimento dell'indirizzo produttivo estensivo (coltivazione di grano duro), bensì il passaggio ad un nuovo indirizzo produttivo intensivo di valore economico più elevato; la coltivazione del lavandino, la produzione di miele e di olio d'oliva garantiranno una redditività post-operam pari a €/ha 4.121,31; si evince che la redditività della superficie agricola è notevolmente aumentata.

## 10. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

### 10.1 cumulo con altri progetti

La DGR 2122/2012 "Indirizzi per l'integrazione procedimentale e per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale" e D.D. 162/2014 della Regione Puglia "indirizzi applicativi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale – regolamentazione degli aspetti tecnici e di dettaglio" dispongono la verifica dei potenziali impatti cumulativi connessi alla presenza di impianti di produzione di energia rinnovabile.

Nella valutazione di impatti cumulativi va considerata la compresenza di impianti eolici e fotovoltaici al suolo per i quali:

- l'impianto risulta già in esercizio;
- le procedure abilitative sono già concluse;
- le procedure abilitative sono in corso di svolgimento.

**Tale accertamento è effettuato tenendo conto di altri impianti da fonti rinnovabili presenti, alla data della presente relazione, nell'anagrafe FER georeferenziata disponibile sul SIT Puglia, nell'apposita sezione.**

Inoltre, la D.D. 162/2014 definisce i vari tematismi da considerare per la valutazione degli impatti cumulativi:

- impatti visivo cumulativo (definizione di una zona di visibilità teorica nel raggio di 3 km dall'impianto proposto);
- impatto su patrimonio culturale e identitario (l'unità di analisi è definita dalle figure territoriali del PPTR contenute nel raggio di 3 km dall'impianto proposto);
- tutela della biodiversità e degli ecosistemi (ai fini della valutazione degli impatti cumulativi dovranno essere considerate le interferenze già prodotte o attese con le componenti – corridoi ecologici, nodi, ecc. - così come individuate dalla Rete Ecologica Regionale, definita dallo Scenario Strategico del PPTR, nonché le possibili interferenze con le aree protette presenti nelle vicinanze dell'area oggetto di intervento);
- Salute e pubblica incolumità (inquinamento acustico, elettromagnetico e di gittata)
- impatti cumulativi su suolo e sottosuolo (con riferimento al criterio A).

Infine, così come riportato nella D.D. 162/2014, ai fini della valutazione degli impatti cumulativi, gli impianti vanno considerati unitamente alle rispettive opere di connessione, le quali devono essere accuratamente analizzate nella valutazione degli impatti cumulativi, anche al fine di accertare l'ottimizzazione delle infrastrutture ed evitare eccessive concentrazioni che possono determinare un sovraccarico del territorio.

L'elaborato "SERRA51.5\_18 Studio Impatti cumulativi" è sviluppato in virtù del fatto che l'impianto proposto, considerato in un contesto unitario, può anche non indurre impatti "significativi"; lo stesso, però, in un contesto territoriale ove sussistono in adiacenza altri impianti di simile tecnologia, può produrre "effetti" che possono accelerare il processo di saturazione della così detta "ricettività ambientale di un territorio". E' del tutto evidente che la "ricettività ambientale" è direttamente connessa a particolari componenti e condizioni ambientali e/o di vincolo, che ne determinano la "impronta ecologica" nel tempo.

In merito agli "impatti cumulativi" di impianti fotovoltaici, la normativa nazionale di cui al comma 2, art. 4 del D.Lgs 28/2011 ess.mm. ed ii., consente l'uso della facoltà, da parte delle Regioni, di disciplinare i casi in cui la presentazione di più progetti per la realizzazione di impianti localizzati nella medesima area o in aree contigue,

sia da valutare in termini "cumulativi" nell'ambito delle procedure di verifica ambientale.

Si precisa che per quanto riguarda il tema III "Tutela delle biodiversità e degli ecosistemi", il sottotema II "contesto agricolo e colture di pregio" e il sottotema III "rischio idrogeologico" si rimanda alle relazioni specialistiche "SERRA51.5\_31 Relazione Pedo-agronomica" e "SERRA51.5\_25 Relazione idrologica".

Per ogni tema verrà individuata un'apposita AVIC (Aree Vaste ai fini degli Impatti Cumulativi), calcolata in base alla tipologia di impianto, al tipo di ricaduta che avrà sull'ambiente circostante e in relazione alle possibili interazioni con gli altri impianti presenti nell'area oggetto di valutazione, seguendo le indicazioni dell'Atto Dirigenziale n. 162 del 6 giugno 2014.

### 10.2 valutazione di impatti cumulativi

Sono qui analizzati i potenziali impatti cumulativi che l'impianto fotovoltaico può generare nei confronti di un'area vasta, su beni architettonici o archeologici.

Per ulteriori approfondimenti e per una visione d'insieme dello studio effettuato, si rimanda alle Carte di Visibilità e Modello di Intervisibilità e ai Modelli di Elevazione riportati nell'elaborato "SERRA51.5\_18 Studio Impatti cumulativi"

### 10.3 impatti cumulativi visivi definizione di una zona di visibilità teorica

La valutazione degli impatti cumulativi visivi presuppone l'individuazione di una zona di visibilità teorica, definita come l'area in cui il nuovo impianto può essere teoricamente visto e dunque l'area all'interno della quale le analisi andranno ulteriormente specificate. Si può assumere preliminarmente un'area visibile o Area Vasta ai fini degli Impatti Cumulativi (AVIC) definita da un raggio di almeno 3 Km dall'impianto proposto.

L'AVIC con buffer di 3 km riferito al perimetro delle aree di intervento comprende porzioni dei territori dei comuni di Serracapriola, San Paolo di Civitate e Torremaggiore, e Chieuti, in Puglia e parti del Comune di Rotello e, per un'area molto ridotta, di Santa croce di Magliano, in Molise.

SERRACAPRIOLA 51.5

- cavidotti
- Aree Contrattualizzate
- Aree Mitigazione
- Campi FV
- stazione
- SE 380/36kV Torremaggiore
- SE 380/150kV Torremaggiore
- AVIC 3 KM
- comuni
- Google Satellite bn

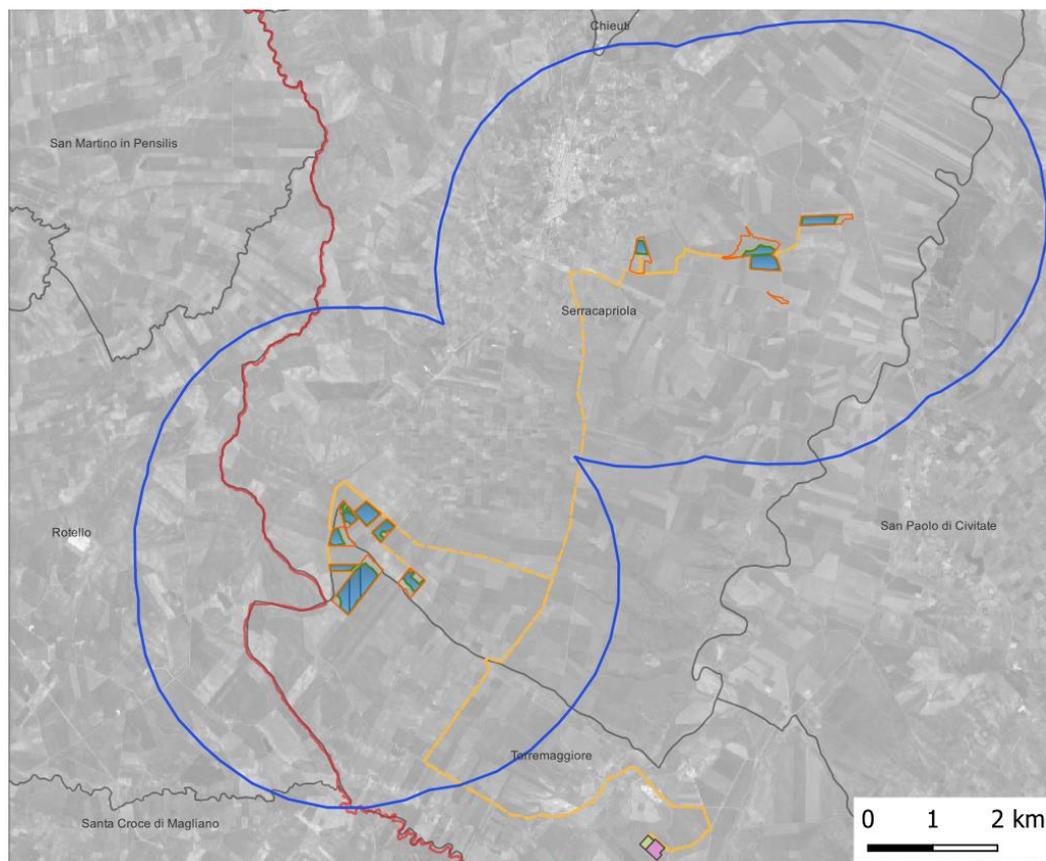


Figura 85 individuazione AVIC

SERRACAPRIOLA 51.5

-  cavidotti
-  Aree Contrattualizzate
-  Aree Mitigazione
-  Campi FV
- stazione
  -  SE 380/36kV Torremaggiore
  -  SE 380/150kV Torremaggiore
- ANALISI VISIBILITA'
- indice di visibilità
  - Banda 1 (Gray)
  -  0,770596
  -  0,000383
-  AVIC 3 KM
-  comuni

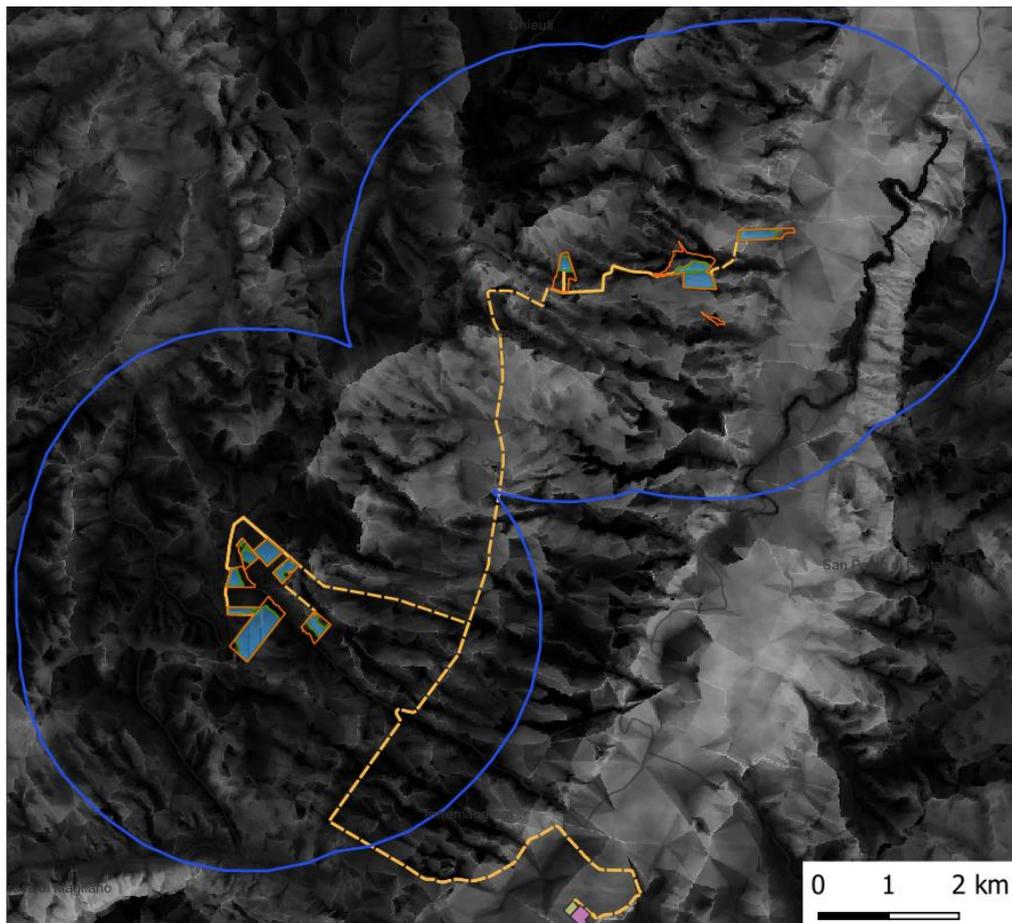


Figura 86 individuazione AVIC su base cartografica con Indice di Visibilità

Partendo dallo studio delle figure territoriali del PPTR all'interno dell'area teorica di di 3 km, sono stati selezionati, in seguito sopralluoghi e ad uno studio del territorio, i POI Point Of Interest, cioè i Beni di interesse storico culturale e VIR (Vincoli In Rete).

SERRACAPRIOLA 51.5

-  cavidotti
-  Aree Contrattualizzate
-  Aree Mitigazione
-  Campi FV
- stazione**
-  SE 380/36kV Torremaggiore
-  SE 380/150kV Torremaggiore
- ANALISI VISIBILITA'**
- Beni da Vincoli In Rete**
-  bene segnalato
-  bene tutelato
-  beni storico culturali
-  AVIC 3 KM
-  comuni

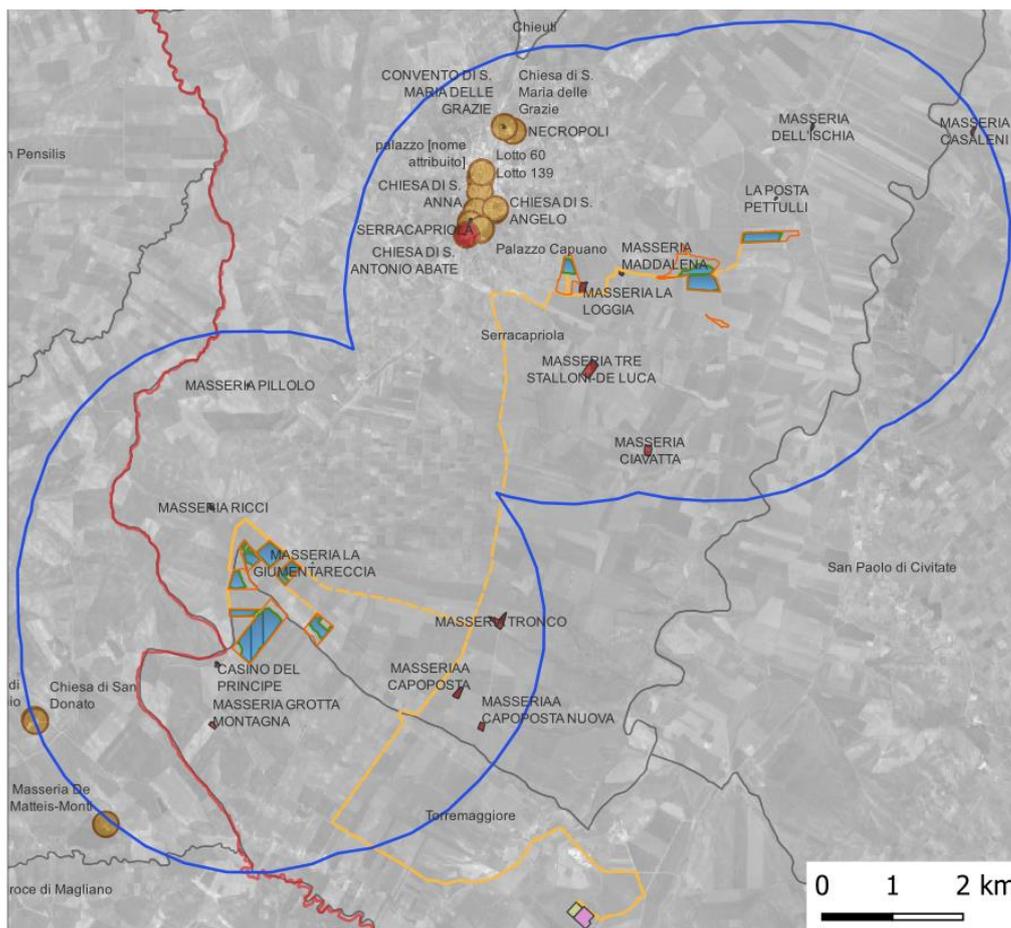


Figura 87 beni storico culturali presenti in AVIC

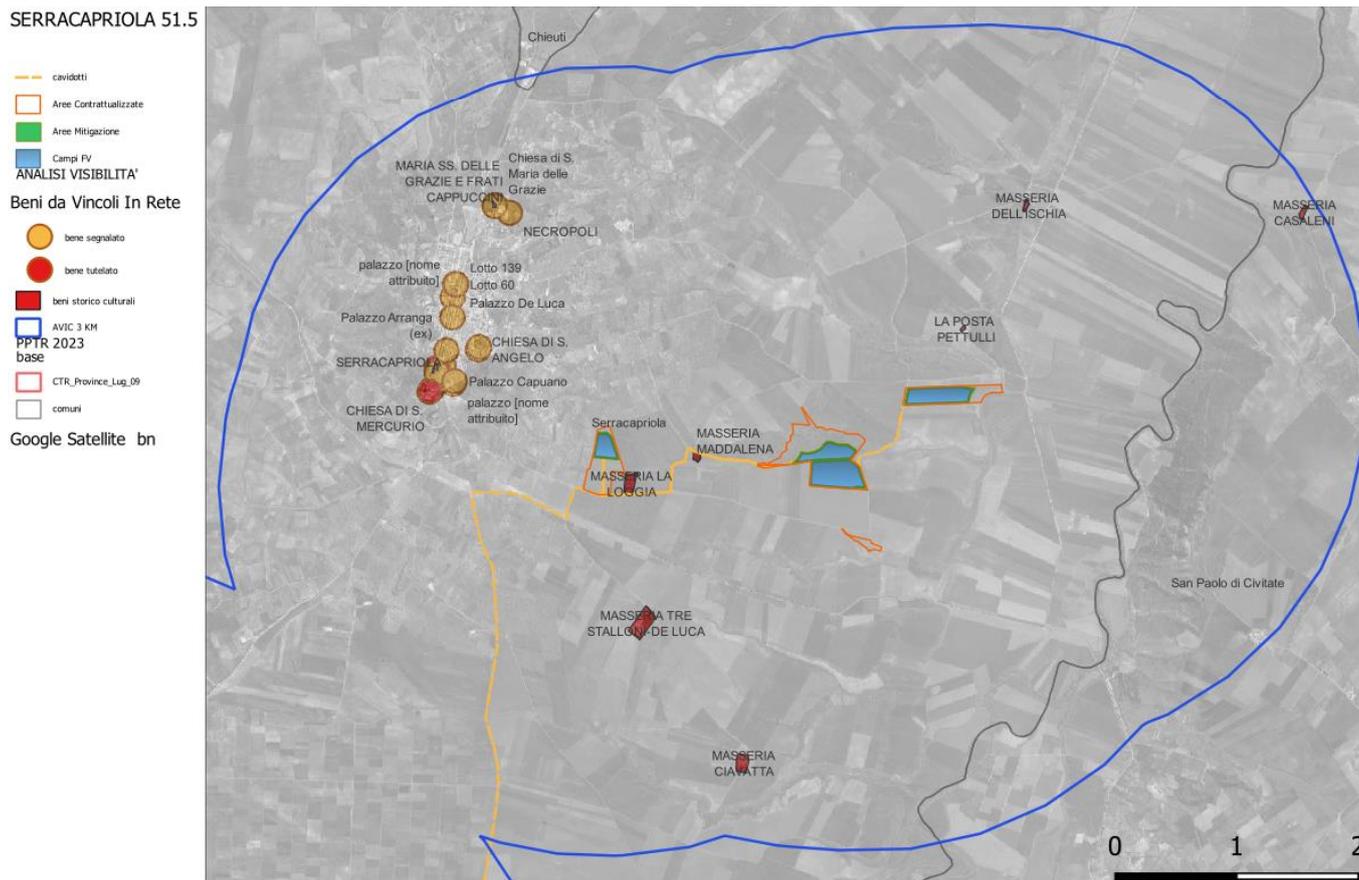


Figura 88 beni storico culturali presenti in AVIC dettaglio settore Nord

SERRACAPRIOLA 51.5

- caviddotti
- Aree Contrattualizzate
- Aree Mitigazione
- Campi FV
- ANALISI VISIBILITA'
- Beni da Vincoli In Rete
- bene segnalato
- beni storico culturali
- AVIC 3 KM
- PPTR 2023
- base
- CTR\_Province\_Lug\_09
- comuni
- Google Satellite bn

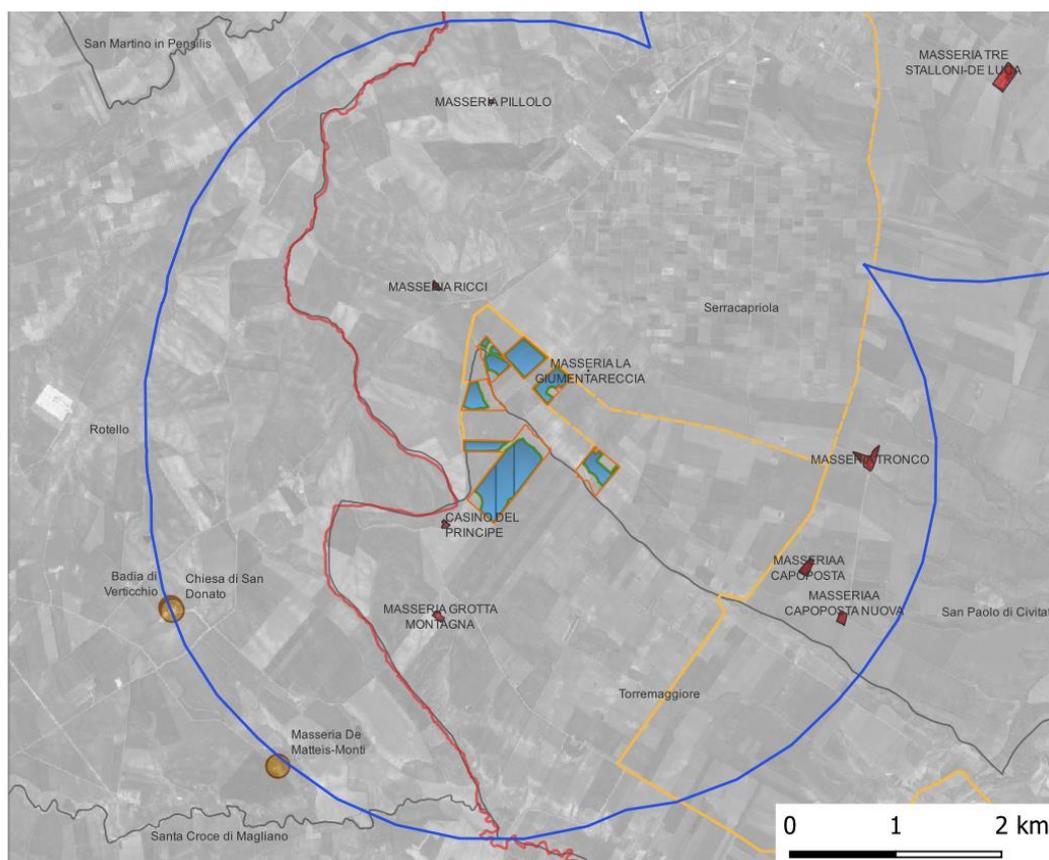


Figura 89 beni storico culturali presenti in AVIC dettaglio settore Sud

Da ogni punto è stato effettuato lo studio di visibilità mediante 3 passaggi:

- sopralluogo;
- redazione di carte di visibilità;
- modelli di intervisibilità ;

Successivamente sono stati elaborati i modelli di elevazione relativi ai campi di visibilità riscontrati.

Sono stati confrontati i risultati e si è giunti al risultato finale.

La redazione delle carte di visibilità è stata eseguita attraverso la Viewshed Analysis.

L'analisi, eseguita ponendo l'osservatore in corrispondenza di ciascun bene di interesse naturalistico, percettivo e storico architettonico individuato, ha restituito varie carte di visibilità.

La lettura delle carte è riferita in base a vari gradi di visibilità; I toni più chiari rappresentano i punti più visibili dall'osservatore, mentre i toni più scuri rappresentano una visibilità più bassa, così come riportato nella legenda. Le carte riportano inoltre i sistemi dei tracciati di Intervisibilità teorici riscontrati tra i vari campi dell'impianto e le emergenze individuate.

Sulla base dei risultati ottenuti sono stati elaborati modelli di elevazione lungo le sezioni di intervisibilità, specificate e riportate sulla mappa, condotte per tutti i punti di osservazione, che hanno permesso di verificare ulteriormente quanto già elaborato attraverso la Viewshed Analysis e soprattutto di comprendere la morfologia del sito.

L'analisi di visibilità tiene conto della sola orografia del suolo prescindendo dall'effetto di occlusione visiva data dalla vegetazione e da eventuali strutture esistenti, in modo da consentire una mappatura dell'area di studio,

non legata a fattori stagionali, soggettivi o contingenti (parliamo quindi di INTERVISIBILITA' TEORICA).  
Tale analisi risulta oltremodo cautelativa dal momento che nella realtà gli elementi antropici, nonché naturalistici presenti nel territorio, riducono notevolmente la percezione di un oggetto estraneo nell'ambiente. Pertanto, i risultati ottenuti nella realtà, grazie alle mitigazioni previste (arbusti e vegetazione) garantiranno una mitigazione assoluta della visibilità diretta; l'impianto potrebbe non risultare visibile dai punti da cui nell'analisi teorica risultava percepibile.

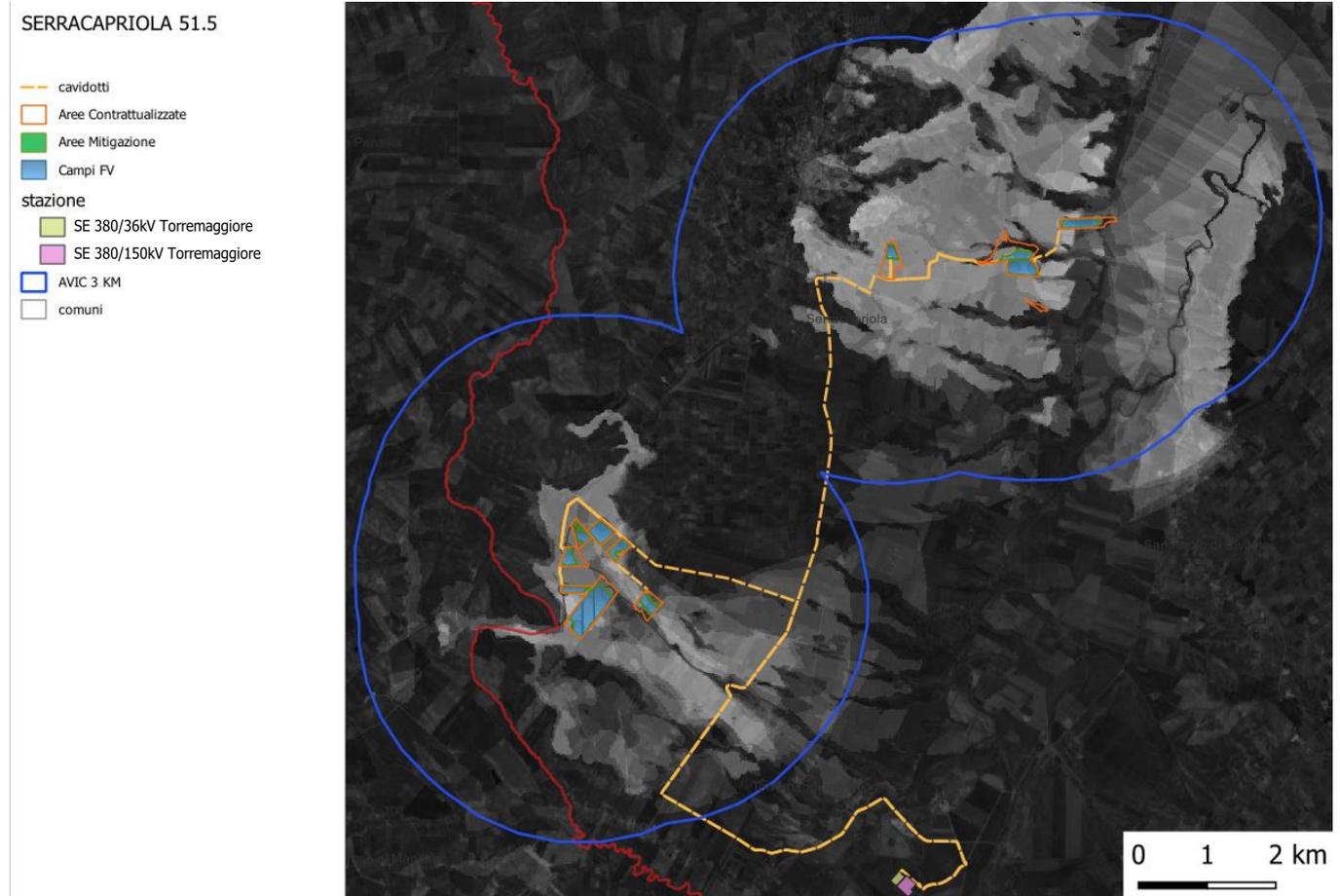


Figura 90 Carta di Visibilità e AVIC 3 km

Le aree più chiare sono quelle con un indice di visibilità maggiore all'interno dell'area di studio

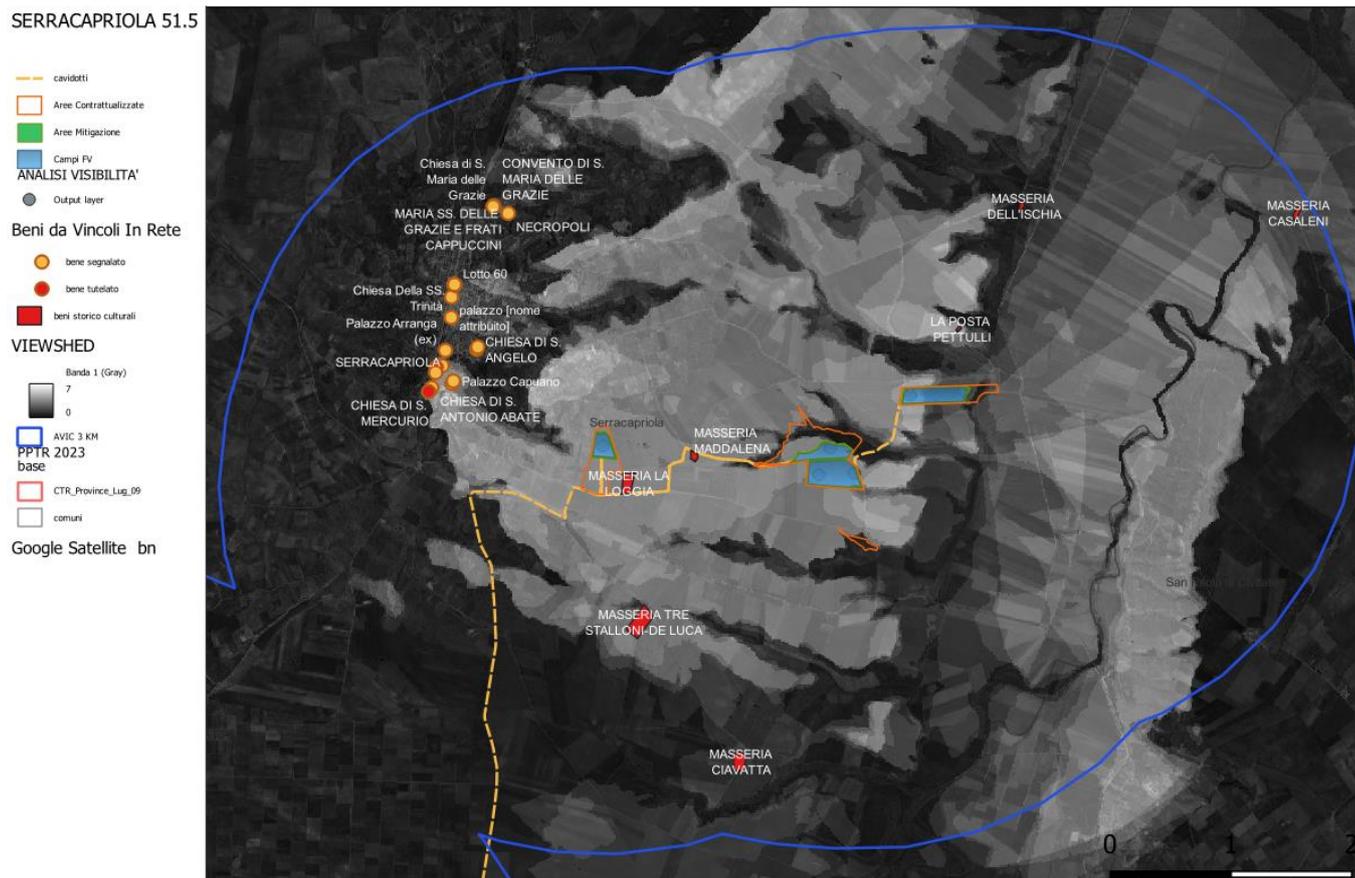


Figura 91 Carta di Visibilità e beni in AVIC Settore Nord

Le aree più chiare sono quelle con maggiore visibilità teorica verso l'area d'impianto

SERRACAPRIOLA 51.5

- cavidotti
- Aree Contrattualizzate
- Aree Mitigazione
- Campi FV
- ANALISI VISIBILITA'
- Output layer
- Beni da Vincoli In Rete
- bene segnalato
- beni storico culturali
- VIEWSHED
- Banda 1 (Gray)
- 7
- 0
- AVIC 3 KM
- PPTR 2023
- base
- CTR\_Province\_Lug\_09
- comuni
- Google Satellite bn

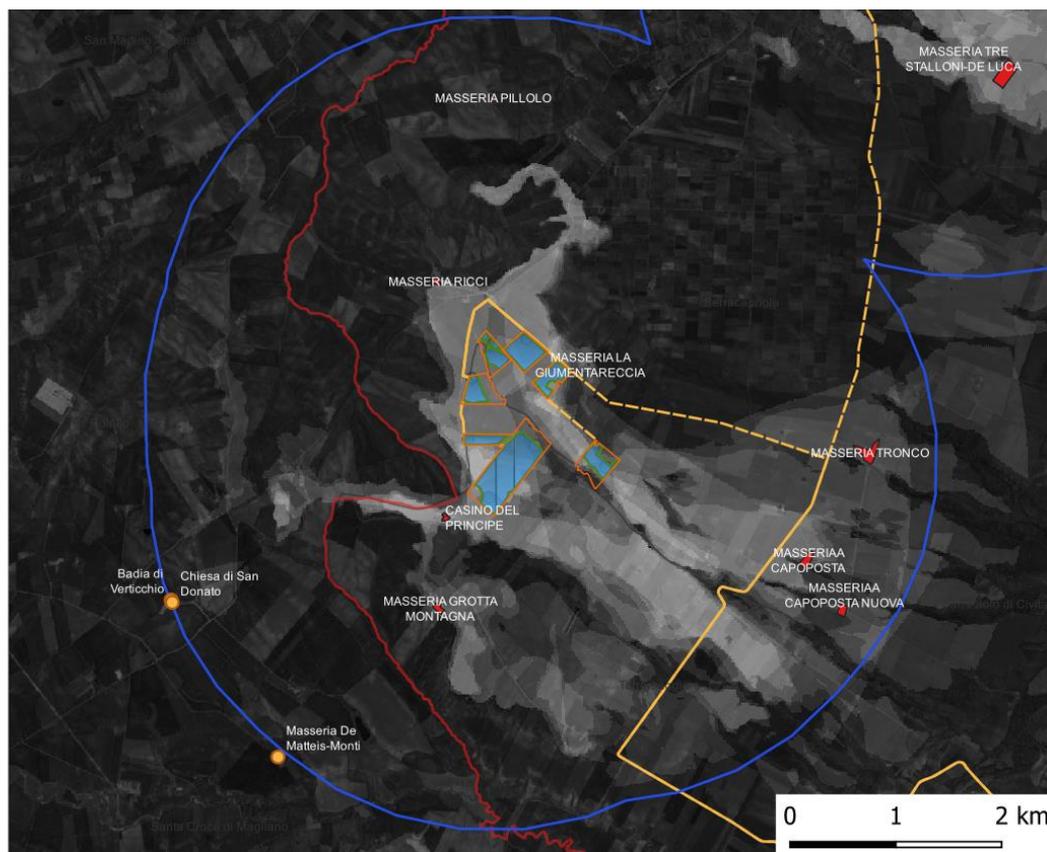


Figura 92 Carta di Visibilità e beni in AVIC Settore Sud

SERRACAPRIOLA 51.5

- cavidotti
- ▭ Aree Contrattualizzate
- ▭ Aree Mitigazione
- ▭ Campi FV
- stazione**
- ▭ SE 380/36kV Torremaggiore
- ▭ SE 380/150kV Torremaggiore
- ANALISI VISIBILITA'**
- intervisibilità I
- intervisibilità II
- Output layer
- Beni da Vincoli In Rete**
- bene segnalato
- bene tutelato
- ▭ beni storico culturali
- VIEWSHED**
- Banda 1 (Gray)
- 7
- 0
- ▭ AVIC 3 KM
- PPTR 2023
- base
- ▭ CTR\_Province\_Lug\_09
- ▭ comuni
- Google Satellite bn

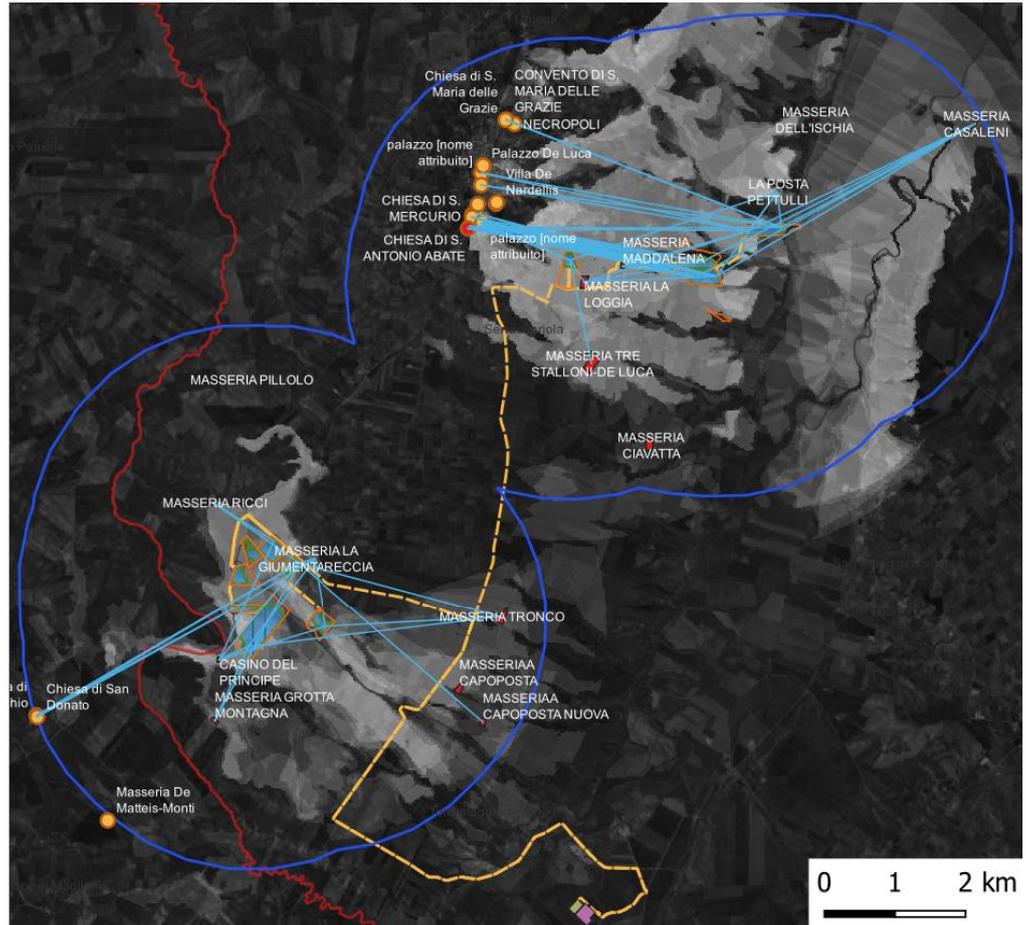


Fig 69 tracciati di intervisibilità rilevati in AVIC 3 km

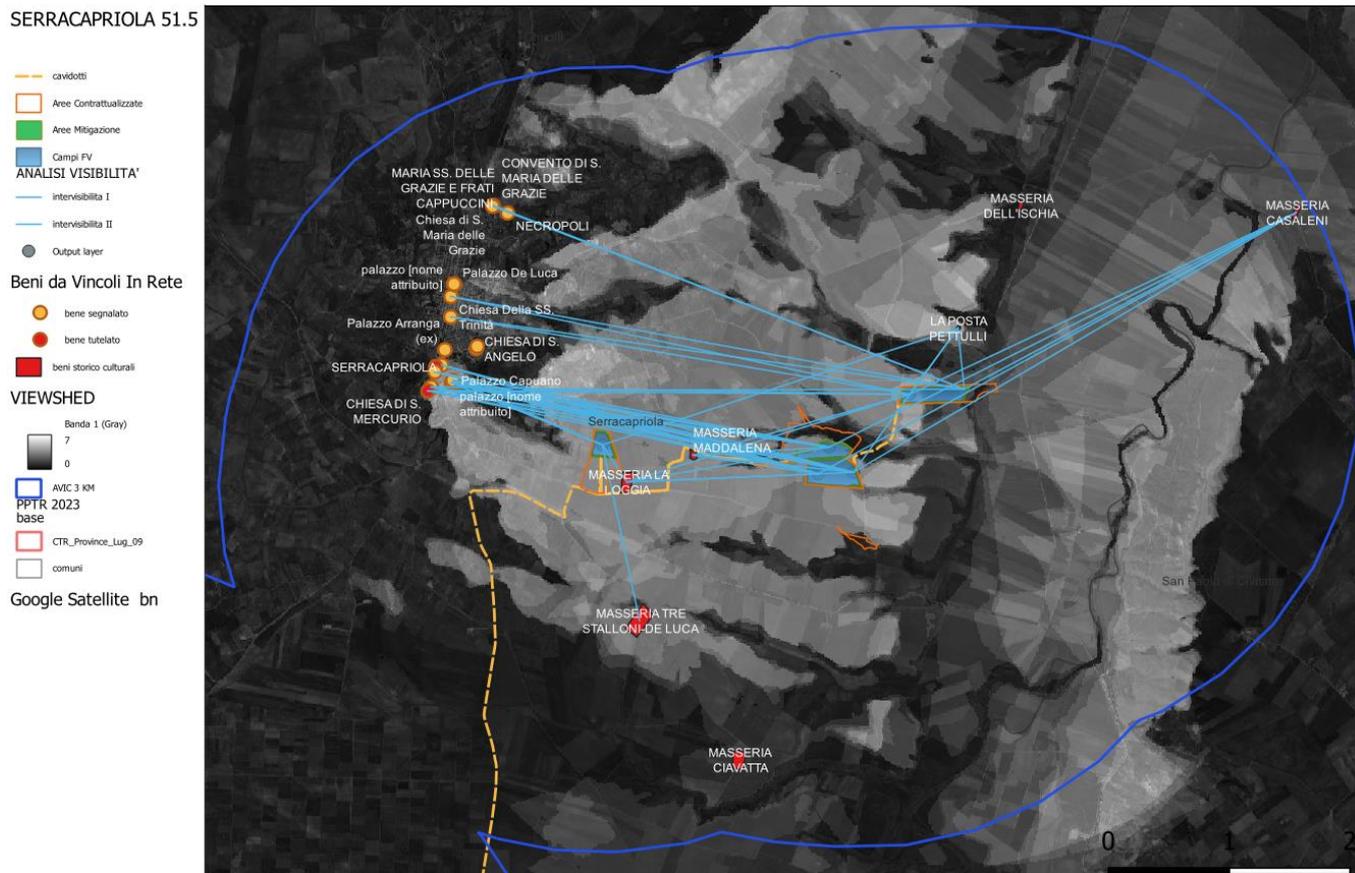


Figura 93 tracciati di intervisibilità rilevati in AVIC 3 km settore Nord

SERRACAPRIOLA 51.5

-  cavidotti
-  Aree Contrattualizzate
-  Aree Mitigazione
-  Campi FV
- ANALISI VISIBILITA'**
-  intervisibilità I
-  intervisibilità II
-  Output layer
- Beni da Vincoli In Rete**
-  bene segnalato
-  beni storico culturali
- VIEWSHED**
-  Banda 1 (Gray)  
7  
0
-  AVIC 3 KM
-  PPTR 2023
-  base
-  CTR\_Province\_Lug\_09
-  comuni
- Google Satellite bn

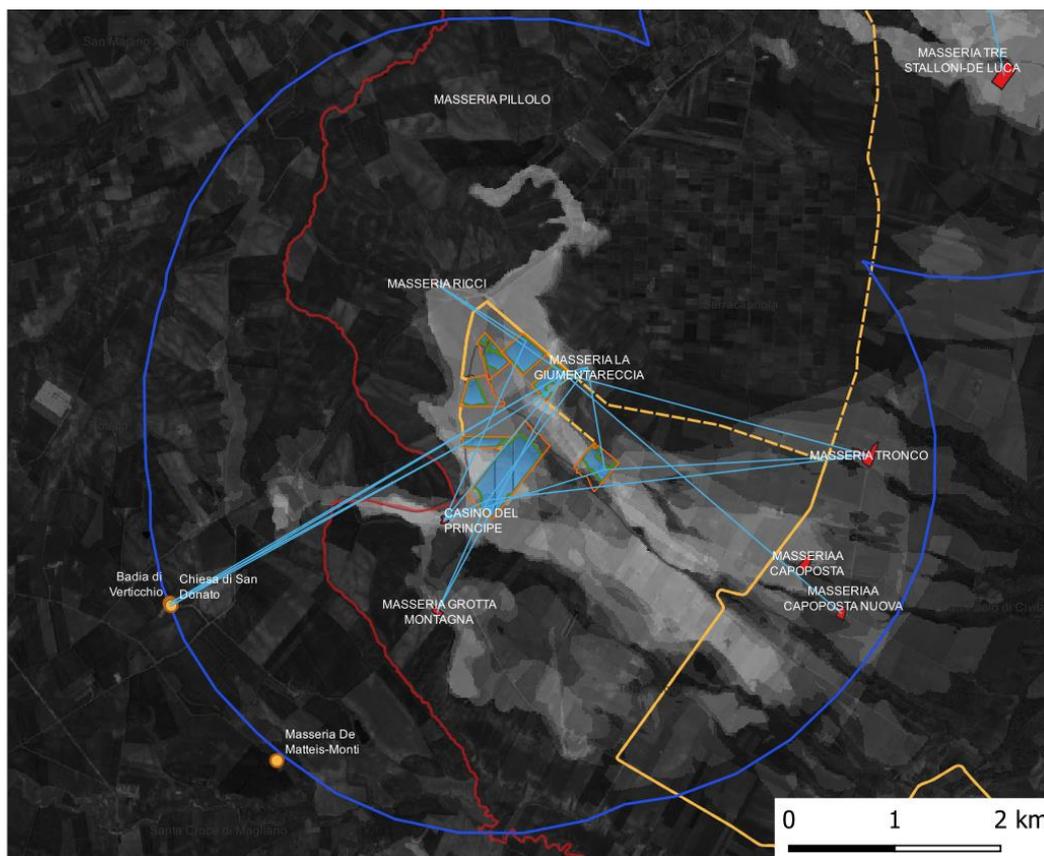


Figura 94 tracciati di intervisibilità rilevati in AVIC 3 km settore Nord

Si riporta la tabella con i risultati della visibilità teorica dal POI verso l'area d'impianto.

	DENOMINAZIONE	COMUNE	PROV	VISIBILITA'
1	CHIESA DI S. ANTONIO ABATE	SERRACAPRIOLA	FG	X
2	CONVENTO DI S. MARIA DELLE GRAZIE	SERRACAPRIOLA	FG	X
3	palazzo [nome attribuito]	SERRACAPRIOLA	FG	X
4	CHIESA DI S. ANGELO	SERRACAPRIOLA	FG	
5	CHIESA DI S. ANNA	SERRACAPRIOLA	FG	X
6	Chiesa Della SS. Trinità	SERRACAPRIOLA	FG	X
7	NECROPOLI	SERRACAPRIOLA	FG	X
8	Fabbricato colonico Normalizzato tipo"A"	SERRACAPRIOLA	FG	
9	Palazzo De Luca	SERRACAPRIOLA	FG	
10	CASA CANTONIERA EX ANAS	SERRACAPRIOLA	FG	
11	Immobile sito in Serracapriola (Fg) in Via Guicciardini n. 27 PT	SERRACAPRIOLA	FG	
12	Istituto Suore Francescane Missionarie di Bambino Gesù (Collegio o convitto)	SERRACAPRIOLA	FG	
13	Abitazione dell'Istituto Suore Francescane Missionarie di Gesù Bambino	SERRACAPRIOLA	FG	
15	Lotto 139	SERRACAPRIOLA	FG	
16	Lotto 60	SERRACAPRIOLA	FG	
17	Mulino Ianiri Don Pasquale	SERRACAPRIOLA	FG	
18	Palazzo Arranga (ex)	SERRACAPRIOLA	FG	
19	Villa De Nardellis	SERRACAPRIOLA	FG	
20	Chiesa di S. Maria delle Grazie	SERRACAPRIOLA	FG	
21	Chiesa Matrice di S. Maria in Silvis	SERRACAPRIOLA	FG	X
22	Castello baronale di Serracapriola	SERRACAPRIOLA	FG	
23	CHIESA DI S. MERCURIO	SERRACAPRIOLA	FG	X
24	MARIA SS. DELLE GRAZIE E FRATI CAPPUCCINI	SERRACAPRIOLA	FG	
25	MASSERIAA CAPOPOSTA NUOVA	SERRACAPRIOLA	FG	X
26	MASSERIAA CAPOPOSTA	SERRACAPRIOLA	FG	
27	LA POSTA PETTULLI	SERRACAPRIOLA	FG	X
28	SERRACAPRIOLA	SERRACAPRIOLA	FG	
29	MASSERIA PILLOLO	SERRACAPRIOLA	FG	
30	MASSERIA LA GIUMENTARECCIA	SERRACAPRIOLA	FG	X
31	MASSERIA RICCI	SERRACAPRIOLA	FG	X
32	MASSERIA LA LOGGIA	SERRACAPRIOLA	FG	X
33	MASSERIA CIAVATTA	SERRACAPRIOLA	FG	
34	MASSERIA TRONCO	SERRACAPRIOLA	FG	X
35	MASSERIA TRE STALLONI-DE LUCA	SERRACAPRIOLA	FG	X
36	MASSERIA DELL'ISCHIA	SERRACAPRIOLA	FG	
37	MASSERIA MADDALENA	SERRACAPRIOLA	FG	X
38	CASINO DEL PRINCIPE	TORREMAGGIORE	FG	X
39	MASSERIA GROTTA MONTAGNA	TORREMAGGIORE	FG	X
40	MASSERIA CASALENI	SAN PAOLO DI CIVITATE	FG	X
41	Masseria De Matteis-Monti	Rotello	CB	
42	Badia di Verticchio	Rotello	CB	X
43	Chiesa di San Donato	Rotello	CB	X

I risultati dell'analisi definiscono i seguenti scenari relativi alla percezione visiva dei siti di impianto:

A. i siti di impianto localizzati nel settore Nord sono potenzialmente visibili dai seguenti beni localizzati nel centro urbano del comune di Serracapriola:

- CHIESA DI S. ANTONIO ABATE
- CONVENTO DI S. MARIA DELLE GRAZIE
- palazzo [nome attribuito]
- CHIESA DI S. ANNA
- Chiesa Della SS. Trinità
- NECROPOLI
- Chiesa Matrice di S. Maria in Silvis
- CHIESA DI S. MERCURIO

Oltre che dai seguenti siti localizzati in zone rurali

<i>Denominazione</i>	<i>Comune</i>	<i>provincia</i>
LA POSTA PETTULLI	SERRACAPRIOLA	FG
MASSERIA LA LOGGIA	SERRACAPRIOLA	FG
MASSERIA MADDALENA	SERRACAPRIOLA	FG
MASSERIA CASALENI	SAN PAOLO DI CIVITATE	FG

**B.** i siti di impianto localizzati nel settore Sud sono potenzialmente visibili dai seguenti beni isolati localizzati in aree rurali:

<i>Denominazione</i>	<i>Comune</i>	<i>provincia</i>
MASSERIA CAPOPOSTA NUOVA	SERRACAPRIOLA	FG
MASSERIA LA GIUMENTARECCIA	SERRACAPRIOLA	FG
MASSERIA TRONCO	SERRACAPRIOLA	FG
MASSERIA TRE STALLONI-DE LUCA	SERRACAPRIOLA	FG
CASINO DEL PRINCIPE	TORREMAGGIORE	FG
MASSERIA GROTTA MONTAGNA	TORREMAGGIORE	FG
Badia di Verticchio	Rotello	CB
Chiesa di San Donato	Rotello	CB

In entrambi i contesti gli elementi antropici, nonché quelli naturalistici presenti nel territorio, operano come barriere riducendo notevolmente la percezione; la percezione effettiva dai punti sensibili presenti nell'Area Vasta sarà pressoché nulla sia per la presenza di manufatti e di alberature, sia per le mitigazioni previste in progetto (arbusti e vegetazione).

L'impianto quindi sarà scarsamente visibile dai punti da cui nell'analisi teorica risultava visibile.



Figura 95 modello elevazione tipo

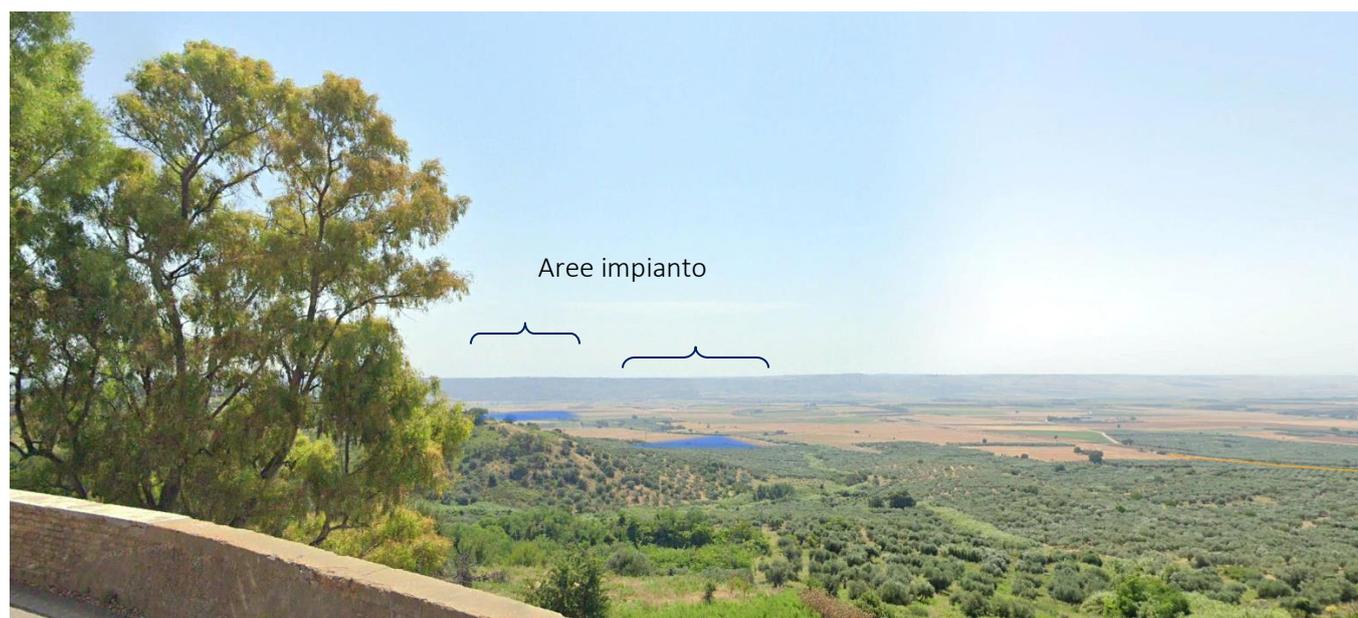


Figura 96 simulazione della visibilità delle aree d'impianto settore Nord dal margine urbano di Serracapriola

Sulla base dei risultati ottenuti sono stati elaborati modelli di elevazione lungo le sezioni di intervisibilità, specificate e riportate sulla mappa, condotte per tutti i punti di osservazione, che hanno permesso di verificare ulteriormente quanto già elaborato attraverso la Viewshed Analysis e soprattutto di comprendere la morfologia del sito.

L'analisi di visibilità tiene conto della sola orografia del suolo prescindendo dall'effetto di occlusione visiva data dalla vegetazione e da eventuali strutture esistenti, in modo da consentire una mappatura dell'area di studio, non legata a fattori stagionali, soggettivi o contingenti (parliamo quindi di INTERVISIBILITA' TEORICA).

Tale analisi risulta oltremodo cautelativa dal momento che nella realtà gli elementi antropici, nonché naturalistici presenti nel territorio, riducono notevolmente la percezione di un oggetto estraneo nell'ambiente. Pertanto, i risultati ottenuti nella realtà, grazie alle mitigazioni previste (arbusti e vegetazione) garantiranno una mitigazione assoluta della visibilità diretta; l'impianto potrebbe non risultare visibile dai punti da cui nell'analisi teorica risultava percepibile.

Ad eccezione di pochi casi, quindi, l'area di impianto NON risulta visibile dai Punti Sensibili di Osservazione; L'orografia del terreno, le costruzioni, le alberature presenti e la distanza dal punto di vista dell'osservatore NON ne permettono la percezione visiva diretta.

Dall'analisi è emerso che l'impianto oggetto di autorizzazione non interferisce quindi sulle strutture paesaggistiche del territorio e non modifica il potenziale mantenimento o sviluppo delle stesse.

L'analisi comprende anche l'aspetto ambientale, paesaggistico e territoriale. Il progetto è stato determinato in modo tale che i benefici dovuti alla produzione energetica da fonti rinnovabili non fossero superati dall'impatto sul paesaggio.

L'impostazione progettuale permette l'integrazione della produzione di energia rinnovabile con il contesto territoriale e la piantumazione perimetralmente all'impianto mitigherà naturalmente la percezione visiva e lo sviluppo della biodiversità nell'area di impianto.

#### 10.4 impatto cumulativo su patrimonio culturale e identitario

Il PPTR nelle Schede d'Ambito Paesaggistico individua una serie di invarianti strutturali ovvero una serie di sistemi e componenti che strutturano la figura territoriale. La valutazione paesaggistica dell'impianto ha considerato le interazioni dello stesso con l'insieme degli impianti, presenti nel territorio di riferimento, sotto il profilo della vivibilità, della fruibilità e della sostenibilità che la trasformazione dei progetti proposti produce sul territorio. Si è quindi partiti dal riconoscimento delle invarianti strutturali che connotano le figure territoriali definite nelle schede d'ambito del PPTR per verificare che il cumulo prodotto dagli impianti presenti nella unità di analisi non interferisca con le regole di riproducibilità delle stesse invarianti. I fattori di rischio e gli elementi di vulnerabilità riscontrati in questo contesto si possono riferire all'alterazione e alla compromissione della leggibilità dei mosaici agro-ambientali e all'Occupazione antropica delle superfici naturali degli alvei dei corsi d'acqua, Abbandono e progressivo deterioramento delle strutture, dei manufatti e dei segni delle pratiche rurali tradizionali, dell'edilizia e dei manufatti della riforma. Uno dei possibili elementi di salvaguardia e di riproducibilità delle invarianti strutturali è nella tutela dei mosaici agrari e nella salvaguardia dell'integrità dei profili morfologici che rappresentano riferimenti visuali significativi nell'attraversamento dell'ambito e dei territori contermini.

L'intervento proposto NON interviene o modifica questi elementi; l'organizzazione dei campi fotovoltaici e la loro disposizione planimetrica mantiene inalterata la maglia particellare del territorio, senza apportare modifiche al disegno originale delle partizioni agrarie esistenti.



Figura 97 mappa sovrapposizione campi fotovoltaici alla maglia agraria Settore Nord

SERRACAPRIOLA 51.5

- ▭ Aree Contrattualizzate
- ▭ Aree Mitigazione
- ▭ Campi FV
- ▭ PPTR 2023 base
- ▭ confine regionale
- ▭ comuni
- Google Satellite



Figura 98 mappa sovrapposizione campi fotovoltaici alla maglia agraria Settore Sud

**10.5 impatto cumulativo su biodiversita' e ecosistemi**

Per quanto riguarda lo studio degli impatti cumulativi sulla tutela della biodiversità e degli ecosistemi, si rileva che i siti di progetto sono esterni alle perimetrazioni delle aree della Rete Natura 2000.

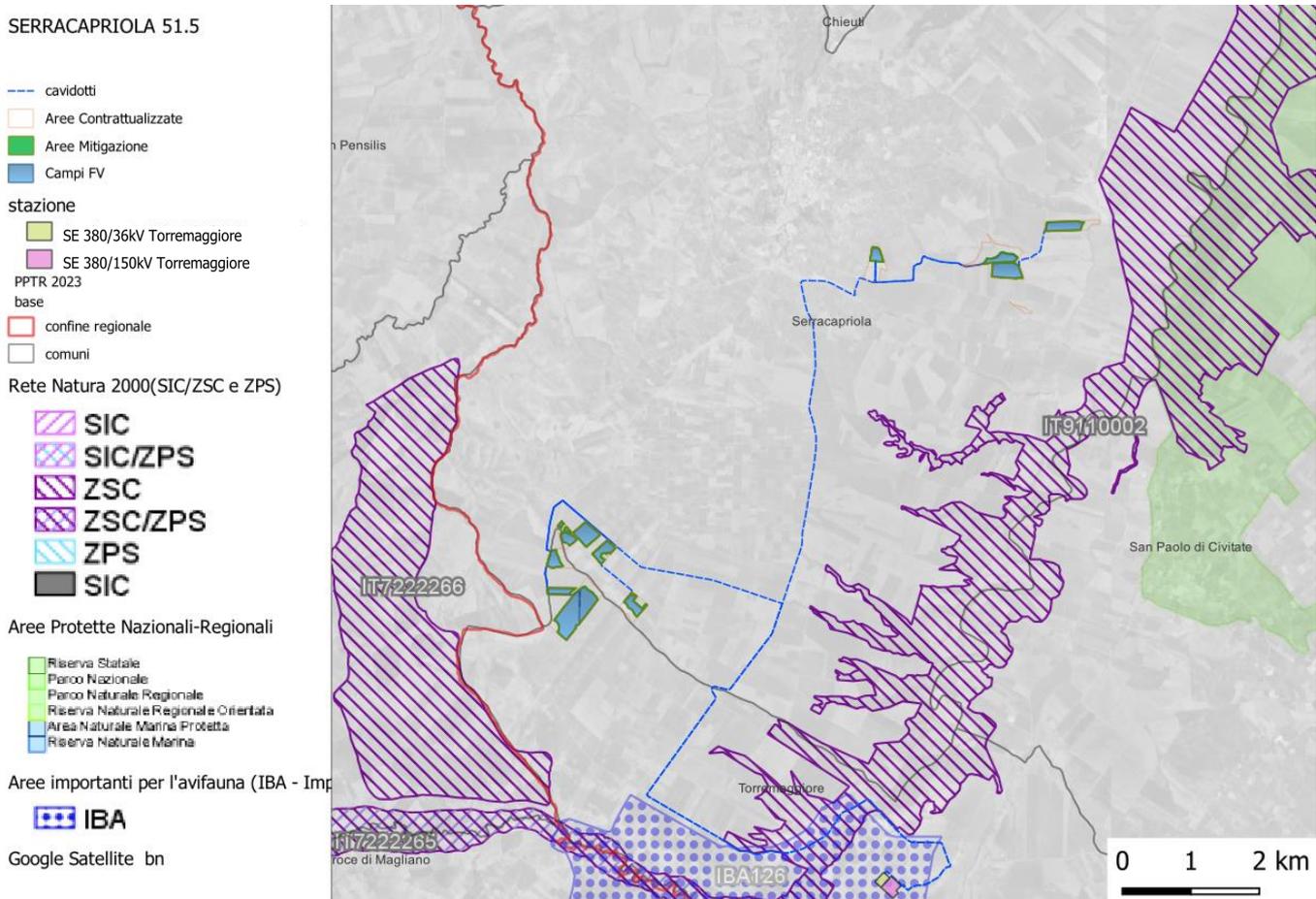


Figura 99 mappa RETE NATURA 2000

La realizzazione dell’impianto agrivoltaico “SERRACAPRIOLA 51.5” non genera interazioni negative con tali aree; il REGOLAMENTO REGIONALE 22 dicembre 2008, n. 28 “Modifiche e integrazioni al Regolamento Regionale 18 luglio 2008, n. 15, in recepimento dei “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZCS) e Zone di Protezione Speciale (ZPS)” introdotti con D.M. 17 ottobre 2007”, prevede infatti il ricorso alla procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale (VINCA), esclusivamente per la realizzazione di impianti eolici entro un’area buffer di 500 m dal perimetro delle aree tutelate e per l’installazione di impianti eolici, fotovoltaici e biomasse all’interno del perimetro di:

- Siti di Importanza Comunitaria (SIC)
- Zone di Protezione Speciale (ZPS)
- Important Bird Areas (IBA).

Per la verifica delle interferenze con il sistema delle Aree Protette, Rete Natura 2000 e Ulivi Monumentali, consultare il seguente file: **SERRA51.5\_09 Tavola vincoli Rete Natura 2000**

### 10.6 impatto cumulativo su suolo e sottosuolo

La Valutazione di Impatto cumulativa legata al consumo e all'impermeabilizzazione di suolo, deve tener conto anche del rischio di sottrazione suolo fertile e di perdita di biodiversità dovuta all'alterazione della sostanza organica del terreno. L'analisi è condotta in base alle istruzioni applicative dell'allegato tecnico della DETERMINAZIONE DEL DIRIGENTE SERVIZIO ECOLOGIA Regione Puglia del 6 giugno 2014, n. 162, contenenti la "Definizione dei criteri metodologici per l'analisi degli impatti cumulativi per impianti FER" che prevede la verifica del **CRITERIO A "impatto cumulativo tra impianti fotovoltaici"**.

In base a tale criterio si definiscono:

**SIT** =  $\Sigma$  (superfici impianti Fotovoltaici realizzati ed autorizzati con provvedimenti conclusi con pareri favorevoli di compatibilità ambientale e/o con pareri di esonero da procedura di VIA)

**AVA** = Area di Valutazione Ambientale (AVA) nell'intorno dell'impianto, al netto delle aree non idonee (da R.R. 24 del 2010) in m<sup>2</sup>

si calcola tenendo conto:

- **S<sub>1</sub>** = Superficie dell'impianto preso in valutazione in m<sup>2</sup>
- **R** raggio del cerchio avente area pari alla superficie dell'impianto in valutazione  $R = (S_1/\pi)^{1/2}$

Per la valutazione dell'Area di Valutazione Ambientale (AVA) si ritiene di considerare la superficie di un cerchio (calcolata a partire dal baricentro dell'Impianto fotovoltaico in oggetto), il cui raggio è pari a 6 volte R, ossia:

**RAVA = 6 R** da cui **AVA =  $\pi R_{AVA}^2$**  - aree non idonee

**AVA** definisce la superficie all'interno della quale è richiesto di effettuare una verifica consistente nel calcolo dell'indice di seguito espresso:

Indice di Pressione Cumulativa: **IPC = 100 x SIT / AVA**

Come già riportato al cap. 6.9 "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" – Regione Puglia, relativamente all'impatto cumulativo su suolo e sottosuolo, come previsto dai criteri metodologici per l'analisi degli impatti cumulativi per impianti FER, in considerazione che l'impianto **SERRACAPRIOLA 51.5** è suddiviso planimetricamente in due settori distanti circa 5 km tra loro, la definizione del cerchio AVA (Area di Valutazione Ambientale) avente centro coincidente con il baricentro dell'impianto oggetto di valutazione, escluderebbe le stesse aree di intervento, sono state definite due differenti aree di indagine riferite ai due settori.

Pertanto, per la valutazione dell'area AVA sono state considerate due distinte superfici con i relativi cerchi il cui raggio è pari a 6 volte R ovvero i raggi dei cerchi aventi aree pari alle superfici delle aree di impianto del Settore Nord e del Settore Sud.

Nel caso in questione risulta che i **raggi AVA sono i seguenti**

**rAVA Settore Nord: 1.638 m.**

**rAVA Settore Sud: 2.422 m.**

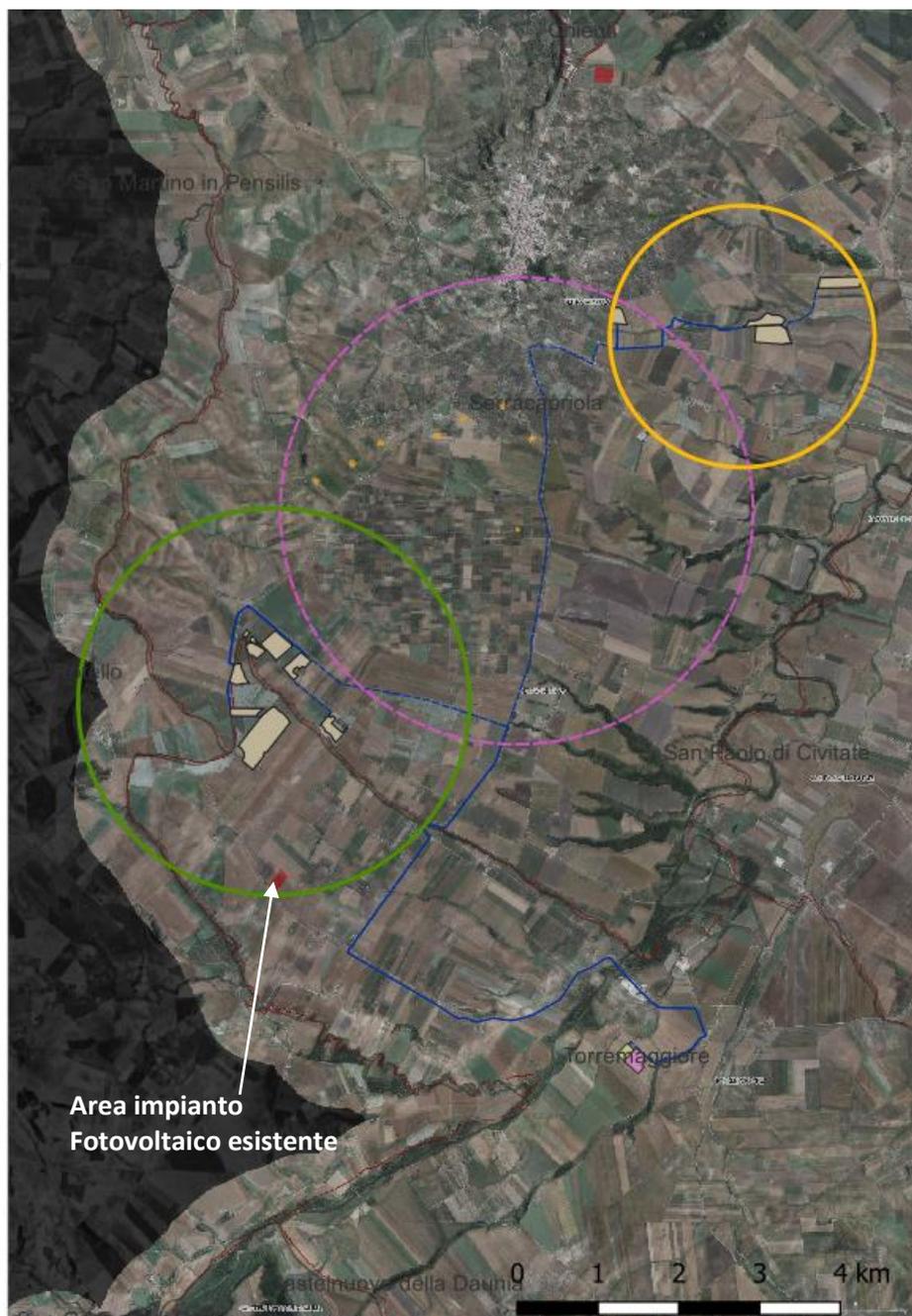
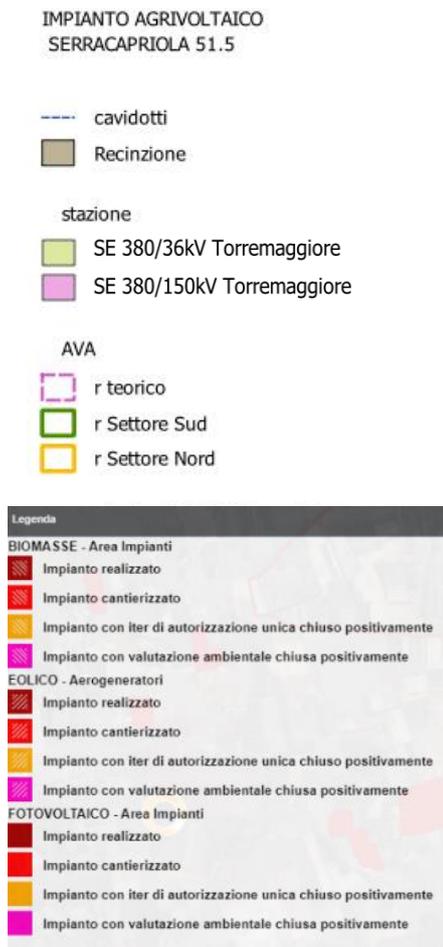


Figura 100 Stralcio cartografia aree Impianti FER DGR 2122 da portale <http://webapps.sit.puglia.it/>

Il calcolo del valore ICP relativo al Settore Nord è il seguente:

INDICI	VALORI	
Sr	0	mq
Si	234.234	mq
R	273	mq
RAVA	1.638	mq
Aree Non idonee	2.686.615	mq
AVA	5.745.804	mq
IPC	<b>0,00%</b>	

Il valore derivante è inferiore a 3, pertanto la realizzazione dell'impianto rispetta il suddetto criterio A.

I dati acquisiti dal portale <http://webapps.sit.puglia.it/>, relativi ad impianti autorizzati ed esistenti, definiscono la presenza di un'unica area di impianti FER (Fotovoltaico di 33.343 mq) all'interno dell'area AVA del Settore Sud.

L'immagine seguente riporta l'area dell'impianto esistente (in rosso) ed il perimetro dell'AVA.

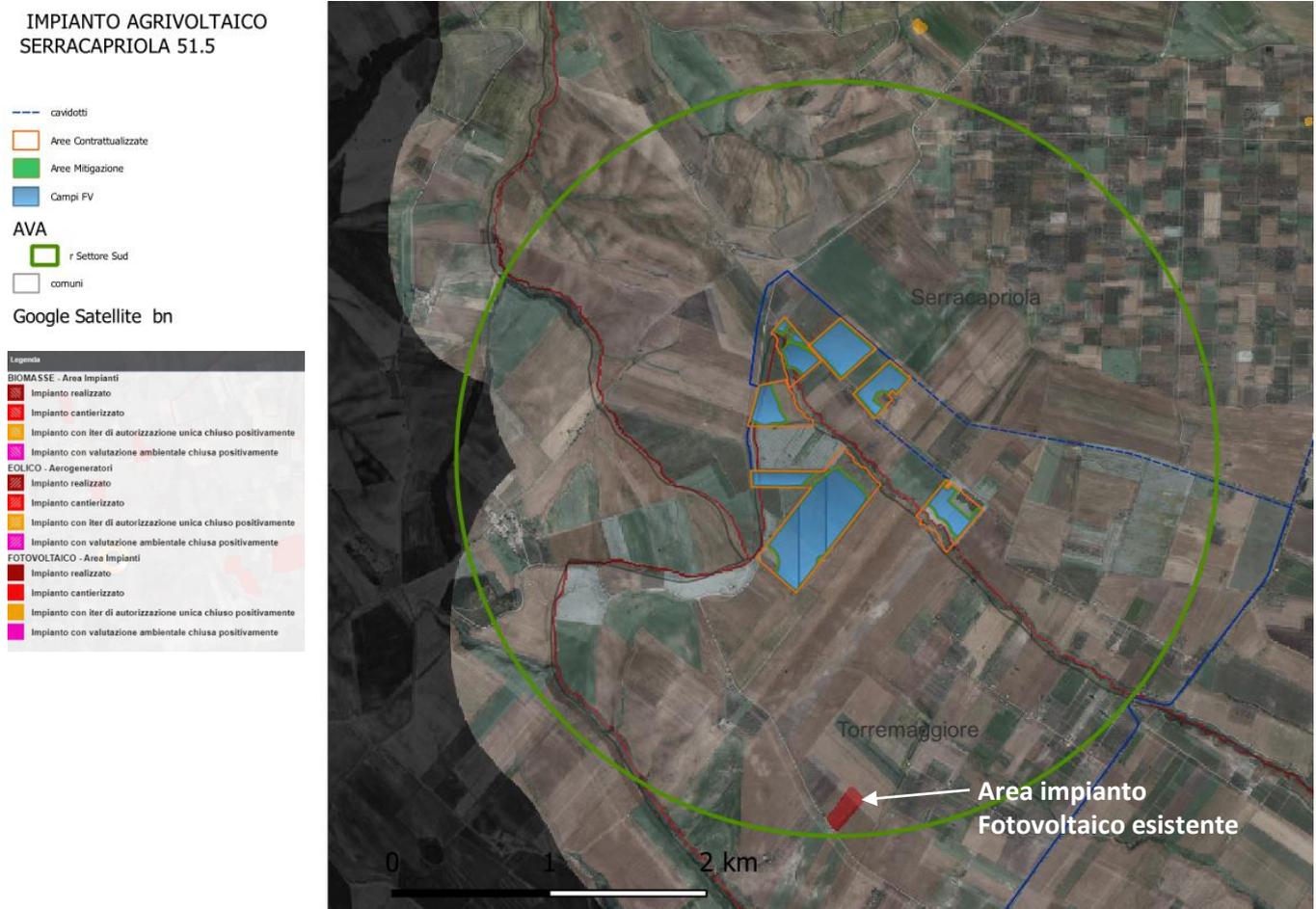


Figura 101 Dettaglio Settore Sud Stralcio cartografia aree Impianti FER DGR 2122 da portale <http://webapps.sit.puglia.it/>

Il calcolo del valore ICP relativo al Settore Sud è il seguente:

INDICI	VALORI
SIT	33.343 mq
Si	512.012 mq
R	404 mq
RAVA	2.422 mq
<b>Aree Non idonee</b>	2.686.615 mq
<b>AVA</b>	15.712.481 mq
<b>IPC</b>	<b>0,21%</b>

Il valore derivante è inferiore a 3, pertanto la realizzazione dell'impianto rispetta il suddetto criterio A

Per la verifica consultare la relazione **SERRA51.5\_18 Studio Impatti cumulativi** ed il seguente file: **SERRA51.5\_10° Tavola Aree e siti non idonei DGR 2122;**

Si evince quindi un'indicazione di assenza di criticità; l'esito favorevole del criterio abbinato agli interventi di "mitigazione" proposti permetterà di ridurre e/o annullare i potenziali effetti negativi.

Si ritiene infatti che un impianto fotovoltaico, caratterizzato da misure di "mitigazione" adeguate, possa positivamente garantire un corretto grado di "ricettività ambientale" del progetto rispetto al contesto territoriale ed ambientale.

#### **CRITERIO B – Eolico con Fotovoltaico**

il criterio B non risulta applicabile in quanto l'impianto proposto è della categoria fotovoltaica e non eolica. Infatti il Criterio B indicato dalla determina riguarda l'impatto tra gli aerogeneratori in istruttoria (ovvero di progetto, che nel caso specifico non è di pertinenza) e gli impianti fotovoltaici appartenenti al dominio di cui al par. 2 della determina. Pertanto il criterio non verrà valutato.

#### **10.7 misure di mitigazione degli impatti**

Le misure di mitigazione hanno l'obiettivo di ridurre o contenere gli impatti ambientali negativi previsti in termini ambientali e paesaggistici.

L'Elaborato "SERRA51.5\_31 Relazione Pedo-agronomica" specifica la previsione di piantumazione nel perimetro dell'impianto, sia per mitigare visivamente l'intervento sia per non alterare quello che è il paesaggio circostante a vocazione agricola, con una fascia perimetrale produttiva (oliveto ed essenze nettariifere e rampicanti).

È previsto l'impianto di circa 9.000 piante di olivo della varietà Cipressino, cultivar di origine pugliese, a duplice attitudine: ad uso frangivento e da olio. Di notevole vigore vegetativo, a rapido accrescimento e con tipico portamento assurgente e chioma raccolta, evidenzia notevole tendenza a germogliare dal basso, formando spontaneamente una struttura colonnare con branche e germogli che si spingono verso l'alto.

Impianto Agrivoltaico  
SERRACAPRIOLA 51.5

-  cavidotti
  -  Aree Contrattualizzate
  -  Aree Mitigazione
  -  Campi FV
  -  comuni
- Google Satellite



Figura 102 aree perimetrali di mitigazione Settore Nord

Impianto Agrivoltaico  
SERRACAPRIOLA 51.5

-  cavidotti
  -  Aree Contrattualizzate
  -  Aree Mitigazione
  -  Campi FV
  -  comuni
- Google Satellite



Figura 103 aree perimetrali di mitigazione Settore Sud

L'immagine successiva rappresenta un esempio di intervento di schermatura visiva che sarà adottata nelle fasce perimetrali ai campi fotovoltaici con un oliveto intensivo a singola fila lungo la recinzione di 4,6243 ha, con una distanza fra pianta e pianta pari a 2 m; le piante possono raggiungere i 3,5 m di altezza e tale caratteristica fa sì che vengano impiegate soprattutto per realizzare efficaci barriere frangivento e visive.

La percezione visiva diretta degli impianti, così come verificato nel capitolo impatti cumulativi visivi, si avrà esclusivamente in una scala territoriale molto ravvicinata corrispondente alla visibilità diretta dalle strade pubbliche perimetrali alle aree d'intervento.

Tramite la piantumazione dell'oliveto intensivo con ulivi cipressini, la visibilità dell'impianto, anche a scala ravvicinata, sarà nulla.



Figura 104 esempio di mitigazione visiva con filare di olivo cipressino

### 10.8 Ricognizione fotografica e simulazione degli interventi

A seguito della verifica condotta al cap. 10.3, emerge che la visibilità potenziale verso i siti di impianto si ha, in modo prevalente, dal centro urbano di Serracapriola e dai terreni che ricoprono circa il 50% dell'AVIC di 3 km riferita al Settore Nord, mentre la visibilità è molto limitata relativamente agli spazi interni all'AVIC riferita al Settore Sud.

L'immagine seguente rappresenta graficamente il gradiente della visibilità potenziale all'interno dell'AVIC verso i siti di impianto. Le aree con colorazione gialla tendente alle tonalità più chiare, identificano luoghi con maggiore visibilità dell'impianto.

SERRACAPRIOLA 51.5

- cavidotti
  - Aree Contrattualizzate
  - Aree Mitigazione
  - Campi FV
- stazione
- Ampliamento SE 380/36kV Torremaggiore
  - SE 380/150kV Torremaggiore
- ANALISI VISIBILITA'
- Beni da Vincoli In Rete
- bene segnalato
  - bene tutelato
  - beni storico culturali
- VIEWSHED
- Banda 1 (Gray)
- 7
- 0
- AVIC 3 KM
  - comuni

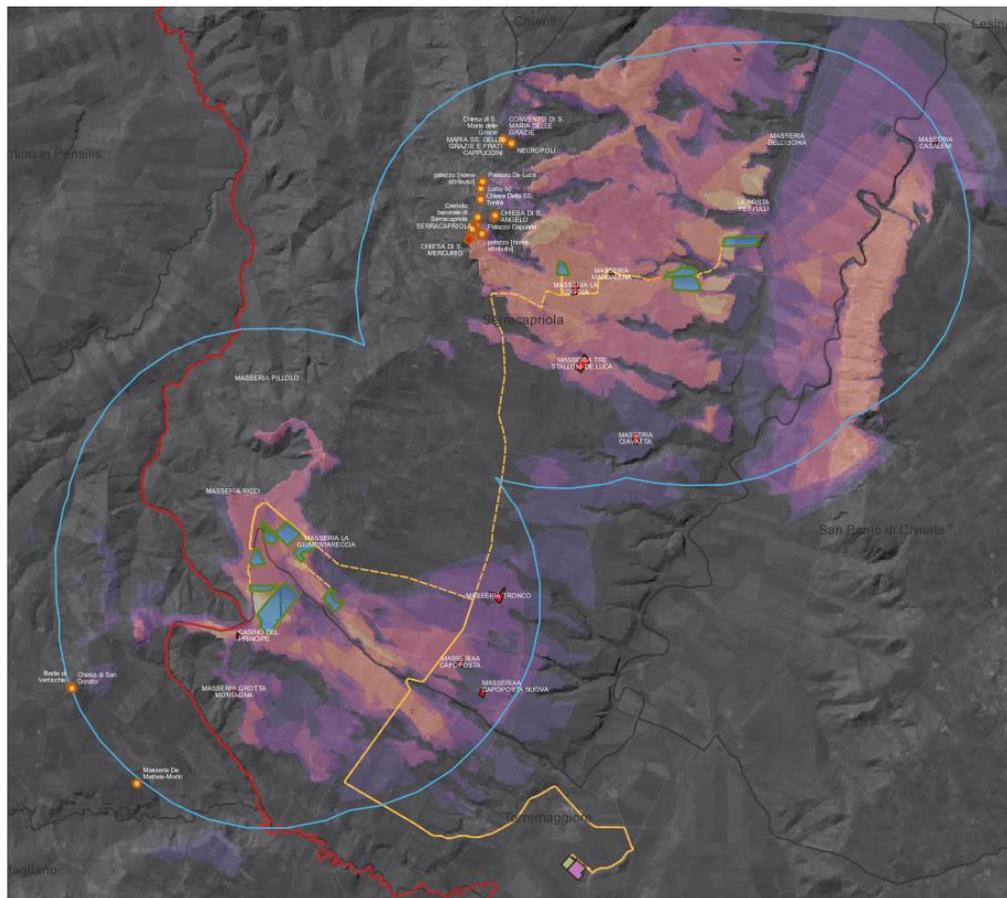


Figura 105 livelli di visibilità interni a AVIC 3 km

La scelta dei punti di ripresa per l'elaborazione delle simulazioni dell'impatto visivo conseguente alla realizzazione dell'intervento, è stata quindi effettuata dagli spazi pubblici accessibili, cioè dalla rete delle strade comunali e provinciali presenti nel contesto di indagine.

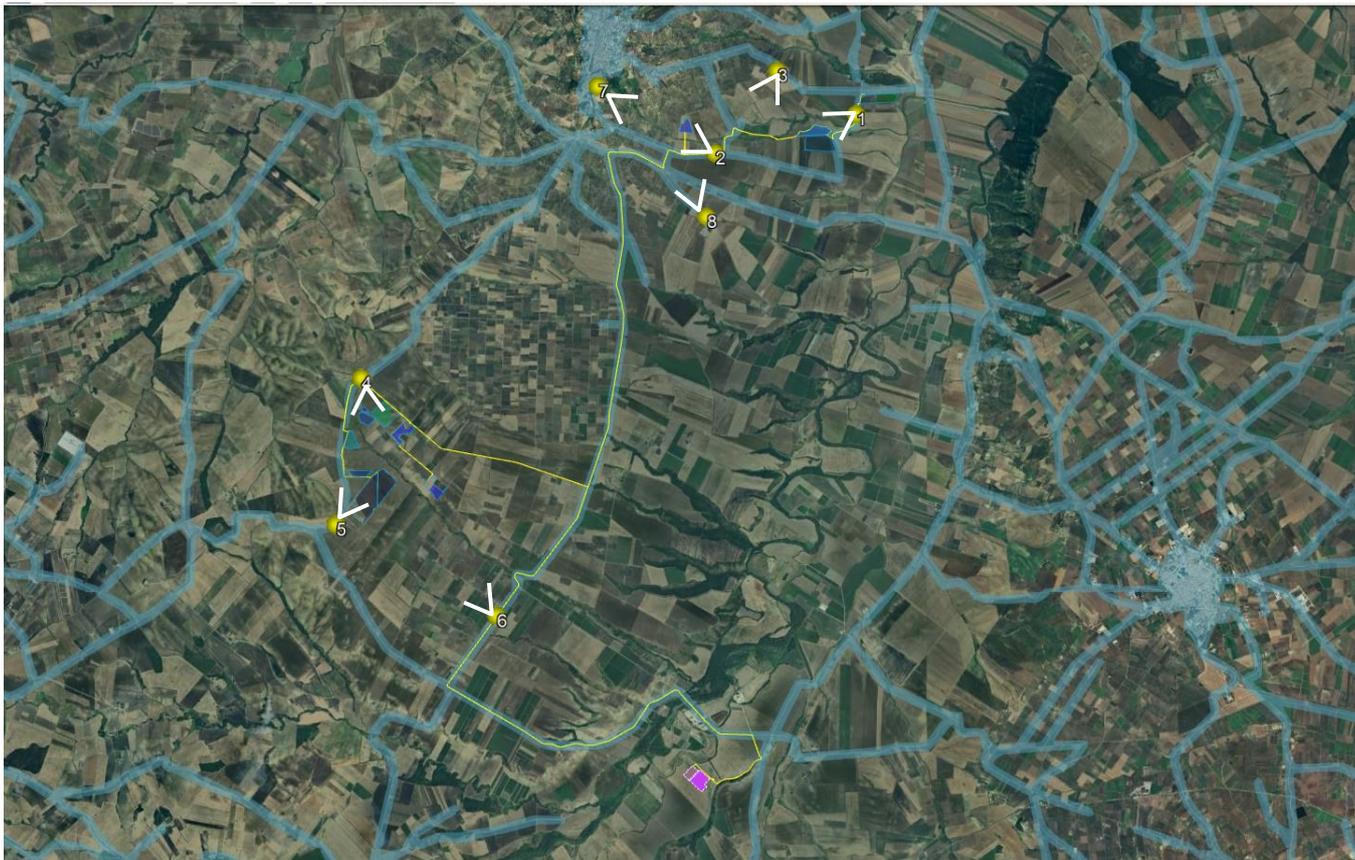


Figura 106 rete strade pubbliche e aree impianto

I punti di ripresa hanno le seguenti coordinate:

1	41°47'59.84" N	15°12'15.50" E	Strada Vicinale Maddalena
2	41°47'41.39" N	15°10'48.68" E	Strada Vicinale Maddalena - Masseria la Loggia
3	41°48'19.82" N	15°11'26.95" E	Strada Vicinale Montenuovo
4	41°45'56.87" N	15° 7'12.58" E	SP 376
5	41°44'49.87" N	15° 6'57.49" E	SP 376 - Casino del Principe
6	41°44'7.83" N	15° 8'35.04"E	SP 45
7	41°48'10.93" N	15° 9'37.23" E	Via Giro Esterno Serracapriola
8	41°47'12.01" N	15°10'43.28" E	Strada Vicinale Ciavatta - Masseria Tre Stalloni-De Luca

Le seguenti immagini rappresentano una simulazione delle opere di mitigazione visiva.

Foto punto ripresa 1 Strada Vicinale Maddalena 41°47'59.84"N 15°12'15.50"E



Foto punto ripresa 2      41°47'41.39"N      15°10'48.68"E      Strada Vicinale Maddalena - Masseria la Loggia



Foto punto ripresa 3

41°48'19.82"N

15°11'26.95"E

Strada Vicinale Montenuovo

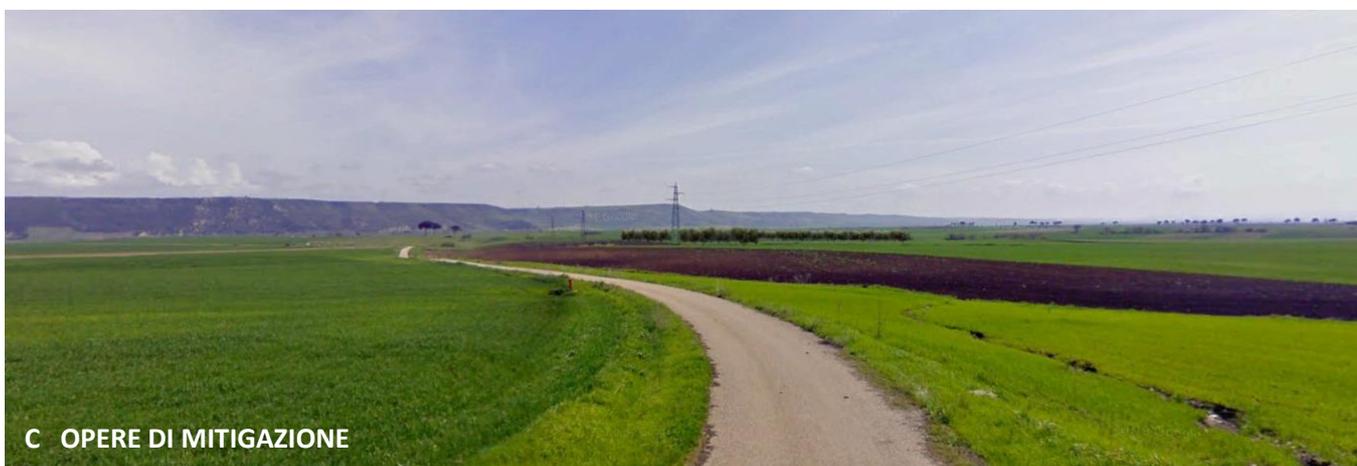


Foto punto ripresa 4

41°45'56.87"N

15° 7'12.58"

SP 376

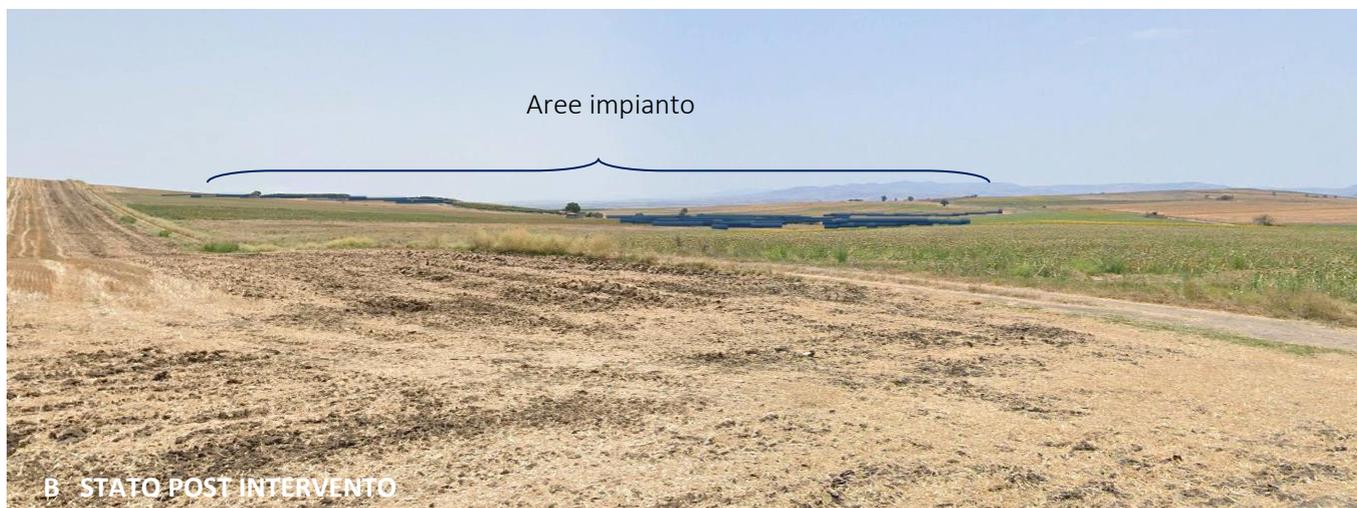


Foto punto ripresa 5      41°44'49.87"N      15° 6'57.49"

SP 376 - Casino del Principe

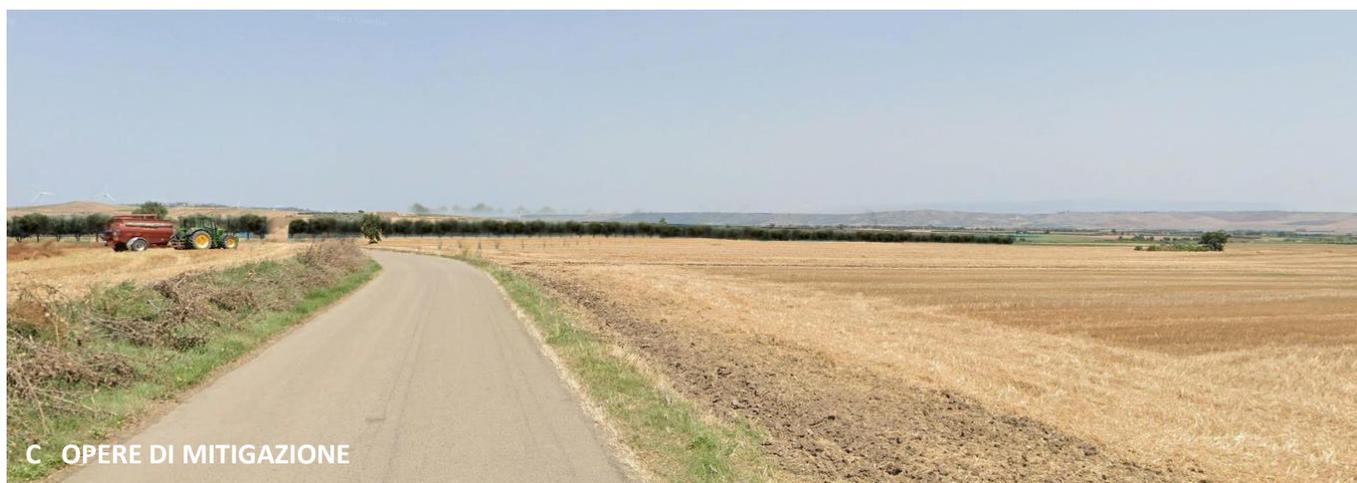


Foto punto ripresa 6

41°44'7.83"N

15° 8'35.04"E

SP 45

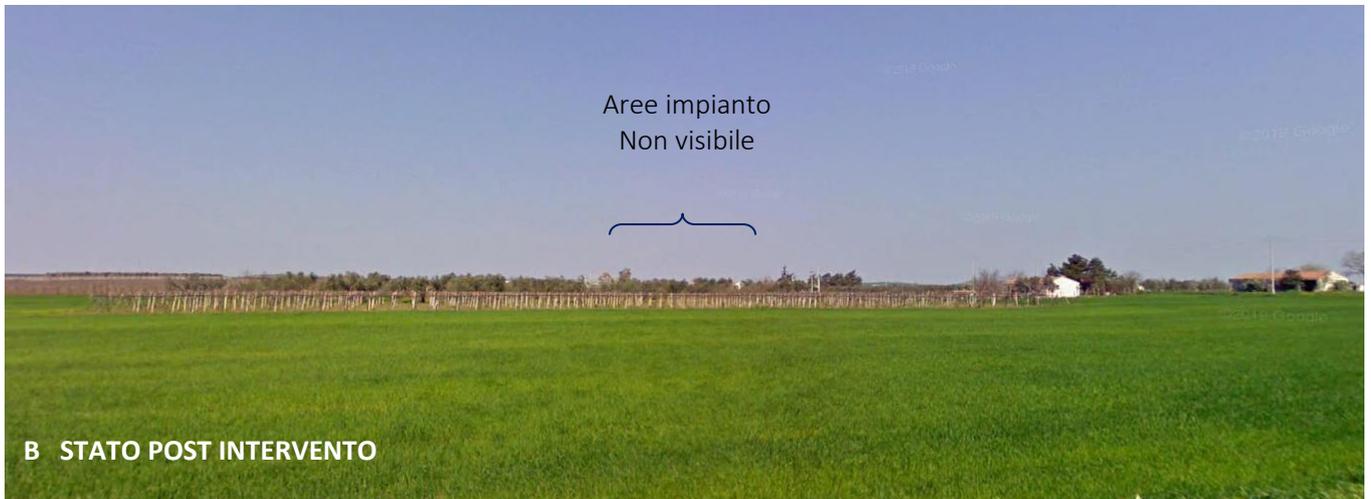


Foto punto ripresa 7

41°48'10.93"N

15° 9'37.23"E

Via Giro Esterno Serracapriola



Foto punto ripresa 8

41°47'12.01"N

15°10'43.28"E

Strada Vicinale Ciavatta - Masseria Tre Stalloni-De Luca



Per implementare ulteriormente la mitigazione dell'intervento ed il suo inserimento ambientale sono previste le seguenti misure:

- La recinzione prevede aperture che consentano il passaggio della piccola/media fauna;
- Sono state progettate strutture ancorate al terreno tramite pali in acciaio infissi e/o avvitati fino alla profondità necessaria evitando così ogni necessità di fondazioni in c.a. che oltre a porre problemi di contaminazione del suolo in fase di costruzione creano la necessità di un vero piano di smaltimento e di asporto in fase di ripristino finale. Inoltre, l'utilizzo di questa tecnica consente di coltivare il terreno adiacente ai pali.
- Le direttrici dei cavidotti, interni ed esterni all'impianto, seguono i percorsi delle vie di circolazione, al fine di ridurre gli scavi per la loro messa in opera.
- Le vie di circolazione interne saranno realizzate con materiali e/o soluzioni tecniche in grado di garantire un buon livello di permeabilità, evitando l'uso di pavimentazioni impermeabilizzanti, prediligendo ad esempio ghiaia, terra battuta, o stabilizzato semipermeabile, del tipo macadam, con l'ausilio di geo-tessuto con funzione drenante.

L'insieme delle soluzioni progettuali sono coerenti con le caratteristiche e requisiti individuati dalle "Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici" pubblicate dal MITE tanto che l'impianto "SERRACAPRIOLA 51.5" è classificabile come **Agrivoltaico Avanzato**; in particolare, sono soddisfatti i criteri A, B, C, D ed E in quanto:

- REQUISITO A: l'impianto rientra nella definizione di "agrivoltaico", con una configurazione spaziale ed opportune scelte tecnologiche tali da consentire l'integrazione fra attività agricola e produzione elettrica e valorizzare il potenziale produttivo di entrambi i sottosistemi;
- REQUISITO B: Il sistema agrivoltaico è esercito, nel corso della vita tecnica dell'impianto, in maniera da garantire la produzione sinergica di energia elettrica e prodotti agricoli;
- REQUISITO C: l'impianto agrivoltaico adotta soluzioni integrate innovative con moduli elevati da terra;
- REQUISITO D - Sistemi di Monitoraggio:
  - D.1) il risparmio idrico;
  - D.2) la continuità dell'attività agricola, ovvero: l'impatto sulle colture, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture o allevamenti e la continuità delle attività delle aziende agricole interessate.
- REQUISITO E: dotazione di un sistema di monitoraggio che, oltre a rispettare il requisito D, consenta di verificare il recupero della fertilità del suolo, il microclima, la resilienza ai cambiamenti climatici.

Nel dettaglio, come riportato nell'elaborato COR43.8\_34 Piano Colturale, sono soddisfatti i seguenti requisiti:

REQUISITO A.1:

- Superficie destinata all'attività agricola (Sagri): 71,52 ettari
- Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot): 80,95 ettari
- Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot) 88,35 %

REQUISITO A.2:

- Superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv): 27,84 ettari;
- Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot): 80,95 ettari
- LAOR = 34,39% ≤ 40%

## REQUISITO B.1:

Il progetto non prevede il mantenimento dell'indirizzo produttivo estensivo (coltivazione di grano duro) associato alla viticoltura, bensì il passaggio ad un nuovo indirizzo produttivo intensivo di valore economico più elevato.

redditività ante-operam       €/ha 469,85

redditività post-operam       €/ha 4.121,31

## REQUISITO B.2:

- Producibilità elettrica FVagri: 1,30 GWh/ha/year;
- Producibilità elettrica FVstandard: 1,20 GWh/ha/year;
- Rapporto FVagri e FVstandard = 108,08% ≥ 60%

## REQUISITO C:

L'IMPIANTO AGRIVOLTAICO ADOTTA SOLUZIONI INTEGRATE INNOVATIVE CON MODULI ELEVATI DA TERRA.

Nel caso specifico dell'impianto agrivoltaico oggetto della presente relazione, avendo un'altezza minima superiore a 1,3 m del pannello dal terreno, possiamo affermare che in base a quanto in precedenza detto, l'impianto viene classificato come "agrivoltaico di tipo 1".

## REQUISITO D ed E:

il Piano Colturale prevede attività di Monitoraggio che permetta di verificare le prestazioni del sistema agrivoltaico con particolare riferimento alle seguenti condizioni di esercizio (REQUISITO D) e di verificare il recupero della fertilità del suolo, il microclima, la resilienza ai cambiamenti climatici (REQUISITO E).

Come riportato nell'elaborato "SERRA51.5\_34 - PIANO COLTURALE" i requisiti D ed E sono soddisfatti.

### 10.9 Esito della Valutazione degli Impatti

la valutazione degli impatti ambientali del progetto prevede uno specifico schema analitico e metodologico finalizzato a definire l'interazione dei fattori di impatto, identificati ai precedenti paragrafi, sulle componenti e quindi gli effetti positivi o negativi su queste. In particolare, individuate le varie fasi ed i potenziali impatti si è proceduto alla loro caratterizzazione in base ai seguenti parametri:

- la **PROBABILITÀ** o tempo di persistenza dell'impatto, cioè la possibilità che esso avvenga o si verifichi;
- la **REVERSIBILITÀ/IRREVERSIBILITÀ** dell'impatto, cioè la possibilità/modalità di tornare allo stato e alle condizioni iniziali.

Ciascuno di questi parametri è definito in base ad un indice/livello di rilevanza.

La sintesi delle analisi riferite alle differenti componenti ambientali, paesaggistiche e antropiche è riportata nella seguente tabella:

		valutazione impatti negativi nelle fasi di					
		costruzione		esercizio		dismissione	
		P	R	P	R	P	R
componente	fattori di impatto						
atmosfera	emissione di polveri in atmosfera;	N		N		N	
	emissione di inquinanti in atmosfera;	N		N		N	
ambiente idrico	modificazioni dell'idrografia	PP	BT	PP	LT	N	
	contaminazione acque	N		N		N	
agenti fisici	emissioni elettromagnetiche;	N		N		N	
	emissione di rumore;	PP	BT	N		PP	BT
suolo	emissioni luminose	N		PP	LT	N	
	occupazione di suolo;	PP	BT	PP	LT	N	
flora e fauna	asportazione della vegetazione;	P	LT	PP	LT	N	
	creazione di ostacoli all'avifauna;	PP	BT	N		N	
	frammentazione di habitat;	PP	BT	N		N	
paesaggio	interferenze con beni storici, culturali ed archeologici	N		N		N	
	alterazioni assetto percettivo	N		PP	LT	N	
sistema antropico	traffico indotto;	PP	BT	N		PP	BT
	creazione di posti lavoro.	P	BT	P	LT	P	BT

<b>P=</b> Indice di Probabilità o tempo di persistenza La probabilità dell'impatto è la possibilità che esso avvenga o si verifichi a seguito delle attività	Nessun Impatto	N
	Impatto Poco Probabile	PP
	Impatto Probabile	P
<b>R=</b> Indice di Reversibilità La reversibilità dell'impatto è la possibilità/modalità di tornare allo stato e alle condizioni iniziali	Breve Termine	BT
	Lungo Termine	LT
	Irreversibile	IRR

Nel complesso, l'impatto generato dall'impianto fotovoltaico nelle sue fasi di vita, sulle componenti paesaggistiche, culturali ed ambientali, può considerarsi molto limitato e reversibile nel tempo. La realizzazione dell'intervento può comunque generare effetti positivi in termini di sostenibilità ambientale grazie alla produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile ed in termini di innovazione ambientale innescata dalle culture agricole introdotte.

### 10.10 piano di monitoraggio

Il Piano di Monitoraggio Ambientale è integralmente riportato nella relazione specialistica "SERRA51.5\_19 Piano di monitoraggio ambientale" allegata al progetto.

### 10.11 alternative zero-non realizzare l'impianto

L'analisi dell'evoluzione dei sistemi antropici e ambientali in assenza della realizzazione del progetto (ossia la cosiddetta opzione zero) è analizzata nel presente paragrafo, con riferimento alle componenti ambientali considerate nel SIA.

L'analisi è volta alla caratterizzazione dell'evoluzione del sistema nel caso in cui l'opera non venisse realizzata al fine di valutare la miglior soluzione possibile dal punto di vista ambientale, sociale ed economico.

Alla base di tale valutazione è presente la considerazione che, in relazione alle attuali linee strategiche nazionali ed europee che mirano a incrementare e rafforzare il sistema delle "energie rinnovabili", nuovi impianti devono comunque essere realizzati.

La mancata realizzazione di qualsiasi progetto alternativo atto a incrementare la produzione energetica da fonti rinnovabili, porta infatti delle ricadute negative in termini di poca flessibilità del sistema. A livello globale tali ricadute negative vanno comunque ad annullare i benefici associati alla mancata realizzazione del progetto (benefici intesi in termini di mancato impatto sulle componenti ambientali).

L'esercizio della nuova infrastruttura è caratterizzato da una totale assenza di emissioni di inquinanti e gas serra (CO<sub>2</sub>).

In generale i benefici ambientali ottenibili dall'adozione di sistemi fotovoltaici sono proporzionali alla quantità di energia prodotta, supponendo che questa vada a sostituire l'energia altrimenti fornita da fonti convenzionali.

Per produrre un chilowattora elettrico vengono bruciati mediamente l'equivalente di 2.56 kWh sotto forma di combustibili fossili e di conseguenza emessi nell'aria circa 0.43 kg di anidride carbonica (fattore di emissione del mix elettrico italiano alla distribuzione).

Si può dire quindi che ogni kWh prodotto dal sistema fotovoltaico evita l'emissione di 0.43 kg di anidride carbonica. Questo ragionamento può essere ripetuto per tutte le tipologie di inquinanti.

La mancata realizzazione del progetto non consentirebbe il risparmio di inquinanti e gas serra per la produzione di energia elettrica.

In generale il principale impatto sull'ambiente associato alla fase di esercizio di un impianto agrovoltico è quello relativo all'occupazione di suolo.

Nello specifico, la realizzazione del progetto in esame prevede gradi di integrazione ed innovazione (superfici destinate all'uso agricolo, altezza dei moduli da terra e sistemi di supporto dei moduli), che permettono di massimizzare le sinergie produttive tra i sottosistemi fotovoltaico e colturale, e garantire funzioni aggiuntive alla sola produzione energetica e agricola, finalizzate al miglioramento delle qualità ecosistemiche del sito.

La realizzazione del progetto prevede l'installazione di strutture che potranno essere comunque dismesse a fine esercizio senza implicare particolari complicazioni di ripristino ambientale dell'area in esame. La mancata realizzazione del progetto comporterebbe, data la stagnazione della imprenditoria agricola locale, il mantenimento delle aree sottoutilizzate dal punto di vista agricolo con conseguenze negative.

La mancata realizzazione del progetto comporterebbe il mantenimento dello stato di attuale dell'area. Per quanto riguarda, poi, la componente paesaggio la mancata realizzazione del progetto eliminerebbe gli impatti riconducibili alla presenza dei moduli dell'impianto fotovoltaico. Il nuovo impianto andrebbe comunque ad

inserirsi in un contesto paesaggistico già caratterizzato dalla presenza di impianti fotovoltaici.

La mancata realizzazione del progetto non esclude la possibilità che altri impianti siano comunque realizzati, anche maggiormente impattanti per localizzazione.

La realizzazione del progetto comporta effetti positivi in termini di incremento di disponibilità energetica da fonti rinnovabili e risparmio di inquinanti e gas serra nel ciclo di produzione di energia elettrica.

In caso di non realizzazione del progetto, la quota energetica che potrebbe fornire l'impianto fotovoltaico deriverà da fonti fossili con le conseguenti ripercussioni in termini di qualità dell'aria ambiente (emissioni di inquinanti).

## 11. CONCLUSIONI

Le analisi di valutazione effettuate relative alla soluzione progettuale evidenziano che l'opera non incide in maniera sensibile sulle componenti ambientali. Le scelte progettuali rispondono alla volontà del proponente di eliminare e/o contenere tutti i possibili impatti sulle varie componenti ambientali. Gli impatti che sono emersi sono pressoché nulli, e dove presenti, si manifestano in fase di cantiere e di dismissione; hanno cioè una natura reversibile e transitoria e comunque per tempi assai limitati. Così si rileva per gli effetti sull'atmosfera, sul suolo e sul rumore.

Le componenti flora e fauna, che comunque non presentano punti di riconosciuti valori naturalistici, non subiranno incidenze significative a seguito dell'attività svolta. L'impianto infatti così come dislocato non produrrà alterazioni all'ecosistema, trattandosi di zona agricola adiacente ad altri impianti fotovoltaici.

La componente socio-economica sarà invece influenzata positivamente dallo svolgimento dell'attività in essere, comportando una serie di benefici economici e occupazionali diretti e indotti sulle popolazioni locali.

Il progetto non prevede il mantenimento dell'indirizzo produttivo estensivo (coltivazione di grano duro) associato alla viticoltura, bensì il passaggio ad un nuovo indirizzo produttivo basato su un oliveto intensivo, la piantumazione di filari di piante officinali tra i trackers e l'attività di apicoltura che comporterà nel complesso un aumento della redditività della superficie agricola di circa **4.121,31 €/ha**.

Ricadute positive sono inoltre sostanzialmente correlate alla produzione di energia da fonte solare che riduce quasi a zero gli impatti ambientali rispetto impianti alimentati da combustibili fossili non rinnovabili.

L'analisi effettuata ha permesso di valutare il valore intrinseco e la vulnerabilità delle componenti studiate, pervenendo al calcolo della sensibilità globale dell'intervento che ha evidenziato la sua non criticità.

Il tecnico