



REGIONE BASILICATA

Proponente



SOLTEC DEVELOPMENT SA (ex Powertis)
Calle de Núñez de Balboa, 33
28001 Madrid, Spain
www.soltec.com

AMBRA SOLARE 38 S.R.L.
Via Tevere 41
00198 Roma, Italy
C.F. 16111101008

IMPIANTO AGRIVOLTAICO GIOCOLI E OPERE CONNESSE

POTENZA IMPIANTO 19,96 MWp
COMUNE DI SANT'ARCANGELO (PZ)

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Progettazione



Studio Margiotta Associati
Via Vaccaro, 36
85100 POTENZA (PZ) - ITALY
Tel. 097137512
Pec: donata.margiotta@archiworldpec.it
Arch. Donata M. R. MARGIOTTA

PROGETTO DEFINITIVO			
COD. PROGETTO	202101761	COD ELABORATO	scala
COD. FILE	202101761-A.16	A.16	-

00	Maggio 2023	Progetto Definitivo	D. Margiotta	Margiotta	SOLTEC
REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 2 di/of 169

INDICE

1	PREMESSA.....	7
1.1	STRUTTURA DELLA RELAZIONE.....	8
2	ANALISI dello stato di fatto.....	9
2.1	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E STATO DEI LUOGHI.....	11
2.2	CARATTERI DEL CONTESTO PAESAGGISTICO	15
2.2.1	Inquadramento geologico e geomorfologico	15
2.2.2	Caratteri pedologici, Uso del suolo e Unità fisiografiche di paesaggio.....	22
2.2.3	Sistemi naturalistici.....	32
2.2.4	Aree di interesse conservazionistico ed elevato valore ecologico	42
2.2.5	Sistemi insediativi storici e tessiture territoriali storiche	48
2.2.6	Aspetti Storico – insediativi del Comune di Sant’Arcangelo.....	50
2.2.7	Paesaggi agrari e sistemi tipologici locali.....	53
2.2.8	Percorsi panoramici	56
2.2.9	Ambiti a forte valenza simbolica	56
2.2.10	Vicende storiche	57
2.2.11	Valutazione di sintesi.....	59
3	RAPPORTO CON I PIANI, I PROGRAMMI E LE AREE DI TUTELA PAESAGGISTICA	64
3.1	Pianificazione Paesaggistica.....	64
3.1.1	Piano Paesaggistico Regionale (Basilicata)	64
3.1.2	Piani Territoriali Paesaggistici di Area Vasta.....	70
3.1.3	Pianificazione Comunale.....	71
3.1.4	Vincolo paesaggistico (D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.).....	72
3.2	Normativa e Pianificazione per le Fonti Energetiche Rinnovabili	76
3.2.1	Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) o Piano di Indirizzo Energetico Regionale (PIEAR)	76
3.2.2	Legge Regionale 30 dicembre 2015, n.54.....	85
3.3	RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA.....	94
4	PROGETTO	100
4.1	CONFIGURAZIONE DI IMPIANTO E CONNESSIONE	100
4.1.1	Moduli Fotovoltaici e opere elettriche	101
4.1.2	Strutture di Supporto dei Moduli	106
4.1.3	Cabine di Distribuzione.....	107
4.1.4	Cabina di raccolta	109

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 3 di/of 169

4.1.5	Sistema di accumulo	109
4.1.6	Recinzione Perimetrale e Viabilità Interna	110
4.1.7	Opere di connessione alla RTN	113
4.2	Il progetto agronomico	119
5	ANALISI DEI RAPPORTI DI INTERVISIBILITÀ	122
5.1	impatti cumulativi.....	131
5.1.1	Impatto cumulativo con gli aspetti paesaggistici.....	134
5.1.2	Impatto su patrimonio storico culturale e identitario	140
5.1.3	Impatto cumulativo con gli aspetti naturalistici	140
5.2	IDENTIFICAZIONE DEI RECETTORI	141
5.3	FOTOINSERIMENTI.....	142
5.3.1	Fotoinserimento dal centro abitato di Sant’Arcangelo.....	142
5.3.2	Fotoinserimento dalla strada comunale classificata locale tra l’impianto e la SSE Utente 146	
5.3.3	Fotoinserimento dalla SSE utente	150
5.3.4	Fotoinserimento dalla strada comunale locale di accesso al parco agrivoltaico.....	152
6	ANALISI DEGLI IMPATTI SUL PAESAGGIO.....	155
6.1	impatti in fase di cantiere	155
6.1.1	Sensività/vulnerabilità/importanza della componente paesaggio.....	156
6.1.2	Valutazione della magnitudo della componente Paesaggio.....	156
6.1.3	Significatività degli impatti	158
6.2	impatti in fase di esercizio	159
7	MISURE DI MITIGAZIONE PREVISTE	166
7.1	Misure di Mitigazione in fase di costruzione /dismissione.....	166
7.2	Misure di Mitigazione in fase di esercizio.....	167
7.2.1	Messa a dimora di esemplari arborei lungo il perimetro dell’impianto agrivoltaico ...	167
7.2.2	Inerbimento area sottostante i tracker	167
8	CONCLUSIONI	169

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 4 di/of 169

ELENCO TABELLE

Tabella 1: Classificazione sismica comune di Sant’Arcangelo	20
Tabella 2: Elenco delle specie faunistiche che presentano alta idoneità ambientale nei confronti degli habitat presenti nell’area di studio	38
Tabella 3: Elenco delle specie faunistiche che presentano media idoneità ambientale nei confronti degli habitat presenti nell’area di studio.	40
Tabella 4: Anfibi	40
Tabella 5: Uccelli presenti nel sito elencati nell’allegato I della Direttiva Uccelli	45
Tabella 6: Tratturi presenti nell’area vasta di indagine	50
Tabella 7: Criteri di lettura (qualità e criticità paesaggistiche)	60
Tabella 8: ALLEGATO C della L.R. 54/2015 – Aree da sottoporre ad eventuali prescrizioni	88
Tabella 9: Coordinate Gauss Boaga - Roma 40 -Fuso est dei punti di osservazione	122
Tabella 10: Analisi degli impatti sul paesaggio	163

ELENCO FIGURE

Figura 1: Inquadramento dell’area di intervento su IGM	10
Figura 2: Inquadramento dell’area di intervento su CTR	12
Figura 3: Inquadramento geologico dell’area di progetto	16
Figura 4: Zonizzazione sismica della Regione Basilicata	19
Figura 5: Eventi storici che hanno interessato la città di Sant’Arcangelo (http://emidius.mi.ingv.it/CPT115-DBMI15/).	20
Figura 6: Ubicazione indagini.....	21
Figura 7: Uso del suolo nell’area dell’impianto agrivoltaico delle opere di connessione alla rete (Progetto Corine Land Cover - aggiornamento 2013).....	28
Figura 8: Unità Fisiografiche di Paesaggio nell’area di indagine.....	31
Figura 9: Vincoli Monumentali (artt. 10 e 45) e Paesaggistici (art. 136) D.Lgs 42/2004 e s.m.i.	49
Figura 10: Territorio di Sant’Arcangelo: accostamento di edifici originari e nuovi	54
Figura 11: Territorio di Sant’Arcangelo: accostamento di edifici originari e nuovi	55
Figura 12: I Beni Paesaggistici D.Lgs 42/2004 e smi ricadenti nell’area di indagine.....	75
Figura 13: Coerenza degli interventi di progetto con le linee guida dell’Appendice A del PIEAR per gli impianti fotovoltaici di grande taglia.....	83
Figura 14: Aree sottoposte a tutela del paesaggio, del patrimonio storico, artistico e archeologico	90
Figura 15: Aree comprese nel Sistema Ecologico Funzionale Territoriale.....	91
Figura 16: Aree comprese nel Sistema agrario	93
Figura 17: Aree in dissesto idraulico e idrogeologico	93
Figura 18: Veduta area dell’impianto dall’abitato di Sant’Arcangelo	94
Figura 19: Veduta parte nord della sub area 1	95
Figura 20: Veduta della parte nord della subarea 1 dall’azienda agricola Giordano	95
Figura 21: Veduta della subarea 2 dalla strada di accesso all’azienda agricola Giordano	96
Figura 22: veduta all’interno della subarea 3.....	96
Figura 23: veduta panoramica all’interno della subarea 3.....	97
Figura 24: veduta panoramica all’interno della parte sud della subarea 3.....	97
Figura 25: veduta area storage e cabina di consegna.....	98

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 5 di/of 169

<i>Figura 26: Veduta panoramica dell'area dell'impianto e dello storage dalla strada comunale classificata locale</i>	98
<i>Figura 27: veduta dell'area della futura SSE Utente.....</i>	99
Figura 28: Cella fotovoltaica	101
Figura 29: Modulo fotovoltaico	101
Figura 30: Stralcio planimetrico con indicazione dei sottocampi.....	103
Figura 31: Scheda tecnica pannelli	104
Figura 32: Scheda tecnica inverter	105
Figura 33: Immagine qualitativa della struttura di supporto	106
Figura 34: Sezione tipo struttura del pannello	107
Figura 35: Smart Tranformer Station STS-6000K-H1	108
Figura 36: Componenti della Smart Tranformer Station STS-6000K-H1	108
Figura 37: Cabina di raccolta	109
Figura 38: Prospetto recinzione	111
Figura 39: Sezione recinzione	111
Figura 40: Particolare prospetto del cancello.....	112
Figura 41: Prospetto recinzione con fascia di mitigazione	112
Figura 42: Sezione tipo del cavidotto in fregio alla viabilità esistente (strada sterrata)	114
Figura 43: Cavo tipo MT	115
Figura 44: Planimetria nuova stazione elettrica di Sant'Arcangelo con ubicazione dell'assegnazione degli stalli	118
Figura 45: Invaso del Monte Cotugno	123
Figura 46: Aree di intervisibilità teorica dall'Invaso del Monte Cotugno	124
Figura 47: Profilo morfologico di intervisibilità	125
Figura 48: Vista dell'area dell'impianto dall'invaso di Monte Cotugno.....	125
Figura 49: Aree di intervisibilità teorica dalla SS 92	126
Figura 50: Profilo morfologico di intervisibilità	126
Figura 51: Vista dell'area dell'impianto dalla strada SS 92.....	127
Figura 52: Aree di intervisibilità teorica dalla Masseria Difesa Monte Scardaccione.....	128
Figura 53: Profilo di intervisibilità.....	128
Figura 54: Vista dell'area dell'impianto dalla Difesa Monte Scardaccione	129
Figura 55: Aree di intervisibilità teorica dal punto PS4 all'interno del centro abitato di Sant'Arcangelo	130
Figura 56: Profilo morfologico di intervisibilità (in rosso è indicata la linea del terreno)	131
Figura 57: Vista della parte della subarea 1 dell'impianto visibile dall'abitato di Sant'Arcangelo.....	131
Figura 58: Impianti FER presenti nell'area vasta di intervento in un raggio di 5 Km.....	133
Figura 59: verifica di intervisibilità cumulativa del parco agrivoltaico di progetto con gli altri impianti FER dal punto di vista PS1 all'interno dell'invaso del Monte Cotugno	135
Figura 60: Verifica di intervisibilità cumulativa del parco agrivoltaico di progetto con gli altri impianti FER dal punto di vista PS3 - Masseria Difesa Monte Scardaccione	137
Figura 61: Verifica di intervisibilità cumulativa del parco agrivoltaico di progetto con gli altri impianti FER dal punto di vista PS4 -centro abitato di Sant'Arcangelo	139
Figura 62: Ortofoto dell'area di studio con indicazione del punto di vista (cono in giallo).....	143
Figura 63: Veduta stato ante operam dal centro abitato di Sant'Arcangelo con indicazione dell'area del futuro impianto	144
Figura 64: Fotoinserimento dal centro abitato di Sant'Arcangelo (la freccia indica la localizzazione dell'impianto)	145
Figura 65: Fotoinserimento dal centro abitato di Sant'Arcangelo – ingrandimento area di ubicazione del campo agrivoltaico	146
Figura 66: Ortofoto dell'area di studio con indicazione del punto di vista (cono in giallo).....	147
Figura 67: Veduta stato ante operam dalla strada comunale locale tra il parco agrivoltaico e la SSE Utente.....	148

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 6 di/of 169

Figura 68: Fotoinserimento dalla Strada comunale classificata locale tra il parco agrivoltaico di progetto e la SSE Utente149
 Figura 69: Ortofoto dell’area di studio con indicazione del punto di vista (cono in giallo).....150
 Figura 70: Veduta stato ante operam dalla SSE Utente151
 Figura 71: Fotoinserimento dalla SSE Utente151
 Figura 72: Ortofoto dell’area di studio con indicazione del punto di vista (cono in giallo).....152
 Figura 73: Veduta stato ante operam dalla strada comunale di accesso all’impianto.....153
 Figura 74:Fotoinserimento degli interventi di progetto dalla strada comunale di accesso all’impianto .154

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 7 di/of 169

1 PREMESSA

La presente Relazione Paesaggistica costituisce la documentazione tecnico illustrativa ai fini del rilascio dell’Autorizzazione Paesaggistica al progetto definitivo di “realizzazione di un impianto agrivoltaico della potenza di 19960 kWp denominato “Giocoli”, presentato dalla società “Ambra Solare 42 S.R.L.” partecipata al 100% Soltec (ex Powertis).

Il Documento è stato redatto per verificare la compatibilità degli interventi con il contesto paesaggistico circostante, atteso che nessuna delle opere di progetto ricade all’interno di aree e beni tutelati ai sensi del D.Lgs 42/2004 e smi.

Gli interventi di progetto ricadono interamente in agro del Comune di Sant’Arcangelo, in provincia di Potenza.

Il sito individuato per la realizzazione del campo agrivoltaico occupa una superficie complessiva di circa 25,58 ha ed è costituito da tre subaree che ospitano i pannelli fotovoltaici e da una ulteriore area in cui sono ubicati l’impianto di accumulo (storage) e la cabina di raccolta.

La subarea 1 è la più a sud di tutte ed occupa la superficie più estesa pari a circa 17,82 ha; la subarea 2 si estende per circa 5,01 ha, la 3 per circa 2,30 ha. L’area in cui sono ubicati lo storage e la cabina di raccolta possiede una estensione di circa 0,45 ha.

L’area dell’impianto di progetto è servita dalla strada statale SS 92 e da una strada comunale classificata locale.

Il progetto comprende anche le opere di connessione alla RTN ricadenti nel territorio di Sant’Arcangelo.

Il parco agrivoltaico di progetto sarà collegato alla futura Stazione Elettrica (SE) TERNA di smistamento a 150 kV della RTN “Aliano”(da inserire in doppio entra – esce alle linee RTN a 150 kV “Aliano – Senise” e “Pisticci – Rotonda”).

Nello specifico dalla cabina di raccolta del campo agrivoltaico si svilupperà un cavidotto esterno interrato in MT della lunghezza di circa 650,71 che si collegherà alla SSE del Proponente e da qui un ulteriore tratto (anch’esso interrato) in AT di circa 78,00 m si svilupperà fino allo stallo dedicato al Proponente all’interno dell’area della SE Terna “Sant’Arcangelo”, ubicata in località “Masseria Giocoli” nel Comune di Sant’Arcangelo.

Il procedimento di Autorizzazione Paesaggistica è previsto dal “Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio” che ne disciplina all’art. 146 (corretto ed integrato dal D.Lgs. 157/2006 e dal D.Lgs. 63/2008), dal titolo “Autorizzazione”, l’iter ordinario; segnatamente al primo e secondo comma, si afferma che «i proprietari, possessori o detentori a qualsiasi titolo di immobili ed aree di interesse paesaggistico, tutelati dalla legge, a termini dell’articolo 142, o in base alla legge, a termini degli articoli 136, 143, comma 1, lettera d), e 157, non possono distruggerli, né introdurre modificazioni che rechino pregiudizio ai valori paesaggistici oggetto di protezione e che «i soggetti di cui al comma 1 hanno l’obbligo di presentare alle amministrazioni competenti il progetto degli interventi che intendano intraprendere, corredato della prescritta documentazione, ed astenersi dall’avviare i lavori fino a quando non ne abbiano ottenuta l’autorizzazione».

Il presente documento è redatto in conformità con il D.P.C.M. del 12 dicembre 2005, che definisce i contenuti, i criteri di redazione, le finalità e gli obiettivi; la relazione paesaggistica costituisce per l’amministrazione competente la base di riferimento essenziale per le valutazioni previste dall’art.146 comma 5 del predetto Codice.

In base al citato D.P.C.M. la relazione in oggetto, all’uopo, deve avere tutti gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica dell’intervento, con riferimento ai contenuti e alle indicazioni

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 8 di/of 169

dei Piani Paesistici ovvero dei piani urbanistico - territoriali con specifica considerazione dei valori paesaggistici.

Il progetto in esame rientra tra quelli assoggettati alla VIA di competenza statale trattandosi di impianto di potenza superiore a 10 MW in virtù di una modifica all'Allegato II alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., sulla scorta di quanto introdotto dal Decreto Legge c.d. "Semplificazioni bis", convertito in Legge a fine luglio 2021 che introduce importanti novità in tema di iter procedurali ed autorizzativi in materia di impianti fotovoltaici al fine di incentivare, in via generale, lo sviluppo delle fonti di produzione di energia elettrica rinnovabile alternative alla fonte fossile.

Il Progetto sarà sottoposto a procedura di **Valutazione di Impatto Ambientale** (Autorità competente Ministero della Transizione Ecologica) e a Procedura di **Autorizzazione Unica** (Autorità competente Regione Basilicata - Dipartimento Ambiente ed Energia).

Il procedimento di **Autorizzazione Paesaggistica** ai sensi del D.Lgs. 42/2004, non si svolge autonomamente ma si inserisce all'interno del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale.

1.1 STRUTTURA DELLA RELAZIONE

La presente Relazione Paesaggistica è redatta in conformità con il D.P.C.M. del 12 dicembre 2005, che definisce i contenuti, i criteri di redazione, le finalità e gli obiettivi; la relazione paesaggistica costituisce per l'amministrazione competente la base di riferimento essenziale per le valutazioni previste dall'art.146 comma 5 del predetto Codice.

In base al citato D.P.C.M. la relazione in oggetto, all'uopo, deve avere tutti gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento, con riferimento ai contenuti e alle indicazioni dei Piani Paesistici ovvero dei piani urbanistico - territoriali con specifica considerazione dei valori paesaggistici.

Essa deve descrivere, come descrive, in maniera esaustiva il contesto paesaggistico e l'area di intervento ante operam e post operam, nonché illustrare le caratteristiche progettuali delle opere previste. In sintesi, devono essere rappresentati:

- lo stato attuale del bene paesaggistico interessato;
- gli elementi di valore paesaggistico in esso presenti, nonché le eventuali presenze di beni culturali tutelati dalla parte II del Codice;
- gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte;
- gli elementi di mitigazione e compensazione necessari.
- La suddetta Relazione deve includere anche tutti gli elementi utili all'Amministrazione competente per effettuare la verifica di conformità dell'intervento alle prescrizioni contenute nei piani paesaggistici urbanistici e territoriali e per poter accertare:
 - la compatibilità rispetto ai valori paesaggistici riconosciuti dal vincolo;
 - la congruità con i criteri di gestione dell'immobile o dell'area;
 - la coerenza con gli obiettivi di qualità paesaggistica.

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 9 di/of 169

2 ANALISI DELLO STATO DI FATTO

Lo studio degli aspetti paesaggistici del contesto in cui si inserisce l'opera oggetto di intervento è stato svolto attraverso una duplice lettura che ha interessato sia le peculiarità fisiche del territorio, quali la morfologia, la vegetazione, il sistema insediativo, la valenza storica ed architettonica, sia la pianificazione e la tutela del territorio in ambito paesistico, nonché le caratteristiche percettive attraverso le quali è possibile cogliere l'interazione e il dinamismo delle diverse letture del paesaggio.

Per l'individuazione dei beni e dei sistemi costituenti il paesaggio riferimento principale è stato sicuramente lo studio del Piano Paesaggistico della Regione Basilicata, che indica e definisce le componenti strutturali del paesaggio.

La lettura strutturale del paesaggio ha identificato pertanto le "componenti fisiche elementari" del territorio (sistemi vegetazionali, morfologia, rete idrografica, ecc.); contestualmente è stata condotta l'indagine relativa ai caratteri culturali della stratificazione antropica sul territorio e alle modalità di insediamento e di evoluzione della presenza umana e delle sue testimonianze.

Gli interventi di progetto ricadono interamente nel territorio del Comune di Sant'Arcangelo, in provincia di Potenza.

Il campo agrivoltaico è ubicato a sud della Masseria Giocoli e a sud est rispetto al centro abitato di Sant'Arcangelo da cui dista, nel punto più vicino circa 4,5 Km; l'impianto si articola in tre sub aree e in una ulteriore area in cui sono ubicati l'impianto di accumulo (storage) e la cabina di raccolta.

La subarea 1 è la più a sud di tutte ed occupa la superficie più estesa pari a circa 17,82 ha; la subarea 2 si estende per circa 5,01 ha, la 3 per circa 2,30 ha. L'area in cui sono ubicati lo storage e la cabina di raccolta possiede una estensione di circa 0,45 ha.

Complessivamente l'intera area di impianto ha una superficie di circa 25,58 ha.

L'area in cui ricade l'impianto è prevalentemente vocata all'agricoltura cerealicola; non si ravvisa la presenza di ricettori sensibili, gli unici edifici presenti sono di tipo rurale (masserie, manufatti adibiti a ricovero mezzi e attrezzature, nonché magazzini).

Il cavidotto interrato di connessione alla RTN, ubicato interamente nel territorio di Sant'Arcangelo, ha inizio dalla cabina di raccolta e si sviluppa quasi totalmente in fregio alla viabilità esistente costituita dalla strada comunale classificata locale con un lunghezza totale di circa 728,71 m di cui:

- 650,71 m in MT colleganti il campo agrivoltaico alla SSE Utente;
- 78,00 m in AT che collegano la SSE Utente allo stallo previsto all'interno dell'area della SE Terna denominata "Sant'Arcangelo".

Lo stallo di consegna è ubicato all'interno dell'area della Stazione Elettrica 150 KV da realizzarsi in Località Masseria Giocoli nel Comune di Sant'Arcangelo (PZ) al fine di consentire la connessione alla RTN.

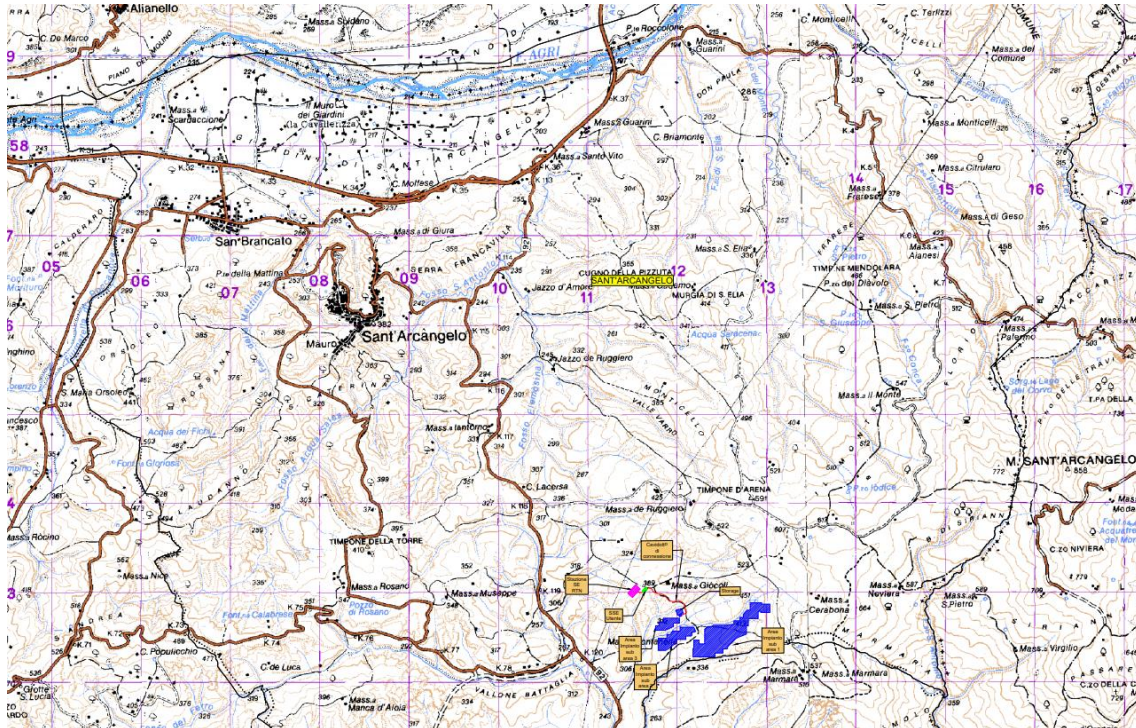


Figura 1: Inquadramento dell'area di intervento su IGM

Il contesto territoriale complessivamente è caratterizzato da un paesaggio prevalentemente collinare con alcuni apici orografici ed un'altitudine variabile tra i 137 e 772 m s.l.m., con un'escursione complessiva pari a 635 m.

Il sito di intervento dista in linea d'aria circa 4,5 km circa dal centro abitato di Sant'Arcangelo a Nord Ovest, 7,3 km circa dal centro abitato di Senise a Sud e 11,77 km da Tursi a Est.

L'area del parco agrivoltaico si colloca sul limite sud-orientale del territorio comunale, a confine con il territorio del Comune di Senise (Pz).

L'accesso all'area dell'impianto è assicurato da una strada comunale, classificata come locale, di larghezza media pari a circa 3,00 m, sterrata.

Il contesto territoriale complessivamente è caratterizzato da un paesaggio prevalentemente collinare con alcuni apici orografici ed un'altitudine variabile tra i 137 e 772 m s.l.m., con un'escursione complessiva pari a 635 m.

Il territorio in esame è caratterizzato da bassorilievi collinari con versanti da sub pianeggianti a debolmente pendenti o ondulati, modulati dalle incisioni fluviali succedutesi nel tempo che hanno determinato una serie di piani, taluni, dai versanti scoscesi che spesso sono oggetto di fenomeni calanchivi.

Le incisioni fluviali, intese come un elemento di interruzione sia fisica che funzionale del paesaggio, determinano anch'esse una vocazione specifica del territorio soprattutto in assenza dei calanchi, le cui porzioni di terreno spesso ospitano boscaglie cespugliose e imboscamenti che interrompono la monotona successione dei campi coltivati.

Il sito di progetto si configura come area agricola a vocazione seminativa; nello specifico si tratta di seminativi in aree non irrigue, che includono seminativi semplici e colture foraggere. Lo sfruttamento

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 11 di/of 169

agricolo di queste zone definisce il paesaggio nella sua globalità come un mosaico ambientale a cui si alternano la conservazione di siepi, lembi di macchia mediterranea e ambienti fluviali.

Ne deriva che sotto il profilo naturalistico la sensibilità ambientale del contesto può essere giudicata media.

All'interno del paesaggio ivi descritto si inseriscono masserie isolate e piccoli agglomerati di case.

Per quanto riguarda sistema delle tutele paesaggistiche ed ambientali gli interventi di progetto non interferiscono in alcun modo con Beni Paesaggistici tutelati dal D.Lgs 42/04 e ss.mm.ii.

Non vi sono beni architettonici vincolati e aree archeologiche ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., nelle immediate adiacenze del parco agrivoltaico; l'emergenza monumentale più prossima è la Difesa Monte Scardaccione, ubicata a circa 1,70 km dall'impianto di progetto .

Non si verifica interferenza alcuna con aree boscate, parchi e riserve.

Per quanto concerne i Siti Natura 2000 e le aree IBA, non si verificano interferenze dirette, si evidenzia altresì **si evidenzia altresì che** che l'impianto agrivoltaico di progetto dista circa 1.160 m dal sito ZPS "Massiccio del Pollino e Monte Alpi", circa 945 m dall'area IBA 141 "Val D'Agri", circa 1.760 m dall'area IBA 196 "Calanchi della Basilicata", circa 1.330 m dall'area IBA 195 "Pollino e Orsomarso", la Stazione Utente circa 1.935 m e lo stallo produttore all'interno della stazione Terna circa 1910 m, ed infine 1.325 m dal "Parco Nazionale del Pollino" codice EUAP 0008.

Il comune di Sant'Arcangelo è dotato di Regolamento Urbanistico, approvato con Delibera del C.C. n. 45 del 24/07/2009.

L'area in cui ricade l'impianto agrivoltaico di progetto in base alle indicazioni del Regolamento Urbanistico ricade in zona agricola e pertanto risulta compatibile con quanto prescritto nella normativa nazionale che consente la realizzazione e la costruzione di impianti FER su tali aree (rif. D. Lgs 387/2003).

Tutte le opere civili connesse alla realizzazione dell'intervento in progetto sono compatibili con la destinazione d'uso e rispettano le prescrizioni, in termini di distanze e limiti, contenute nelle NTA del Regolamento.

2.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E STATO DEI LUOGHI

Il Comune di Sant'Arcangelo rientra tra i 21 comuni lucani appartenenti all'ambito territoriale Val d'Agri posto nell'area sud-ovest della Regione Basilicata. Il bacino idrografico, uno dei più vasti della regione, prende il nome dal fiume Agri, che nasce dalle sorgenti della Piana del Lago, pianoro compreso tra il Monte Maruggio e il Monte Lama, ad una quota di circa 1300 m s.l.m., e sfocia nel Mar Ionio dopo un percorso di 127 Km.

Il territorio comunale si sviluppa lungo il limite sud-orientale della provincia di Potenza, al confine con la provincia di Matera; ha un'estensione di 89,10 Km² e confina a sud-ovest con il Comune di Roccanova (PZ), a sud con il Comune di Senise (PZ), a nord-ovest con il Comune di Aliano (MT), a nord-est con il Comune di Stigliano (MT), ad est con il Comune di Tursi (MT) ed a sud-est con il Comune di Colobraro (MT).

Il centro abitato con i suoi 6.267 abitanti, sorge a 388 m s.l.m. e dista circa 100 Km dalla città di Potenza, capoluogo di regione, e circa 86 Km dalla città di Matera offrendo una posizione privilegiata per apprezzare i caratteri territoriali della Valle del fiume Agri, ma anche delle increspature della parte più interna dei Calanchi. Il territorio comunale complessivamente è caratterizzato da un paesaggio

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 12 di/of 169

prevalentemente collinare con alcuni apici orografici ed un'altitudine tra i 137 e 772 m s.l.m., con un'escursione complessiva pari a 635 m.

Elemento di rilievo sul territorio è la Diga di Monte Cotugno, situata al limite sud del territorio comunale; si tratta della più grande diga d'Europa costruita in terra battuta. Essa consente di invasare le acque del fiume Sinni per usi agricoli, industriali, potabili e civili. Il lago ha una regolazione pluriennale e per assicurare la massima frequenza di riempimento del serbatoio è previsto di convogliare in esso le acque del torrente Sarmento e del fiume Agri, intercettate in apposite sezioni di sbarramento e condotte tramite gallerie di valico.

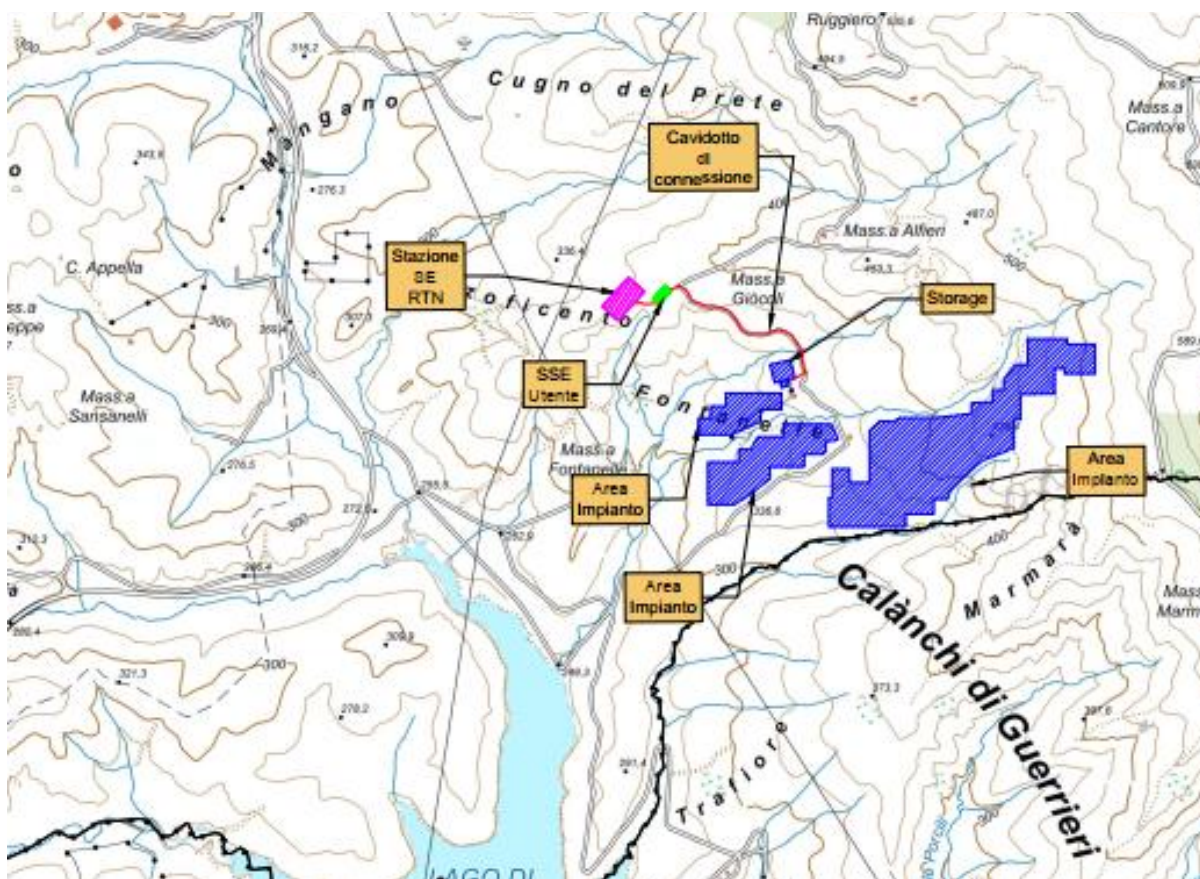
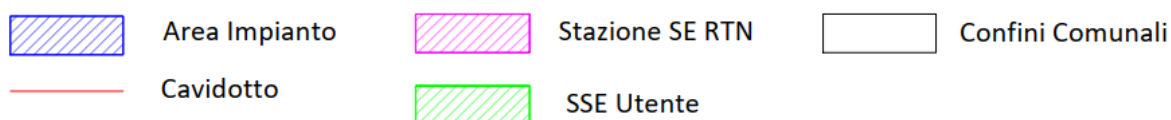


Figura 2: Inquadramento dell'area di intervento su CTR

L'area del parco agrivoltaico denominato "Giocoli" si colloca sul limite sud-orientale del territorio comunale, a confine con il territorio del Comune di Senise (Pz) ed è raggiungibile nei seguenti modi:

- da Taranto percorrendo la SS 106 Jonica in direzione Reggio Calabria: 5 km dopo aver superato il bivio per Policoro continuare sulla SS 598 Fondo Valle d'Agri, fino all'intersezione con la

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 13 di/of 169

Strada Statale S 92 dell'Appennino Meridionale. Dalla SS 92 il campo fotovoltaico è raggiungibile mediante una strada comunale (classificata locale).

- da Reggio Calabria percorrendo la A2 Autostrada del Mediterraneo in direzione Salerno: uscita Lauria Nord, direzione Senise sulla S.S. 653 Sinnica fino all'intersezione con la SS 92 da cui si diparte la strada comunale (classificata come locale) che costituisce la viabilità principale di accesso al parco agrivoltaico di progetto.
- da Salerno percorrendo la A2 Autostrada del Mediterraneo in direzione Reggio Calabria: uscita Lauria Nord, direzione Senise sulla S.S. 653 Sinnica fino all'intersezione con la SS 92 da cui si diparte la strada comunale (classificata come locale) che costituisce la viabilità principale di accesso al parco agrivoltaico di progetto.
- da Potenza prendendo la ex A3 SA-RC, in prossimità di Tito prendere Strada Statale 95 in direzione Atena Lucana -Brienza, e una volta attraversata Brienza, continuando sulla strada statale 598 Fondo Valle d'Agri, fino all'intersezione con la SS 92 da cui si diparte la strada comunale (classificata come locale) che costituisce la viabilità principale di accesso al parco agrivoltaico di progetto.

Il campo agrivoltaico è ubicato a sud della Masseria Giocoli e a sud est rispetto al centro abitato di Sant'Arcangelo da cui dista, nel punto più vicino circa 4,5 Km; l'impianto si articola in tre sub aree e in una ulteriore area in cui sono ubicati l'impianto di accumulo (storage) e la cabina di raccolta. L'area in cui ricade l'impianto è prevalentemente vocata all'agricoltura cerealicola; non si ravvisa la presenza di ricettori sensibili, gli unici edifici presenti sono di tipo rurale (masserie, manufatti adibiti a ricovero mezzi e attrezzature, nonché magazzini).

Le coordinate topografiche di localizzazione del sito sono le seguenti:

Sub area 1:

- Latitudine 40°12'48.2"N
- Longitudine 16°19'15.2"E

Sub area 2:

- Latitudine 40°12'50.4"N
- Longitudine 16°18'59.0"E

Sub area 3:

- Latitudine 40°12'53.8"N
- Longitudine 16°18'53.5"E

Area impianto di accumulo (storage) e cabina di raccolta:

- Latitudine 40°12'57.6"N
- Longitudine 16°18'58.4"E

Nella tabella seguente sono indicate le particelle in cui ricadono le opere di progetto:

ELENCO PARTICELLE INTERESSATE DALL' IMPIANTO AGRIVOLTAICO					
Comune	Foglio	Particella	Proprietà	Superficie catastale ha	Qualità
Sant'Arcangelo (PZ)	60	31	Giordano Giovanni	1,8500	seminativo

Sant'Arcangelo (PZ)	60	33	Giordano Giovanni	2,4625	seminativo
Sant'Arcangelo (PZ)	60	34	Giordano Giovanni	1,0778	seminativo
Sant'Arcangelo (PZ)	60	35	Giordano Giovanni	1,8300	seminativo
Sant'Arcangelo (PZ)	60	36	Giordano Giovanni	10,5903	seminativo
Sant'Arcangelo (PZ)	60	38	Giordano Giovanni	1,3509	seminativo
Sant'Arcangelo (PZ)	60	39	Giordano Giovanni	5,2600	seminativo
Sant'Arcangelo (PZ)	60	41	Giordano Giovanni	0,8695	seminativo
Sant'Arcangelo (PZ)	61	22	Giordano Giovanni	3,0340	seminativo
Sant'Arcangelo (PZ)	61	25	Giordano Giovanni	1,2515	pascolo arb
Sant'Arcangelo (PZ)	61	27	Giordano Giovanni	4,1844	seminativo
Sant'Arcangelo (PZ)	61	30	Giordano Giovanni	0,8375	seminativo
Sant'Arcangelo (PZ)	61	31	Giordano Giovanni	0,9077	seminativo
Sant'Arcangelo (PZ)	61	32	Giordano Giovanni	0,0988	pascolo
Sant'Arcangelo (PZ)	61	33	Giordano Giovanni	3,0241	seminativo
Sant'Arcangelo (PZ)	61	34	Giordano Giovanni	1,0768	seminativo
Sant'Arcangelo (PZ)	61	35	Giordano Giovanni	0,3269	pascolo
Sant'Arcangelo (PZ)	61	40	Giordano Giovanni	0,3740	pascolo
Sant'Arcangelo (PZ)	61	50	Giordano Giovanni	0,9438	seminativo
Sant'Arcangelo (PZ)	61	51	Giordano Giovanni	0,5376	seminativo
Sant'Arcangelo (PZ)	61	52	Giordano Giovanni	0,6288	seminativo
Sant'Arcangelo (PZ)	61	53	Giordano Giovanni	0,6775	seminativo
Sant'Arcangelo (PZ)	61	54	Giordano Giovanni	1,1702	seminativo
Sant'Arcangelo (PZ)	61	55	Giordano Giovanni	0,4351	seminativo
Sant'Arcangelo (PZ)	61	61	Giordano Giovanni	0,0260	pascolo cespug
Sant'Arcangelo (PZ)	61	63	Giordano Giovanni	0,6360	seminativo
Sant'Arcangelo (PZ)	61	64	Giordano Giovanni	0,8976	pascolo
Sant'Arcangelo (PZ)	61	83	Giordano Giovanni	0,2781	seminativo

ELENCO PARTICELLE INTERESSATE DAL PERCORSO DEL CAVIDOTTO

Comune	Foglio	Particella	Proprietà	Superficie catastale ha	Qualità
Sant'Arcangelo (PZ)	60	28	Giordano Giovanni	1,5548	incolto sterrato
Sant'Arcangelo (PZ)	60	29	Giordano Giovanni	1,2256	seminativo
Sant'Arcangelo (PZ)	60	31	Giordano Giovanni	1,8500	seminativo
Sant'Arcangelo (PZ)	60	33	Giordano Giovanni	2,4625	seminativo
Sant'Arcangelo (PZ)	60	41	Giordano Giovanni	0,8695	seminativo
Sant'Arcangelo (PZ)	60	43	Giordano Giovanni	1,6360	seminativo
Sant'Arcangelo (PZ)	60	45	Giordano Giovanni	2,7760	seminativo

ELENCO PARTICELLE INTERESSATE DALLE SSE UTENTE - SSE RTN

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 15 di/of 169

Comune	Foglio	Particella	Proprietà	Superficie catastale ha	Qualità
Sant'Arcangelo (PZ)	60	45	Giordano Giovanni	2,7760	seminativo

2.2 CARATTERI DEL CONTESTO PAESAGGISTICO

La definizione e l'articolazione degli ambiti paesaggistici dell'area di studio, è stata condotta, coerentemente con le linee guida del PPR della Regione Basilicata, sulla base della sua conformazione geografica, dell'entità dei processi di trasformazione dei luoghi e delle situazioni di criticità o viceversa di integrità dei contesti in cui si inserisce il progetto dell'opera in oggetto.

Il territorio comunale è caratterizzato da un paesaggio prevalentemente collinare con alcuni apici orografici ed un'altitudine tra i 137 e 772 m s.l.m., con un'escursione complessiva pari a 635 m.

Per quanto concerne la definizione degli ambiti di Paesaggio, individuati nel territorio regionale dal PPR ai sensi dell'art. 135 comma 2 del D.Lgs. n. 42/2004, l'area di indagine ricade nel sistema della **"Collina argillosa"**.

La morfologia dell'area interessata dall'impianto agrivoltaico di progetto si presenta a grandi linee collinare con quote topografiche che si attestano tra circa 320 m s.l.m. e 460 metri s.l.m..

2.2.1 Inquadramento geologico e geomorfologico

Il sito oggetto di intervento è ubicato nel settore Orientale del Comune di Sant'Arcangelo. L'area di studio ricade nel settore Est del Foglio n. 506 "Sant'Arcangelo" e nel settore Ovest del Foglio n. 507 "Pisticci" della Carta Geologica d'Italia scala 1:50.000.

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 16 di/of 169

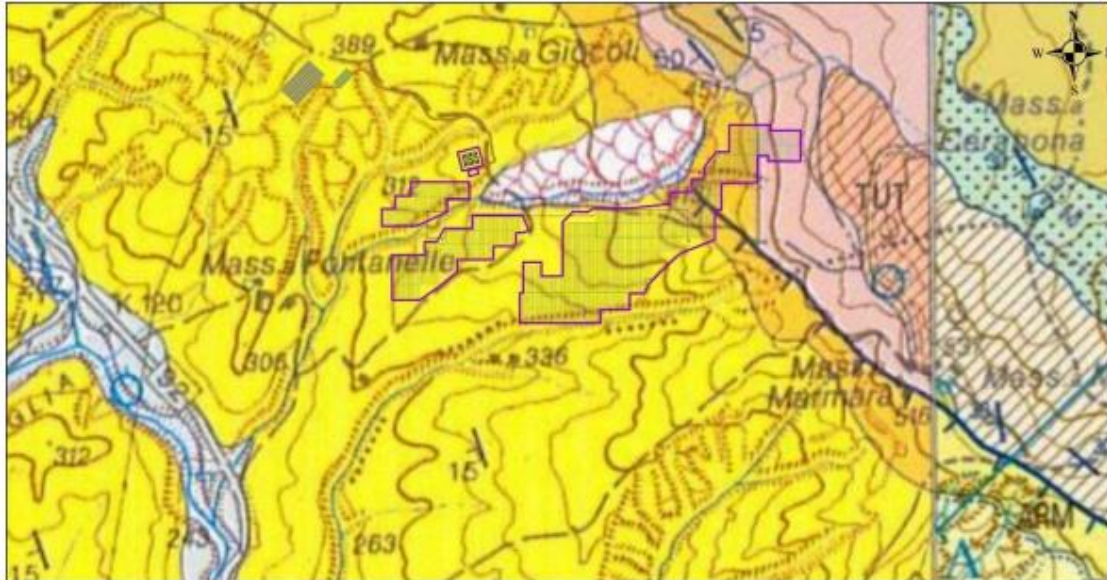


Figura 3: Inquadramento geologico dell'area di progetto

I terreni affioranti nell'area di studio appartengono alle successioni sedimentarie del Bacino di Sant'Arcangelo. Tale Bacino è localizzato geograficamente all'estremità meridionale dell'Appennino Campano-Lucano e rappresenta uno dei più recenti bacini Plio-Quaternari. La storia evolutiva del bacino si inquadra a grande scala nel contesto evolutivo dell'Appennino Meridionale.

Il Bacino di Sant'Arcangelo si è individuato sul fronte interno dell'ultimo thrust sheet, in seguito alla fase tettonica medio-pliocenica, la quale coincide con l'ultimo periodo dell'evoluzione del sistema catena-avanfossa.

2.2.1.1 Caratteri litologici dell'area di intervento

La definizione litologica e stratigrafica dei terreni caratterizzanti l'area di studio è stata prodotta sia a seguito di un rilevamento geologico e di valutazioni condotte su aree più ampie rispetto al sito in parola (ciò al solo scopo di produrre una visione d'insieme più rappresentativa ed esaustiva) sia mediante una campagna di indagini geognostiche dirette ed indirette. I luoghi risultano caratterizzati da una estrema omogeneità litologica, tanto in senso verticale quanto in senso orizzontale, che rende la circolazione idrogeologica e la ricostruzione stratigrafica semplice. La ricostruzione di massima del sottosuolo è frutto dell'analisi critica sia dei dati pregressi effettuati nelle immediate vicinanze dell'area di studio sia mediante le prove penetrometriche e prospezioni geofisiche effettuate nei luoghi di studio. La ricostruzione litostratigrafica, scaturita dal rilevamento geologico di superficie esteso ad un'area più ampia rispetto a quella strettamente interessata dal progetto in epigrafe, ha messo in evidenza che le caratteristiche peculiari delle formazioni sono, dall'alto verso il basso stratigrafico, quelle di seguito descritte:

DEPOSITI DI COPERTURA

Deposito di frana: accumulo caotico di materiali rimaneggiati, sciolti ed eterometrici a componente prevalentemente argillosa.

Tali depositi non sono coinvolti nelle opere ingegneristiche in progetto

TERRENI DEL SUBSTRATO GEOLOGICO

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 17 di/of 169

- Argille marnose grigio-azzurre: argille marnose di colore grigio-azzurro, massive con occasionali livelli sabbiosi-siltosi e abbondanti resti di molluschi. **Sono presenti estesamente nel settore nord-est dell'area oggetto di studio e non saranno coinvolti nelle opere ingegneristiche in progetto.**
- Argille Varicolori: argille rosse e verdi intensamente tettonizzate con lenti di calcilutiti silicifere, calcari marnosi e arenarie. **Tali depositi sono individuabili su gran parte del versante oggetto di studio.**

2.2.1.2 Caratteri geomorfologici dell'area di intervento

Nelle aree di interesse progettuale sono presenti fenomeni di dissesto idrogeologico e geomorfologico che sostanzialmente coincidono con le aree perimetrate all'interno della cartografia del PAI.

L'assetto geologico locale, infatti, vede sostanzialmente la presenza di terreni a carattere argilloso e argilloso-marnoso che, di fatto, lungo i versanti possono determinare meccanismi di innesco di fenomeni di instabilità morfologica. Nella suddetta Carta geomorfologica, pertanto, vengono riportate le aree in cui risultano evidenti meccanismi di dissesto che, per tipologia, sono distinti in:

- Aree a erosione calanchiva diffusa;
- Aree di colata/scivolamento.

Dalla cartografia elaborata, si evince che nell'area in cui si prevede il posizionamento dei pannelli fotovoltaici, non si riconoscono aree di particolare instabilità.

Nella carta geomorfologica, inoltre, vengono riportate le principali incisioni in cui si evidenzia un'erosione concentrata più marcata.

2.2.1.3 Caratteri idrogeologici e permeabilità dell'area di intervento

Per quanto attiene l'idrogeologia dei terreni caratterizzanti l'area di studio si ritiene che la conducibilità idrica sia nettamente differente a seconda della litologia considerata, ovvero, i terreni costituenti sono dotati di caratteristiche idrogeologiche piuttosto differenziate in rapporto alla composizione granulometrica, alla porosità, al grado di addensamento ed alla fratturazione. Le caratteristiche idrologiche (quindi idrografiche) risultano molto differenti in ragione/conseguenza del fatto che, l'area su cui ricadono i terreni di studio, sono caratterizzati dalla presenza dei seguenti litotipi:

■ COMPLESSO DETRITICO

Depositi clastici, spesso cementati, derivanti dal trasporto gravitativo e/o idraulico di breve percorso. Costituiscono generalmente acquiferi di discreta trasmissività, anche se eterogenei ed anisotropi; sono sede di falde idriche di notevole potenzialità, quando soggetti a travasi idrici sotterranei provenienti da strutture idrogeologiche bordiere. *(Settore centrale – Area non interessata dall'Impianto FTV e opere connesse).*

■ COMPLESSO ARGILLOSO QUATERNARIO

Depositi costituiti da argille e argille siltose. Costituiscono limiti di permeabilità, al contatto con i depositi del complesso sabbioso-conglomeratico, al quale sono sottoposti stratigraficamente, o con gli altri acquiferi ai quali essi sono giustapposti verticalmente e/o lateralmente *(Area impianto FTV e opere connesse).*

■ COMPLESSO CALCAREO-ARENITICO-PELITICO

Complesso caratterizzato dall'alternanza di differenti litotipi appartenenti alla Formazione delle Tufite di Tusa. Tale complesso possiede un grado di permeabilità da scarso a impermeabile con una tipologia di

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 18 di/of 169

permeabilità principale per porosità. (Settore Nord-Est – Area non interessata dall’Impianto FTV e opere connesse).

COMPLESSO ARGILLOSO CALCAREO Depositi costituiti terreni prevalentemente a componente argillosa a cui si intercalano livelli calcarenitici, calcilutiti e calcarei. A tale complesso appartengono le Argille Varicolori (Settore Nord-Est – Area non interessata dall’Impianto FTV e opere connesse).

Le attività di realizzazione dell’impianto fotovoltaico non compromettono in nessun modo le caratteristiche idrogeologiche dell’area di studio.

In ogni caso le opere in progetto non hanno un impatto tale da poter influenzare negativamente le condizioni vigenti in termini di permeabilità dei terreni.

La realizzazione dell’intervento in progetto, infatti:

- non comporterà un aumento delle condizioni di pericolosità insistenti sull’area in quanto non prevede edificazione di strutture ad uso pubblico;
- non rappresenterà un fattore di aumento della pericolosità idraulica né localmente, né nei territori a valle o a monte;
- non comporterà effetti di impermeabilizzazione superficiale e non interferirà con le attuali condizioni di drenaggio dei terreni presenti in sito.

2.2.1.4 Criticità geologica e geomorfologica delle aree di intervento

Le aree interessate dalle strutture di progetto sono state classificate per il livello di criticità geologica e pericolosità geomorfologica come di seguito riportato:

I - AREE NON CRITICHE

Area impianto FTV e parte delle opere connesse.

Ib1 - Aree su versante esenti da problematiche di stabilità: Aree utilizzabili caratterizzate da assenza di fenomeni di instabilità morfologica e dalla presenza di un substrato geologico a carattere prevalentemente argilloso-marnoso.

II – AREE CON CRITICITÀ DI LIVELLO MEDIO E DIFFUSO

Area cavidotto che interseca i fossi-settore centrale

IIIa1 - aree con fenomeni di erosione attiva: Aree che allo stato attuale, lungo le incisioni evidenziano fenomeni di erosione in atto

IIIb1 - Aree su versante caratterizzate da una precaria stabilità morfologica: Aree allo stato attuale non utilizzabili in quanto mostrano la presenza di fenomeni gravitativi per cui non è stato definito lo stato di attivazione e che pertanto vengono riferiti come quiescenti. In tali aree non si può escludere un meccanismo di riattivazione in occasione di eventi meteorici di particolare intensità.

III - AREE RISCHIO PAI

Area di cavidotto settore nord e nord-ovest

Aree disciplinate dalle Norme di Attuazione del PAI vigente.

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 19 di/of 169

2.2.1.5 Zona sismica del Comune di Sant’Arcangelo

Ai sensi dell’Ordinanza del Presidente del Consiglio n°3274 del 20/03/2003 pubblicata sulla G.U. del 08/05/2003, e successivamente ai sensi della Delibera di Consiglio Regionale della Regione Basilicata n°731 del 19/11/2003, il Comune di Sant’Arcangelo viene classificato in ZONA 2, che è la zona intermedia di pericolosa in termini di zone soggette a rischio e pericolosità sismica.

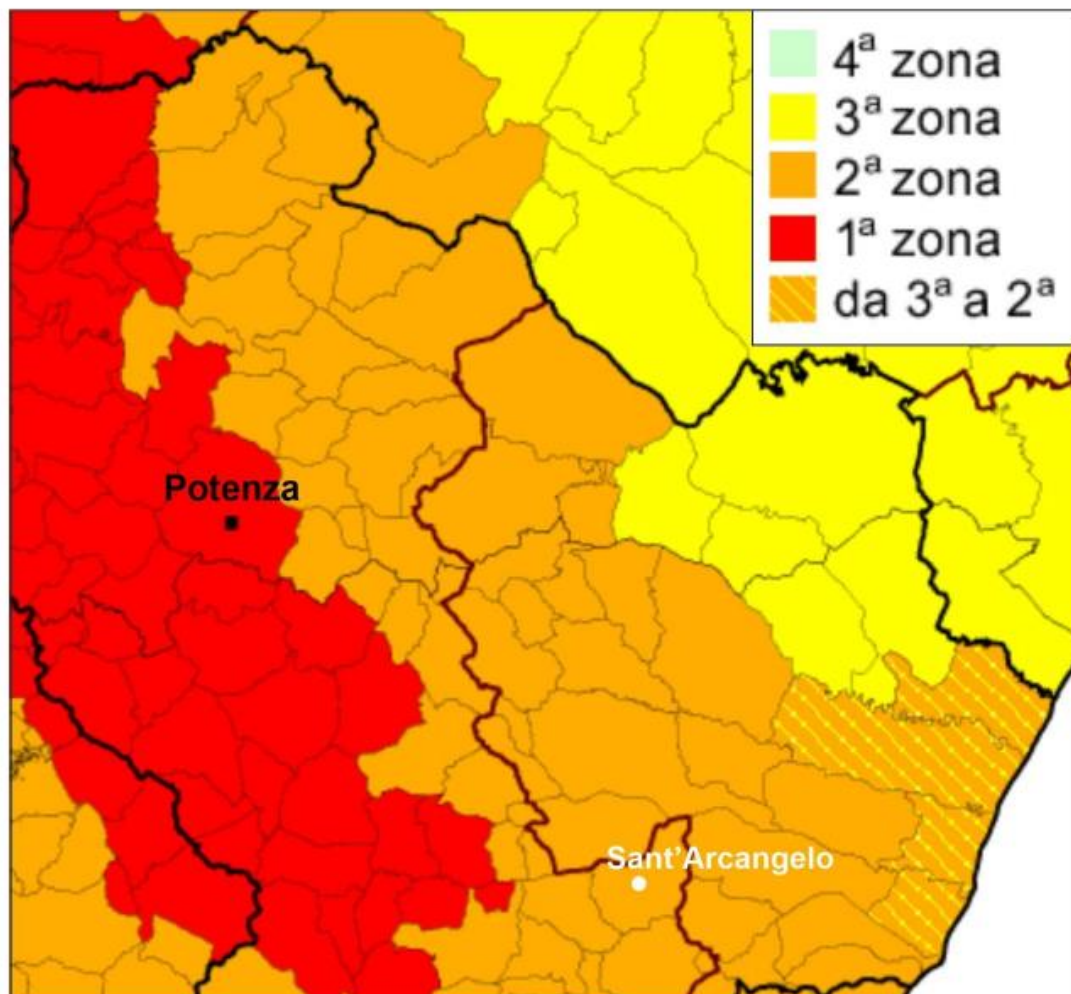


Figura 4: Zonizzazione sismica della Regione Basilicata

Secondo la nuova zonazione sismica della L.R. 9/2011 e s.m.i., il Comune di Sant’Arcangelo è classificato come **Zona 3a**, a cui è attribuito il valore di **PGA di 0.150 g**. La consultazione de Database Macrosismico Italiano, inoltre, consente di analizzare i principali terremoti che in epoca storica hanno interessato il Comune di Sant’Arcangelo e si osserva che l’area può essere interessata anche da fenomeni di media-alta intensità.

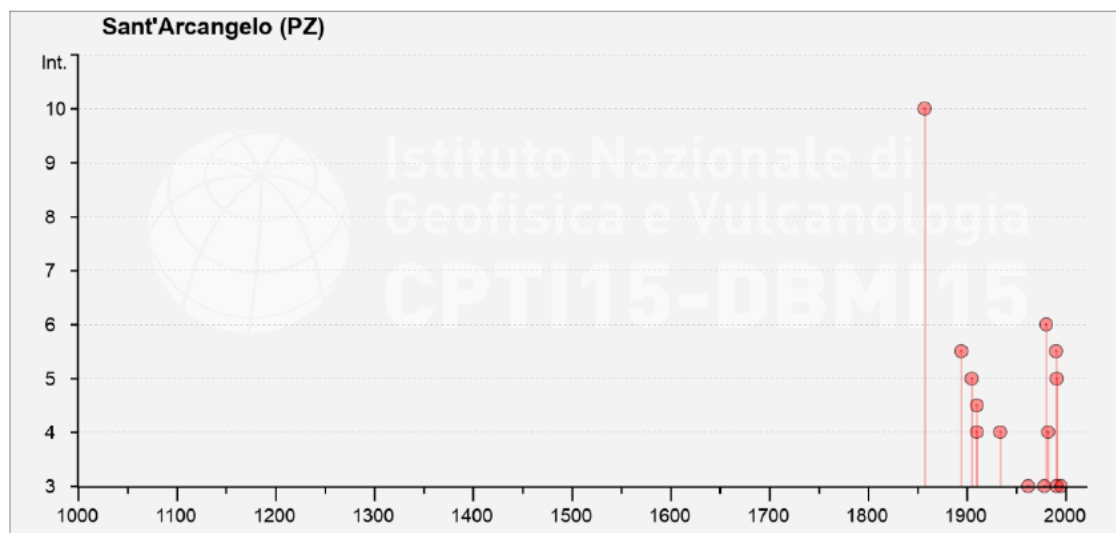


Figura 5: Eventi storici che hanno interessato la città di Sant'Arcangelo (<http://emidius.mi.ingv.it/CPTI15-DBMI15/>).

2.2.1.6 Microzonazione sismica di II Livello dell'area di studio

Lo studio di microzonazione è stato redatto in base alle disposizioni dell'art. 2 comma 6 della L.R. n. 9 del 7 giugno 2011 "Disposizioni urgenti in materia di microzonazione sismica". Pertanto per il progetto corrente è stato predisposto il secondo livello di approfondimento. Si è fatto inoltre riferimento alla "Nuova classificazione sismica del territorio della Regione Basilicata" così come previsto dal medesimo articolo al comma 3.

Il progetto in epigrafe ricade nel Comune di Sant'Arcangelo il quale è classificato secondo OPCM3274 in Zona 2 ma nella nuova classificazione Sismica (della L.R. 9/2011 e s.m.i.) in Zona 3a.

Per il Comune di Sant'Arcangelo la nuova classificazione sismica è riportata nella tabella che segue.

COMUNE	Zona Sismica OPCM3274	Nuova Zonazione Sismica	PGA subzona (g)	Magnitudo	Distanza (Km)
SANT'ARCANGELO	2	3a	0.150	6.7	80

Tabella 1: Classificazione sismica comune di Sant'Arcangelo

Il secondo livello di approfondimento si pone come obiettivo quello di fornire quantificazioni numeriche, con metodi semplificati (abachi e leggi empiriche), della modificazione locale del moto sismico in superficie (zone stabili suscettibili di amplificazioni locali) e dei fenomeni di deformazione permanente (zone suscettibili di instabilità). La sovrapposizione areale dei due fenomeni sopra descritti costituisce la "Carta di microzonazione sismica" (cfr. elaborato A.2.6) che nello specifico è stata redatta secondo quanto dettato dagli "Indirizzi e criteri per la Microzonazione sismica" (ICMS).

2.2.1.7 Indagini eseguite

Nel sito oggetto di studio, in merito al progetto in oggetto, è stata eseguita una campagna d'indagini geofisiche dalla ditta **Geological & Geophysical Investigation Service del Dott. Geologo Galileo Potenza**

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 21 di/of 169

Al fine di avere un quadro più completo delle caratteristiche litotecniche, idrogeologiche, geotecniche e geofisiche dei terreni che ospiteranno le strutture ingegneristiche in progetto, sono state eseguite le seguenti indagini:

- ✓ n.3 Prospezioni sismiche MASW – (MW1-MW2-MW3)
- ✓ n.3 Prove Penetrometriche DPSH (DPSH1-DPSH2-DPSH3)

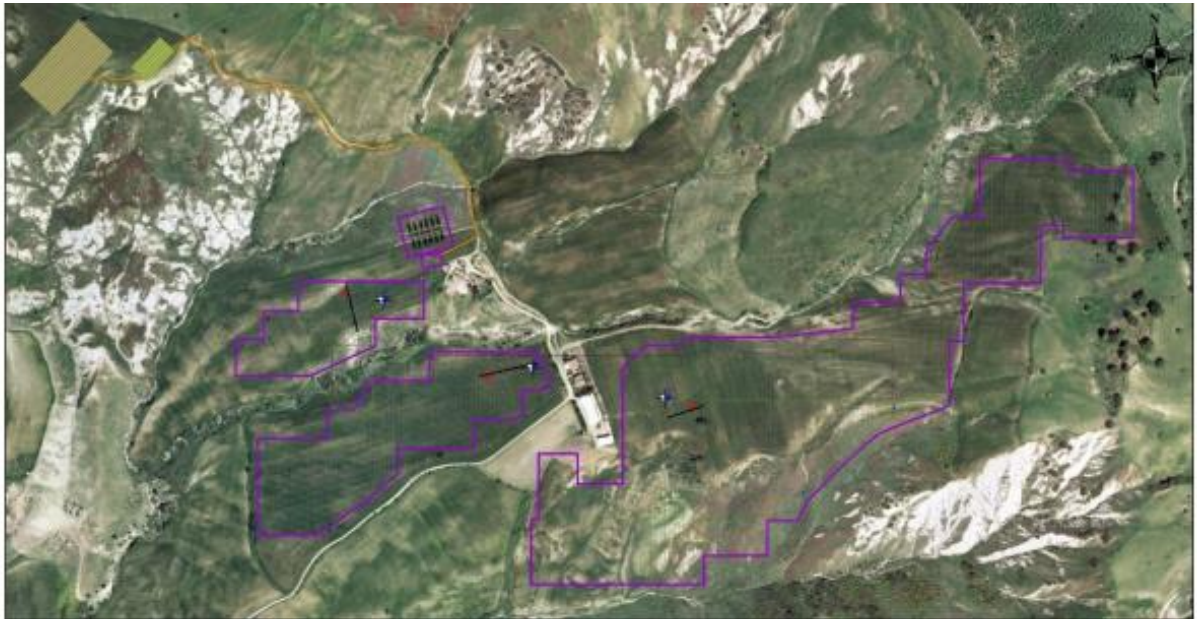


Figura 6: Ubicazione indagini

2.2.1.8 Sintesi delle risultanze

Le informazioni di carattere geologico e idrogeologico raccolte ed elaborate hanno permesso di definire con sufficiente dettaglio le caratteristiche dei terreni che ospiteranno l’Impianto FTV, Cavidotto e tutte le opere annesse ed hanno consentito di accertare la fattibilità del progetto previsto.

In merito alle aree a rischio idrogeologico individuate dall’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Meridionale ex AdB della Basilicata, **risulta che l’area di ubicazione dei pannelli fotovoltaici non è interessata da alcun vincolo geomorfologico e/o idraulico, l’area prevista per la realizzazione della Stazione Elettrica (SSE) Utente non è interessata da alcun vincolo;** soltanto parte del tracciato del cavidotto di connessione alla RTN attraversa parzialmente, e al bordo, alcuni areali perimetrati a rischio R1 “moderato”. Rispetto a tale condizione, si ritiene che la posa del cavidotto non porti ad un aumento delle condizioni di pericolosità idrogeologica e morfologica attualmente vigenti in sito

Lo studio geomorfologico condotto sulla totalità dell’area progettuale ha sostanzialmente confermato quali aree di attenzione, quelle indicate all’interno della cartografia PAI. Tali aree non sono compresa all’interno del perimetro di posizionamento dei pannelli fotovoltaici. Come sottolineato, solo il cavidotto attraversa marginalmente aree a rischio moderato R1, rappresentata da zone in cui si evidenzia erosione calanchiva diffusa. Le condizioni di pericolosità, tuttavia, viste anche le modeste necessità di escavazione che porteranno alla posa del cavidotto, non verranno alterate in modo significativo.

Dalla lettura della Carta Idrogeologica e dai rilievi idrogeologici di dettaglio eseguiti nell’area di studio non è stata rilevata la presenza di una falda e di conseguenza si esclude il fenomeno alla liquefazione dei terreni oggetto di studio.

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 22 di/of 169

2.2.2 Caratteri pedologici, Uso del suolo e Unità fisiografiche di paesaggio

2.2.2.1 Caratterizzazione pedologica ed evoluzione dei processi di formazione del suolo

L'inquadramento pedologico dell'area, è desunto dalla Carta dei Suoli della Basilicata redatta dalla Regione Basilicata-Dipartimento Agricoltura, Sviluppo rurale, Economia Montana (2006). Siffatta cartografia rappresenta le caratteristiche e la distribuzione dei suoli nel territorio regionale.

Il sistema informativo pedologico regionale prevede la definizione di diversi livelli informativi, corrispondenti a diverse scale cartografiche e a diversi livelli di utilizzazione dei dati, e che ne consentono un inserimento nelle banche dati di livello sovra-regionale, nazionale ed europeo. I livelli attualmente attivi sono tre, corrispondenti a scale di rappresentazione rispettivamente 1:5.000.000 (regioni pedologiche), 1:1.000.000 (province pedologiche) e 1:250.000 (sottosistemi pedologici).

I primi due livelli hanno scarsa applicazione a livello regionale, mentre sono utili per correlazioni e scambi di informazioni sui suoli ai livelli rispettivamente europeo e nazionale. Il livello alla scala 1:250.000, che costituisce il III livello che è quello di riferimento corrisponde alle unità cartografiche della carta pedologica. Per la loro delineazione, oltre all'utilizzo delle informazioni di base disponibili (fotografie aeree, modello digitale del terreno, carte geologiche, litologiche, ecc.), è stata consultata anche la Carta ecopedologica d'Italia realizzata dall'European Soil Bureau (Ministero dell'Ambiente - Commissione Europea, 2003).

In base a tale livello il territorio regionale è stato suddiviso in 75 unità cartografiche.

Il territorio in cui si inseriscono gli interventi di progetto corrisponde alla provincia pedologica 12, unità 12.3.

La provincia pedologica 12 è costituita da **"Suoli delle colline argillose"**. Include i Suoli dei rilievi collinari argillosi della fossa bradanica e del bacino di Sant'Arcangelo, su depositi marini a granulometria fine, argillosa e limosa e, subordinatamente, su depositi alluvionali o lacustri. In prevalenza sono a profilo moderatamente differenziato per ridistribuzione dei carbonati e brunificazione, e hanno caratteri vertici; sulle superfici più erose sono poco evoluti e associati a calanchi. Sulle superfici sub-pianeggianti hanno profilo differenziato per lisciviazione, ridistribuzione dei carbonati, e melanizzazione.

Le quote sono comprese tra i 20 e i 770 m s.l.m. L'uso del suolo prevalente è a seminativo, subordinatamente a vegetazione naturale erbacea o arbustiva, spesso pascolata. La loro superficie totale è di 157.705 ha, pari al 15,8 % del territorio regionale

In questa provincia pedologica, che appartiene (insieme alla 10 e alla 11) alla fossa bradanica e al bacino di S. Arcangelo, le antiche superfici sono rare, a causa delle caratteristiche dei substrati argillosi, instabili dal punto di vista geomorfologico. Le aree più stabili, subpianeggianti, in genere in posizione sommitale, sono talora caratterizzate da sottili coperture di materiale alluvionale argilloso-limoso con percentuali variabili di sabbia. Tali superfici si sono conservate in particolare nella porzione settentrionale della provincia pedologica, mentre sono estremamente ridotte nelle porzioni centrali e meridionali. Su queste morfologie si sono sviluppati i suoli più evoluti, che presentano una ridistribuzione dei carbonati con formazione di orizzonti di accumulo secondario (orizzonti calcici), e una lisciviazione dell'argilla che ha portato alla formazione di orizzonti di accumulo (orizzonti argillici) moderatamente spessi. In questi suoli l'ossidazione dei minerali del ferro ha condotto alla brunificazione. Favorita dalla scarsa presenza di fenomeni erosivi, si assiste in questi suoli alla melanizzazione degli orizzonti superficiali, con formazione dell'epipedon mollico, di colore scuro e ricco in sostanza organica.

Molto più diffusi sono i suoli a profilo moderatamente evoluto. A partire dal substrato argilloso, la pedogenesi porta dapprima all'allontanamento

	 <small>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI</small>	<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 23 di/of 169

dei sali liberi, più solubili, e successivamente alla redistribuzione dei carbonati. Questa è avvenuta, in questi suoli, con intensità diversa in relazione alla stabilità delle superfici: in quelle più stabili la decarbonatazione degli orizzonti superficiali è significativa, e si assiste alla formazione di orizzonti di accumulo dei carbonati secondari (orizzonti calcici), in genere non molto profondi. In molti suoli questo processo è avvenuto in misura più limitata.

Il processo pedogenetico che caratterizza la maggior parte dei suoli della provincia è la vertisolizzazione.

Il nome di questo processo deriva dal latino *vertere* (girare, rivoltare): questi suoli infatti hanno un profilo relativamente omogeneo dalla superficie fino a una profondità di 60-80 cm, come se fossero stati arati.

L'omogeneità è evidente sia nel colore che in altri caratteri, come ad esempio la tessitura e il contenuto in sostanza organica. Questo fenomeno è dovuto alla tessitura argillosa, alla presenza di argille a reticolo espandibile, e a un clima a forti contrasti stagionali. Nei periodi secchi la contrazione delle argille provoca l'apertura di profonde fessurazioni, le quali si richiudono nei periodi umidi, con il rigonfiamento delle argille. La chiusura delle fessure provoca forti pressioni all'interno degli orizzonti interessati, a causa del materiale caduto dalla superficie in profondità nel periodo in cui le fessure erano aperte. Tali pressioni sono testimoniate da figure pedogenetiche caratteristiche, le facce di pressione e scivolamento, presenti tipicamente negli orizzonti sub-superficiali di questi suoli. I suoli che presentano questi fenomeni sono denominati vertisuoli.

I vertisuoli di questi ambienti sono profondamente fessurati nel periodo estivo. Normalmente, le fessure sono già visibili a partire dal mese di aprile, e si richiudono solamente nei mesi di ottobre o novembre, per effetto delle piogge autunnali. Il fatto che la fessurazione di questi suoli si prolunghi per oltre sei mesi, è un carattere che evidenzia un pedoclima prossimo all'aridità.

I versanti argillosi sono talvolta "interrotti" da aree pianeggianti, costituite da lembi di terrazzi alluvionali.

Si tratta di aree residuali di superfici che nel passato probabilmente erano molto più ampie, e che sono state in gran parte smantellate. Queste aree, poste a quote molto diverse rispetto ai fondivalle attuali dei corsi d'acqua che le hanno originate, hanno in genere superfici molto limitate e raramente raggiungono dimensioni cartografabili alla scala del presente lavoro. Per effetto dell'intensa erosione, molti versanti sono caratterizzati da suoli poco evoluti, a profilo indifferenziato, accanto ad aree calanchive, che si presentano denudate, con il substrato affiorante.

La presenza dei calanchi, vere e proprie badlands, su ampie aree, fa sì che è essenzialmente al territorio di questa provincia pedologica che si associa la percezione del rischio di desertificazione per il territorio lucano. Costituiscono forme di erosione lineare, caratterizzate da elevate pendenze, a carico di formazioni prevalentemente argillose. I versanti a calanchi non sono interessati da movimenti franosi più ampi, anch'essi tipici delle stesse formazioni geologiche.

E' molto diffusa, infatti, una marcata asimmetria dei versanti, tale per cui a un versante ripido a calanchi si contrappone un versante a morfologia dolcemente ondulata, caratterizzato da soliflussi e talora da movimenti di massa. Tale asimmetria in alcune aree si dispone secondo successioni ritmiche, secondo una morfologia a *cuestas*. Sulle cause della genesi dei calanchi si sono pronunciati molti autori. La peculiare modalità di erosione, lineare e secondo sistemi di drenaggio estremamente densi e con pendenze molto forti, sembra che sia fortemente influenzata da fattori microclimatici. Questi sono controllati, in ambienti xerici, in gran parte dall'esposizione dei versanti: in effetti, i calanchi lucani sono esposti prevalentemente a sud o a sud-ovest.

Un altro fattore è la composizione granulometrica del substrato: una componente argillosa meno elevata e quindi una più consistente componente limoso-sabbiosa, favorirebbe la formazione dei calanchi. La scomparsa di una efficiente copertura vegetale, sia per cause antropiche che di evoluzione

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 24 di/of 169

climatica, spesso correlate, è un altro fattore che favorisce l'instaurarsi dell'erosione in genere, e anche di quella calanchiva.

Accanto ai calanchi, anche se su superfici nettamente meno estese, è presente un'altra forma di erosione dei rilievi argillosi, le biancane. Sono forme di erosione tondeggianti, cupuliformi, che sembrano legate ai substrati più ricchi in argilla.

La distribuzione delle pendenze vede due classi nettamente prevalenti, la debole (5-12%) e la moderata (12-25%), che insieme interessano quasi il 60% del territorio della provincia. Per quanto riguarda l'altimetria, l'85% delle aree ricade tra i 100 e i 400 m di quota.

L'erosione non si limita alle aree a calanco, ma è presente anche sui versanti meno pendenti, coltivati a seminativo. Questa coltura infatti, soprattutto se condotta su superfici a pendenze elevate, scopre il suolo nel periodo invernale, quando le precipitazioni sono concentrate, e lo rende più esposto agli agenti erosivi. Per ovviare a questi inconvenienti, molte sono le azioni che si possono intraprendere, oltre naturalmente a evitare la coltivazione a seminativo dei versanti più ripidi. Ad esempio, è necessario evitare le arature a rittochino, effettuare sistemazioni dei terreni che interrompano i pendii troppo lunghi, e che realizzino una efficiente regimazione delle acque di scorrimento superficiale.

Per quanto concerne l'uso del suolo e la vegetazione questa provincia pedologica, che comprende gran parte delle colline della fossa bradanica, è caratterizzata dall'alternanza di aree agricole e aree a copertura vegetale naturale, controllata essenzialmente da fattori morfologici.

I versanti e le dorsali sub-pianeggianti o moderatamente acclivi sono coltivati. La notevole omogeneità dei suoli, e le loro caratteristiche, determinate in primo luogo dalla tessitura eccessivamente fine, restringono la scelta delle colture. I seminativi, tipicamente a ciclo autunno-vernino, dominano l'agricoltura di queste aree: si riscontrano coltivazioni di grano duro, avena, orzo, foraggiere annuali. L'olivo è poco diffuso; insieme alle colture ortive, è presente solo nelle aree attrezzate per l'irrigazione, che comunque sono estremamente limitate rispetto all'intero comprensorio.

In gran parte del territorio la coltivazione dei cereali assume i caratteri di una vera e propria monocoltura, e spesso non vengono attuati piani di rotazione, che prevedono l'alternarsi di colture cerealicole con colture miglioratrici, quali le leguminose e le foraggiere poliennali. E' frequente anche la messa a coltura di versanti a pendenze elevate, talora anche di aree calanchive. Oltre a risultati scarsi in termini produttivi, queste pratiche sono negative dal punto di vista ambientale, perché provocano un aumento dell'erosione. I versanti più ripidi sono caratterizzati da un uso silvo-pastorale, con la presenza di formazioni boschive di latifoglie, intervallate da aree ricoperte da vegetazione erbacea e arbustiva, in corrispondenza dei versanti a maggior pendenza e sui quali sono evidenti i fenomeni di dissesti: frane, smottamenti, calanchi, erosioni di sponda per scalzamento al piede. Molte delle superfici boschive originarie di latifoglie risultano degradate a macchia mediterranea, ciò in seguito alle attività agricole e zootecniche o a causa dei numerosi incendi che si verificano nella stagione più calda. La pressione zootecnica, in prevalenza a ovini, è concentrata nella stagione primaverile, e risulta spesso eccessivamente intensa, contribuendo all'aumento dell'erosione.

La vegetazione naturale, che può essere inquadrata nell'associazione Oleo-Ceratonion, è costituita da boschi di querce caducifoglie, pascoli e incolti a prevalenza di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietae. Nelle diffuse aree a forte erosione la vegetazione si dirada notevolmente, fino a scomparire quasi del tutto nei calanchi più attivi. Su queste superfici si rinviene una vegetazione a tratti ad habitus cespuglioso rappresentata da lentisco (*Pistacia lentiscus*), mentre lo stato finale della degradazione per erosione ha come indicatori il *Lygeum spartium* associato all'*Atriplex halimus* (Kaiser, 1964). Sui calanchi con esposizioni fresche del medio Basento e del Sinni è diffusa un'associazione presente solo in Basilicata, l'*Hordeo secalini-polygonetum* tenoreani, caratterizzata dalla presenza di *Polygonum tenoranum* (Fascetti, 1996). Infine, sono da segnalare i rilevanti interventi di rimboschimenti di conifere realizzati nel tentativo di contrastare l'erosione, che occupano superfici significative.

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 25 di/of 169

2.2.2.2 L'unità pedologica 12.3

L'unità pedologica 10.3 è caratterizzata da suoli delle aree a morfologia complessa, caratterizzate dall'alternanza, spesso secondo una successione a cuestas, di versanti da sub-pianeggianti a moderatamente acclivi, e di versanti da acclivi a scoscesi, caratterizzati dalla notevole diffusione di calanchi.

I materiali di partenza sono depositi marini argillosi e argilloso-limosi, prevalentemente pliocenici (Argille marnose grigioazzurre); su superfici limitate possono essere presenti depositi alluvionali sabbioso-limosi.

Le quote sono comprese tra 20 e 750 m s.l.m. L'unità è costituita da 9 delimitazioni, e ha una superficie complessiva di 51.590 ha. L'uso del suolo è caratterizzato dall'alternanza di aree agricole, in prevalenza seminativi, e di vegetazione naturale per lo più arbustiva ed erbacea. Nelle aree a calanchi, in gran parte denudate, affiora direttamente il substrato.

Sui versanti sub-pianeggianti o moderatamente acclivi, o comunque meno erosi, si sono formati suoli con pronunciati caratteri vertici.

Di questi, i più diffusi sono i suoli Elemosina, che hanno profilo moderatamente differenziato per iniziale redistribuzione dei carbonati e brunificazione; sulle superfici più stabili si sono formati i suoli Scelzi, che presentano una più marcata redistribuzione dei carbonati, con formazione di un orizzonte calcico poco profondo.

Si tratta di suoli con orizzonte calcico, ma privi di caratteri vertici, sono i suoli La Piana, che caratterizzano aree pianeggianti, in posizione sommitale e di estensione limitata, con depositi di origine alluvionale. Altri suoli moderatamente evoluti e privi di caratteri vertici sono i suoli Panzaniella, presenti su versanti caratterizzati da materiali di partenza più sabbiosi, per variazioni all'interno del substrato o per apporti colluviali.

Anche questi suoli sono poco diffusi. Nelle aree più erose, in genere in corrispondenza dei versanti più ripidi e a calanchi, sono presenti suoli poco evoluti, con profilo scarsamente differenziato (suoli Murgine). Questi suoli sono molto diffusi, e sono in genere associati ad aree denudate, dove affiora direttamente il substrato.

I suoli prevalenti di questa unità pedologica sono:

- Suoli Elemosina (ELE1): hanno marcati caratteri vertici, tanto che nella maggior parte degli anni le fessurazioni rimangono aperte per oltre 6 mesi. Si tratta di suoli molto profondi, franco limoso argillosi o argilloso limosi, privi di scheletro. Moderatamente calcarei in superficie e molto calcarei in profondità, hanno reazione alcalina in tutti gli orizzonti; in orizzonti profondi, prossimi al substrato, può essere presente un eccesso di sodio nel complesso di scambio. Il loro drenaggio è buono nei periodi secchi e mediocre nei periodi umidi, la permeabilità bassa. Classificazione Soil Taxonomy: Aridic Haploxererts fine, mixed, active, thermic. Classificazione WRB: Hyposodic Vertisols.
- Suoli Scelzi (SCE1): hanno marcati caratteri vertici, con fessure che nella maggior parte degli anni sono aperte per più di 6 mesi, molto profondi, con orizzonte calcico superficiale. Argillosi e privi di scheletro, sono molto calcarei e a reazione alcalina in superficie, molto alcalina in profondità. Hanno permeabilità molto bassa; il loro drenaggio è mediocre, talora lento nei periodi umidi, buono nei periodi secchi. Classificazione Soil Taxonomy: Aridic Calcixererts fine, mixed, active, thermic. Classificazione WRB: Calcic Vertisols.

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 26 di/of 169

2.2.2.3 L'Uso del Suolo

I dati sull'uso del suolo, sulla copertura vegetale e sulla transizione tra le diverse categorie d'uso sono le informazioni la cui conoscenza è necessaria per comprendere i processi legati alle attività e agli insediamenti umani che generano delle pressioni sui sistemi naturali attraverso il consumo di risorse energetiche e materiali.

Secondo questo approccio, il funzionamento del paesaggio di un territorio è funzione delle aree naturali e degli usi del suolo in esso presenti, delle loro dimensioni spaziali, delle loro relazioni e delle intensità dei processi rigeneranti e di pressione che essi svolgono.

L'uso del suolo è stato desunto in base ai risultati del progetto Corine *Land Cover* (Coordination of Information on the Environment), varato dal Consiglio della Comunità Europea nel 1985, nato con la funzione principale di verificare lo stato dell'ambiente nella Comunità, orientare le politiche comuni, controllarne gli effetti e proporre eventuali miglioramenti.

Il progetto **CORINE-Land Cover**, indagine sull'uso del suolo, ha prodotto il rilevamento ed il monitoraggio delle caratteristiche del territorio con particolare interesse alle esigenze di tutela; in particolare l'obiettivo principale del progetto è stato quello di fornire agli operatori responsabili del controllo e degli interventi sull'ambiente un quadro aggiornato e facilmente aggiornabile della copertura del suolo con un dettaglio (la scala di realizzazione è 1:100.000, con unità areale minima cartografata di 25 ettari) tale da avere una conoscenza d'insieme e poter consentire una programmazione generale degli interventi principali. Le unità spaziali riscontrabili nella cartografia tematica CORINE sono perlopiù omogenee oppure composte da zone elementari appartenenti ad una stessa classe, chiaramente distinguibili dalle unità circostanti e sufficientemente stabili per essere oggetto di un rilevamento più di dettaglio.

Il progetto CORINE - Land Cover, aggiornamento al 2013, è stato inoltre impostato in modo tale da fornire informazioni sulla copertura del suolo attraverso una metodologia il più possibile omogenea, compatibile e comparabile per tutti i Paesi interessati.

In base alla Carta dell'Uso del Suolo del progetto CORINE (espressa al 3 livello di dettaglio), si evince che le opere di progetto ricadono all'interno delle seguenti aree.

2.1.1 – Seminativi in aree non irrigue (211)

In quest'area ricade la maggior parte dell'impianto agrivoltaico, la SE utente e la SE Terna e parte del cavidotto di connessione; nello specifico:

- circa 115.533 mq sub area 1 dell'impianto;
- interamente la sub area 2;
- circa 386 m di cavidotto di connessione;
- Interamente la Stazione utente e la Stazione Terna con stallo produttore.

3.2.3 – Aree a vegetazione sclerofilla (323)

In queste aree ricade una minima parte dell'impianto agrivoltaico, e del percorso del cavidotto di connessione; nello specifico:

- circa 1.987 mq sub area 1 impianto
- interamente la sub area 3 e lo storage;
- circa 115,47 m di cavidotto di connessione

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 27 di/of 169

3.2.1 – Aree a pascolo naturale e praterie (321)

In quest'area ricade parte della sub area 1 dell'impianto e parte del cavidotto di connessione, nello specifico:

- circa 62.667 mq sub area 1 impianto
- circa 227,24 m di cavidotto di connessione

Infine, come si ricava dallo stralcio della “Carta della capacità d’uso dei suoli ai fini agricoli e forestali” della Regione Basilicata, nel territorio interessato dalle opere di progetto è riscontrabile una sola classe di suolo prevalente che è la **III_s**.

La classe III rientra tra i Suoli adatti ad usi agricoli, forestali, zootecnici e naturalistici. Nello specifico alla classe III appartengono suoli con severe limitazioni, che riducono la scelta e/o la produttività delle colture o richiedono pratiche di conservazione del suolo o entrambe. Sono necessari trattamenti e pratiche colturali specifici per evitare l’erosione del suolo e mantenerne la produttività.

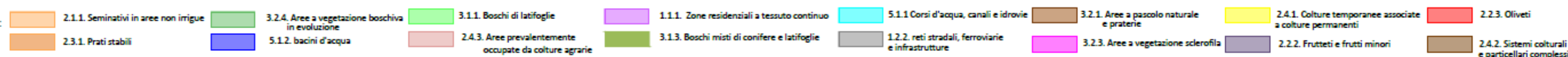
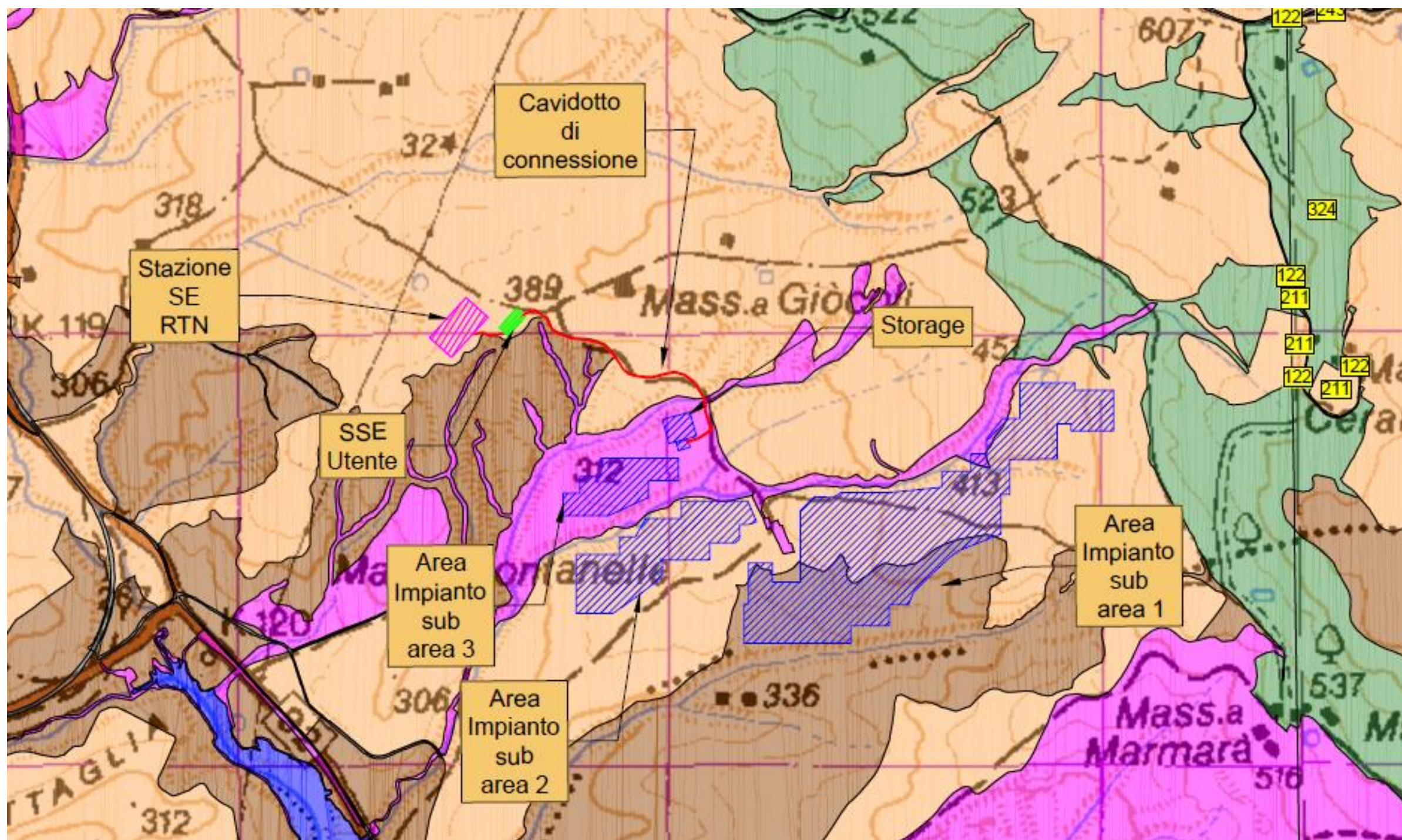


Figura 7: Uso del suolo nell'area dell'impianto agrivoltaico delle opere di connessione alla rete (Progetto Corine Land Cover - aggiornamento 2013)

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 29 di/of 169

2.2.2.4 Unità fisiografiche di paesaggio

Per classificare e cartografare il paesaggio nell'area di intervento si è fatto riferimento anche alla definizione delle "Unità Fisiografica di Paesaggio", riportate nella "Carta dei tipi e delle unità fisiografiche d'Italia" scala 1:250.000 elaborata dall'ISPRA; in generale ciascuna di queste unità è attribuibile ad uno dei 37 "Tipi Fisiografici di Paesaggio" riconosciuti e codificati per il territorio italiano.

Il procedimento alla base della redazione della "Carta delle Unità Fisiografiche dei Paesaggi", si fonda prevalentemente sull'esame delle caratteristiche fisiografiche delle aree indagate, applicando criteri che scaturiscono dall'osservazione sintetica delle principali caratteristiche che informano la struttura del paesaggio a una scala regionale.

Il metodo di indagine consiste nello studio sintetico e integrato di tutti i fattori che concorrono a caratterizzare un paesaggio quali quelli fisici, biotici, antropici. Questo approccio concettuale, tipico delle scienze ecologiche, ha guidato la classificazione del paesaggio.

Nella selezione dei caratteri diagnostici, tra i molteplici fattori che informano l'assetto del territorio e che interagiscono tra loro (clima, morfologia, litologia, pedologia, vegetazione, fauna, uso del suolo, ecc) sono in primo luogo considerati quelli che strutturano il paesaggio, direttamente osservabili (e osservati) alla scala di studio (1:250.000). Nello specifico i fattori considerati sono essenzialmente rappresentati dai caratteri morfologici, litologici e di copertura del suolo, considerati nella loro composizione e configurazione spaziale (pattern). Possono essere definiti caratteri fisionomico-strutturali del territorio, e il loro studio sintetico-integrato permette di distinguere i differenti paesaggi secondo l'accezione di paesaggio adottata.

In sintesi, un determinato paesaggio risulta identificabile e riconoscibile sulla base della sua fisionomia caratteristica, che è il risultato "visibile", "tangibile", la sintesi "percettibile" dell'interazione di tutte le componenti (fisiche, biotiche, antropiche) che lo determinano.

Tali componenti, studiate separatamente da diverse scienze (geomorfologia, petrografia, geologia, climatologia, pedologia, biologia, botanica, zoologia, fitogeografia, zoogeografia, geografia, urbanistica, economia, demografia, agronomia...), sono considerate in questa ottica sistemica come un unico oggetto di studio sintetico, che può essere realizzato considerando un numero relativamente limitato di caratteri diagnostici, che abbiamo chiamato caratteri fisionomico-strutturali del paesaggio (morfologia, litologia, copertura del suolo). Lo studio della composizione e dell'arrangiamento spaziale di queste caratteristiche permette di individuare pattern del mosaico del territorio distinguibili da quelli circostanti, per cui ciascun pattern caratteristico è percepito, identificato, cartografato e studiato come un insieme intero.

In questo modo si è potuto definire le unità territoriali di riferimento (unità di paesaggio), ciascuna delle quali, è caratterizzata dalle seguenti due proprietà:

- ✓ *proprietà tipologica: l'unità presenta una struttura omogenea dal punto di vista paesaggistico;*
- ✓ *proprietà topologica: l'unità possiede una precisa e univoca connotazione geografica, anche in relazione al contesto in cui è collocata.*

La prima proprietà è definita dalla composizione e dal pattern dei fattori fisionomico-strutturali, la seconda dalla univoca collocazione geografica della porzione di territorio cartografata.

Ogni unità contiene informazioni relative alle caratteristiche ambientali, biotiche e abiotiche, omogenee e distintive, direttamente percepibili e non, che in modo strettamente correlato definiscono una determinata tipologia di paesaggio, costituendo le unità fondamentali dell'ecologia territoriale.

Nella Carta vengono sintetizzate ed evidenziate le informazioni relative all'attuale assetto del territorio di cui il paesaggio rappresenta la manifestazione olistica.

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 30 di/of 169

Tale rappresentazione si basa sulla constatazione che nelle diverse zone geografiche la presenza antropica interviene costantemente sul territorio e si protrae da tempi remoti determinando sulla componente biotica degli ecosistemi modificazioni più o meno profonde ed innescando dinamiche a vario livello.

Pochi sono gli ambienti che si possono considerare al di fuori di queste trasformazioni e sono sicuramente quelli con parametri fisici estremi e quindi inutilizzabili da parte dell'uomo.

Le unità di diversità ambientale presenti sono state dedotte aggregando le caratteristiche degli elementi costitutivi e rapportandone le valutazioni conseguenti al ruolo che le singole parti svolgono sul territorio. La diversità biologica quale immediata espressione della diversità ambientale è allo stato attuale delle conoscenze metodologiche difficilmente quantificabile. Può tuttavia essere evidenziata e qualificata in relazione alla distribuzione territoriale degli ambienti.

Le variabili prese in considerazione e sintetizzate nella descrizione delle Unità di diversità ambientale sono:

- altimetria: intervallo altimetrico medio;
- energia del rilievo: acclività prevalente delle superfici;
- litotipi: tipologie geolitologiche affioranti prevalenti e/o caratteristiche;
- componenti climatiche: Temperature (T) e Precipitazioni (P) medie annue;
- idrografia: principali caratteristiche dell'erosione lineare e dei reticoli fluviali;
- componenti fisico-morfologiche: prevalenti e caratteristiche forme del modellamento superficiale;
- copertura e prevalente uso del suolo: fisionomie prevalenti della vegetazione sia spontanea che di origine antropica, centri urbani e zone antropizzate;
- copertura del suolo potenziale: vegetazione potenziale e tendenze evolutive della copertura del suolo in assenza di forti perturbazioni antropiche;
- tendenze evolutive del paesaggio: principali trasformazioni in atto in ambiti naturali e antropici.

Le opere di progetto, in base alla citata cartografia, ricadono interamente nell'Unità fisiografica delle **colline argillose**

Di seguito si riporta una descrizione sintetica di tale unità di paesaggio.

Colline argillose

- Descrizione sintetica: rilievi collinari prevalentemente argillosi con sommità da arrotondate a tabulari -occasionalmente a creste- e con versanti ad acclività generalmente bassa o media.
- Altimetria: da qualche decina di metri a 600-700 m. - Energia del rilievo: media.
- Litotipi principali: argille, limi, sabbie, conglomerati. In subordine: ghiaie, vulcaniti, travertini.
- Reticolo idrografico: dendritico e sub-dendritico, parallelo, pinnato.
- Componenti fisico-morfologiche: sommità arrotondate, tabulari e/o a creste, versanti ad acclività generalmente bassa o media, valli a "V" o a fondo piatto, diffusi fenomeni di instabilità di versante e di erosione accelerata, calanchi, "biancane", "crete". In subordine: plateau sommitali, plateau travertinosi, arenacei o conglomeratici, terrazzi, piane e conoidi alluvionali.
- Copertura del suolo prevalente: territori agricoli, vegetazione arbustiva e/o erbacea.
- Distribuzione geografica: Italia peninsulare e insulare.

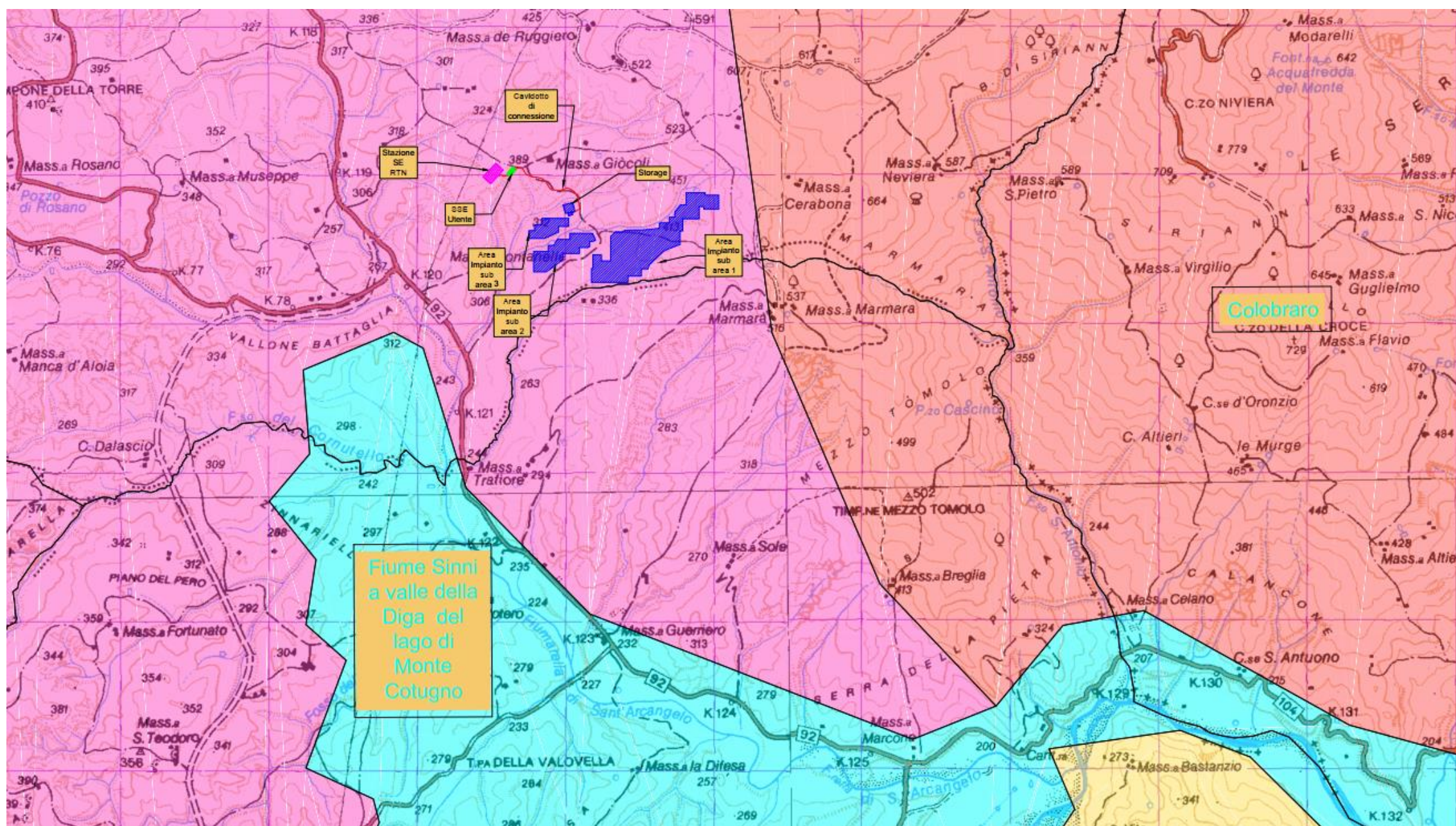


Figura 8: Unità Fisiografiche di Paesaggio nell'area di indagine

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 32 di/of 169

2.2.3 Sistemi naturalistici

2.2.3.1 Vegetazione

Lo sviluppo della vegetazione in un comprensorio è condizionato da una moltitudine di fattori che, a vari livelli, agiscono sui processi vitali delle singole specie causando una selezione che consente uno sviluppo dominante solo a quelle particolarmente adatte o comunque con potenzialità di adattabilità (valenza ecologica) estremamente alta. Il clima e il suolo sono fattori di condizionamento estremamente potenti, e, assieme alla disponibilità maggiore o minore di acqua, determinano la vegetazione di una determinata area.

Poiché il clima e la vegetazione condizionano le scelte localizzative degli animali, anche la fauna risente delle condizioni climatiche e morfologiche del territorio.

L'analisi delle formazioni vegetali presenti nel territorio, pertanto, insieme ai dati di tipo climatico, fornisce informazioni circa le potenzialità vegetazionali del territorio stesso, così come la morfologia che nel caso di studio, alterna superfici sub-pianeggianti a deboli pendenze.

Lo studio della vegetazione è stato eseguito attraverso le seguenti fasi:

- analisi delle carte tematiche e dei dati bioclimatici per l'individuazione della vegetazione potenziale (vegetazione che, in un determinato territorio, sarebbe capace di vegetare naturalmente in equilibrio con l'ambiente);
- esame dei dati bibliografici, foto-interpretazione della copertura e consultazione di carte della vegetazione e di cartografia forestale per l'individuazione della vegetazione reale (vegetazione realmente presente sul territorio);
- sopralluoghi in campo per la verifica della foto-interpretazione e rilievi floristici delle specie più rappresentative dell'area di studio.

I rilievi relativi alle varie fisionomie di vegetazione ed habitat intercettate nell'area vasta di progetto hanno consentito di caratterizzare in chiave fitosociologica le principali tipologie di vegetazione di seguito descritte. La nomenclatura delle specie fa riferimento alla Flora d'Italia (Pignatti, 1982), ed alla Flora Europaea (Tutin et al., 1996).

L'area di studio è caratterizzata dall'alternanza di aree agricole e aree a copertura vegetale naturale, controllata essenzialmente da fattori morfologici. I versanti e le dorsali sub-pianeggianti o moderatamente acclivi sono coltivati. La notevole omogeneità dei suoli, e le loro caratteristiche, determinate in primo luogo dalla tessitura eccessivamente fine, restringono la scelta delle colture. I seminativi, tipicamente a ciclo autunno-vernino, dominano l'agricoltura di queste aree: si riscontrano coltivazioni di grano duro, avena, orzo, foraggiere annuali. L'olivo è poco diffuso; insieme alle colture ortive, è presente solo nelle aree attrezzate per l'irrigazione, che comunque sono estremamente limitate rispetto all'intero comprensorio.

In gran parte del territorio la coltivazione dei cereali assume i caratteri di una vera e propria monocoltura, e spesso non vengono attuati piani di rotazione, che prevedono l'alternarsi di colture cerealicole con colture miglioratrici, quali le leguminose e le foraggiere poliennali. E' frequente anche la messa a coltura di versanti a pendenze elevate, talora anche di aree calanchive. Oltre a risultati scarsi in termini produttivi, queste pratiche sono negative dal punto di vista ambientale, perché provocano un aumento dell'erosione. I versanti più ripidi sono caratterizzati da un uso silvo-pastorale, con la presenza di formazioni boschive di latifoglie, intervallate da aree ricoperte da vegetazione erbacea e arbustiva, in corrispondenza dei versanti a maggior pendenza e sui quali sono evidenti i fenomeni di dissesti: frane, smottamenti, calanchi, erosioni di sponda per scalzamento al piede. Molte delle superfici boschive originarie di latifoglie risultano degradate a macchia mediterranea, ciò in seguito alle attività agricole e

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 33 di/of 169

zootecniche o a causa dei numerosi incendi che si verificano nella stagione più calda. La pressione zootecnica, in prevalenza a ovini, è concentrata nella stagione primaverile, e risulta spesso eccessivamente intensa, contribuendo all'aumento dell'erosione.

Vegetazione forestale

Querceti misti a prevalenza di *Quercus pubescens* s.l.

In questo settore geografico la copertura forestale edafoclimacica è rappresentata da querceti misti a prevalenza *Quercus congesta* e *Quercus virgiliana*, querce affini alla roverella (*Quercus pubescens*), ma con distribuzione subendemica nella Italia meridionale ed insulare.

Nello strato erbaceo sono caratterizzati dalla presenza di *Centaurea centaurium*, vistosa composita di notevoli dimensioni (fino ad 1 m di altezza), rara endemica meridionale.

Localizzati a mosaico con coltivi e aree a prato-pascolo, tra 400 ed 700 m s.l.m., nella parte più elevata del territorio esaminato, sono rappresentati da boschi mantenuti a ceduo con strato arboreo di bassa taglia (6-8 m), copertura medio-elevata (60-90 %).

Le specie presenti nello strato arbustivo e nel sottobosco evidenziano il carattere moderatamente termoxerofilo di queste formazioni. Infatti, si rinvencono con maggiore frequenza soprattutto sclerofille sempreverdi quali *Phyllirea latifolia*, *Rubia peregrina*, *Asparagus acutifolius*, *Smilax aspera*, *Rosa sempervirens*, favorite, tra l'altro, da turni di ceduzione ravvicinati.

Sono riferibili all'associazione *Centaureo centaurii-Quercetum pubescentis*, presente prevalentemente su arenarie e sedimenti conglomeratici e/o sabbiosi, prevalentemente tra i 500 e gli 800 m. della Fossa di Sant'Arcangelo ed endemica dei rilievi collinari della Basilicata centro-orientale.

Su affioramenti argilloso-sabbiosi e flyschoidi ed esposizioni settentrionale si differenziano addensamenti di *Quercus cerris*, moderatamente mesofili con sottobosco caratterizzato da specie acidofile quali *Lathyrus jordanii*, *Anthoxanthum odoratum*, *Teucrium siculum*, *Cytisus villosus*.

Nei diradamenti si ha ingressione specie dei limitrofi pascoli ed arbusti eliofili caratteristici degli stadi di ricostituzione del bosco quali *Trifolium nigrescens*, *Medicago hispida*, *Dactylis glomerata* subsp. *glomerata*, *Scorpiurus muricatus*, *Spartium junceum*, *Rosa sempervirens*, *Prunus spinosa*, *Phyllirea latifolia* (fitocenosi del Pruno – Rubenion).

Boschi ripariali e vegetazione arbustiva igrofila

Si tratta di una vegetazione forestale con carattere pioniero di sponde e greti fluviali prevalentemente sabbiosi, con suoli non evoluti a basso tenore di humus, formati da depositi alluvionali recenti ed interessati da frequenti e talora prolungate piene.

Nella struttura prevalgono salici (*Salix alba*, *S. triandra*, *S. lambertiana*, *S. fragilis*), con addensamenti di pioppo nero (*Populus nigra*), specie caratterizzate da facile disseminazione anemocora e forte rigenerazione vegetativa, che colonizzano velocemente tratti di sponda a diretto contatto con il corso d'acqua adattandosi sia ai periodi di piena che a quelli di emersione nella stagione asciutta.

Questi habitat svolgono il ruolo di corridoi ecologici e la frammentazione e riduzione di superficie per motivi antropici rende particolarmente difficile i collegamenti biologici floro-faunistici e la continuità dei sistemi ecologici territoriali.

In questi aspetti il saliceto risulta relativamente povero di specie, con densi arbusteti e rari esemplari arborei. Lo strato arbustivo è poco sviluppato con prevalenza di sambuco nero (*Sambucus nigra*), pioppo nero (*Populus nigra*) e qualche pollone di salice bianco.

Lo strato erbaceo presenta un basso grado di ricoprimento a causa dell'azione di dilavamento delle piene con specie nitrofile e ruderali quali *Agrostis stolonifera*, *Artemisia vulgaris*, *Urtica dioica*.

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 34 di/of 169

Cespuglieti termoxerofi

Questi lembi di macchia mediterranea e gariga si insediano nelle rotture di pendio dei terrazzi fluviali fossili e nelle zone più elevate del greto fluviale in corrispondenza di depositi alluvionali ciottolosi e sabbiosi. Sono dinamicamente collegati alla macchia mediterranea edafoclimatica a lentisco (*Helictotricho convoluti-Pistacietum lentisci*) presente sulle limitrofe colline argillose.

Prati-pascoli ed incolti

Le formazioni erbacee del territorio si estendono per oltre il 20% della superficie e si localizzano a contatto con i cespuglieti ed i cedui di querce.

Altre superfici di limitata estensione sono localizzate lungo gli impluvi ed in situazioni morfologiche particolarmente acclivi o interessati da fenomeni franosi.

Generalmente si tratta di terreni mantenuti con vegetazione erbacea in quanto non produttivi per le coltivazioni e difficilmente praticabili per le macchine agricole.

L'uso prevalente di queste superfici è il pascolo stagionale per ovi-caprini.

Sulla base delle caratteristiche di maggiore o minore umidità edifica, si evidenziano i due aspetti qui di seguito descritti:

Pseudosteppe mediterranee

Si tratta delle situazioni con vegetazione termoxerofila caratterizzata da uno sviluppo fenologico e di biomassa tipicamente tardo-invernale-primaverile ed autunnale in equilibrio con le condizioni bioclimatiche locali.

La copertura erbacea si presenta medio alta (60-90%) a prevalenza di graminacee annuali e perenni cespitose (*Lygeum spartum*, *Hyparrhenia hirta*, *Poa bulbosa*, *Dactylis hispanica*, *Heteropogon contortus*, *Hordeum marinum*, ecc.).

Simili alle praterie psudosteppiche delle argille plio-pleistoceniche della Fossa Bradanica, in questo territorio questi aspetti di vegetazione presentano diffusi fenomeni di degradazione del cotico erboso causati soprattutto dall'intensità del pascolo ed evidenziati dalla presenza di specie invasive di scarso interesse tabulare quali l'asfodelo (*Asphodeulus microcarpus*) e numerose spinose (*Carduus nutans*, *Scolymus hispanicus*, *Cynara cardunculus*, *Eryngium campestre*, *Cardothamus corymbosus*, ecc.).

Facies mesoigrofila delle praterie steppiche

Lungo gli impluvi o nei versanti umidi per falda idrica sub-superficiale si insediano popolamenti paucispecifici caratterizzati dalla presenza di *Arundo pliniana*, graminacea igrofila, simile alle canne palustri, ma di minori dimensioni (max 1m).

Zone umide

Vegetazione mesoigrofila azonale

La vegetazione azonale, ripariale e igrofila, è frammentariamente presente lungo i brevi corsi d'acqua e gli impluvi e sporadicamente lungo le sponde del fiume Agri nella zona di escursione stagionale del livello dell'acqua. Si tratta di canneti a *Phragmites australis*, specie caratteristica delle zone umide ad ampia distribuzione geografica, costituisce un ottimo ambiente di rifugio e stazionamento per l'avifauna.

In presenza di affioramenti argilloso-limosi e dove l'oscillazione stagionale dell'acqua è maggiore, si rinvencono altre specie mesoigrofile, quali *Mentha aquatica* e carici (*Carex pseudocyperus*) con apparati radicali rizomatoso-stoloniferi a forte riproduzione vegetativa in grado di sopportare per periodi più o meno lunghi un terreno appena umido o quasi asciutto.

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 35 di/of 169

2.2.3.2 Ecosistemi

Un sistema ecologico o ecosistema è una unità che include tutti gli organismi che vivono insieme (comunità biotica) in una data area, interagenti con l'ambiente fisico, in modo tale che un flusso di energia porta ad una ben definita struttura biotica e ad una ciclizzazione di materiali tra viventi e non viventi all'interno del sistema (biosistema) (ODUM, Basi di ecologia, Ed. Piccin).

In sintesi il complesso degli elementi biotici e abiotici presenti in un dato ambiente e delle loro relazioni reciproche definisce l'ecosistema.

Per definire le connessioni ecologiche che si possono instaurare nell'ecosistema di cui in oggetto, sono state individuate e delimitate le "unità ecosistemiche" a cui si è riconosciuta una struttura ed un complesso di funzioni sufficientemente omogenee e specifiche.

Le unità ecosistemiche hanno diversi ordini di grandezza ed hanno soprattutto un ruolo differente nelle dinamiche complessive dell'ambiente: tali non comprendono solo le biocenosi presenti ma anche i substrati (suoli e sedimenti) ed il complesso dei manufatti artificiali introdotti dall'uomo nell'ambiente nonché le stesse azioni perturbate che l'uomo esercita.

In sintesi, ogni unità ecosistemica viene individuata tenendo conto della fisionomia della vegetazione (ovvero dei differenti stadi evolutivi, del substrato (suolo e sedimenti); delle influenze della vegetazione sulla comunità faunistica; dei manufatti artificiali introdotti dall'uomo; dalle azioni perturbate esercitate dall'uomo.

L'ecosistema complessivo (macro-ecosistema) si configura nel suo complesso come un alternarsi di numerose e diversificate unità ecosistemiche e risulta estremamente importante analizzare le cosiddette "aree di confine" tra le diverse unità ecosistemiche naturali in quanto queste possono risultare zone a sensibilità elevata.

Le zone di margine o ecotoni sono, secondo gli ecologi, quelle dove si concentrano maggiormente scambi e interrelazioni tra sistemi diversi e dove il rischio di impatto grave, in seguito alle trasformazioni, può risultare molto elevato.

Rilevanti sono gli effetti negativi provocati dall'interruzione della continuità ambientale soprattutto in contesti ambientali e geomorfologici particolari (gravine) o in prossimità del margine di transizione tra due tipologie di ambienti differenti (area agricola-incolto, area agricola-bosco ecc). La perdita di habitat specifico può avere effetti deleteri sulle popolazioni faunistiche a detto habitat correlate, perdita dei siti per la riproduzione (tane, rifugi, nidi, luoghi di deposizione di ovature per gli anfibi).

Anche l'eccessiva frammentazione dell'habitat può aumentare il cosiddetto "effetto margine", termine con il quale si indicano le modificazioni indotte dalla presenza di una zona di transizione tra due ambienti differenti.

L'interruzione della continuità ambientale con opere di edificazione può provocare anche "l'effetto barriera", soprattutto per le specie di piccole dimensioni (es. anfibi e rettili soprattutto) con il possibile isolamento genetico e formazione di sub popolazioni. Più in particolare, ai fini di una più accurata valutazione, ogni unità ecosistemica può a sua volta essere considerata un "ecomosaico" di unità ecosistemiche di ordine inferiore.

Appare evidente dove laddove si riscontrano unità ecosistemiche di limitata estensione e/o di tipo particolare (habitat rari e/o puntiformi) può condurre persino alla completa scomparsa delle specie ad essi correlate.

Gli anfibi sono associati ad ambienti puntiformi umidi soprattutto per quanto attiene alle attività riproduttive

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 36 di/of 169

I rettili in genere preferiscono estese aree aperte xeriche, habitat abbastanza rari nel territorio di interesse.

Per quanto attiene all'avifauna, gli ambienti aperti e la diffusa presenza di colture agricole e di incolti ha portato ad una struttura del popolamento che rispecchia tale tipologia ambientale.

Gli ambienti umidi sono invece discretamente rappresentati nell'area di interesse. Per quanto attiene ai mammiferi, questi sono presenti soprattutto nei boschi limitrofi dell'area di intervento.

Il sistema ambientale che caratterizza il territorio indagato (macroecosistema) comprende al suo interno le seguenti unità ecosistemiche:

- ecosistema agrario;
- ecosistema forestale e a macchia;
- ecosistema urbanizzato.

Ecosistema agrario

Questo ecosistema è rappresentato da terreni occupati da coltivazioni erbacee cerealicole, prevalentemente grano e costituisce **nell'area interessata dagli interventi di progetto la tipologia di uso del suolo più estesa.**

Ecosistema forestale e a macchia

Tale ecosistema è rappresentato da boschi di querce caducifoglie a prevalenza di cerro (*Quercus cerris*), governati a ceduo, ma attualmente non gestiti dal punto di vista silvicolturale.

Presenta uno strato arbustivo in alcuni punti molto fitto per la presenza di rinnovazione delle ceppaie e di cespugli di rose (*Rosa canina* s.l.), biancospino (*Crataegus monogyna*), ginestre (*Cytisus villosus*), pungitopo (*Ruscus aculeatus*).

Arealmente molto diffusa e frammentata su superfici anche lineari, la vegetazione arbustiva evidenzia il dinamismo vegetazionale innestato dal cambiamento di uso del suolo con l'abbandono delle attività di pascolo e coltivazione dei terreni.

Si tratta di nuclei di riforestazione naturale e di fasce di vegetazione con arbusti di lunghezza variabile, caratterizzati dalla presenza di prugnolo spinoso (*Prunus spinosa*), biancospino (*Crataegus monogyna*), rovi (*Rubus ulmifolius* s.l.), vitalba (*Clematis vitalba*) con locale dominanza di ginestra (*Spartium junceum*)

Ecosistema urbanizzato

Nel territorio oggetto di studio si rinvengono insediamenti rurali di cui alcuni completamente diruti ed abbandonati altri in evidente stato di degrado altri di buono stato di conservazione.

2.2.3.2.1 Vegetazione dell'area di studio

L'area vasta di studio è caratterizzata dall'alternanza di aree agricole e aree a copertura vegetale naturale, controllata essenzialmente da fattori morfologici. I versanti e le dorsali sub-pianeggianti o moderatamente acclivi sono coltivati.

Il **sito di intervento** è prevalentemente caratterizzato dall'attività agricola con ordinamenti produttivi rappresentati da vaste aree destinate a seminativo, con la coltivazione massiva del grano duro.

Parte della subarea 1 dell'impianto è caratterizzata da pascolicespugliati.

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 37 di/of 169

Le aree a seminativo oltre che al frumento sono investite ad altre produzioni cerealicole anche indirizzate verso il gruppo dei cereali minori. Nell'area è uso praticare ed applicare la rotazione che vede in particolare l'alternanza di specie depauperatrici con leguminose da seme e/o leguminose destinate alla costituzione di associazioni floristiche idonee alla produzione di fieno da destinarsi all'alimentazione del bestiame.

Va anche evidenziato che l'areale si caratterizza per l'attuazione di cicli colturali ed essenze che non prevedono l'apporto di acqua di irrigazione, nella sostanza sono per lo più coltivazioni che sfruttano l'andamento termo pluviometrico caratteristico della zona che vede le piogge concentrate nel periodo autunno-vernino.

2.2.3.3 Fauna

L'analisi faunistica alla scala vasta ha interessato il comprensorio morfologico paesistico all'interno del quale si inserisce il Comune Sant'Arcangelo, caratterizzato da forme generalmente ondulate e solo localmente accidentate.

L'ambiente paesaggistico si presenta ricco di valori morfologici, sia per la configurazione movimentata del territorio caratterizzato da zone prative estese e lembi di querceti degradati presenti nelle aree più fertili e morfologicamente più accidentate.

Alla scala di area vasta la gran parte del territorio è da ascrivere agli ecosistemi agrari e in minor misura a quelli forestali.

Per la caratterizzazione della fauna nell'area di indagine si è fatto riferimento inoltre a quella presente nel Sito ZPS IT9210275 "Massiccio del Pollino e Monte Alpi", nelle aree IBA 141,195 e 196, nell'Area protetta del Parco Nazionale del Pollino – codice EUAP0008.

Nelle tabelle seguenti si riportano le specie presenti nel territorio indicate con valori di idoneità ambientale alta o media, in relazione alla zona geografica e all'habitat.

In grassetto sono indicate le specie di interesse comunitario, tutelate ai sensi del D.P.R. 357/97 e ss. mm. e ii.

Specie con alta idoneità ambientale

Classe	Ordine	Famiglia	Specie
Aves	Strigiformes	Strigidae	<i>Otus scops</i>
			<i>Athene noctua</i>
	Falconiformes	Falconidae	<i>Falco tinnunculus</i>
	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Milvus milvus</i>
			<i>Milvus migrans</i>
	Piciformes	Picidae	<i>Picus viridis</i>
			<i>Picoides major</i>
	Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus merula</i>
			<i>Saxicola torquata</i>
			<i>Luscinia megarhynchos</i>
Troglodytidae		<i>Troglodytes troglodytes</i>	
Sylviidae		<i>Sylvia melanocephala</i>	

			<i>Sylvia communis</i>
			<i>Sylvia cantillans</i>
			<i>Sylvia atricapilla</i>
			<i>Hippolais polyglotta</i>
			<i>Cisticola juncidis</i>
		<i>Passeridae</i>	<i>Passer montanus</i>
			<i>Passer italiae</i>
		<i>Paridae</i>	<i>Parus major</i>
		<i>Oriolidae</i>	<i>Oriolus oriolus</i>
		<i>Laniidae</i>	<i>Lanius senator</i>
			<i>Lanius minor</i>
			<i>Lanius collurio</i>
		<i>Fringillidae</i>	<i>Serinus serinus</i>
			<i>Fringilla coelebs</i>
			<i>Carduelis chloris</i>
			<i>Carduelis carduelis</i>
			<i>Carduelis cannabina</i>
		<i>Emberizidae</i>	<i>Miliaria calandra</i>
			<i>Emberiza melanocephala</i>
			<i>Emberiza cirrus</i>
		<i>Corvidae</i>	<i>Pica pica</i>
			<i>Corvus corone</i>
		<i>Certhiidae</i>	<i>Certhia brachydactyla</i>
		<i>Alaudidae</i>	<i>Galerida cristata</i>
			<i>Calandrella brachydactyla</i>

Tabella 2: Elenco delle specie faunistiche che presentano alta idoneità ambientale nei confronti degli habitat presenti nell'area di studio

Classe	Ordine	Famiglia	Specie
Aves	<i>Strigiformes</i>	<i>Strigidae</i>	<i>Strix aluco</i>
	<i>Falconiformes</i>	<i>Falconidae</i>	<i>Falco biarmicus</i>
	<i>Passeriformes</i>	<i>Paridae</i>	<i>Parus caeruleus</i>
		<i>Motacillidae</i>	<i>Anthus campestris</i>
		<i>Hirundinidae</i>	<i>Hirundo rustica</i>

		<i>Aegithalidae</i>	<i>Aegithalos caudatus</i>	
	<i>Galliformes</i>	<i>Phasianidae</i>	<i>Coturnix coturnix</i>	
	<i>Charadriiformes</i>	<i>Burhinidae</i>	<i>Burhinus oedicnemus</i>	
	<i>Caprimulgiformes</i>	<i>Caprimulgidae</i>	<i>Caprimulgus europaeus</i>	
<i>Reptilia</i>	<i>Squamata</i>	<i>Scincidae</i>	<i>Chalcides chalcides</i>	
	<i>Testudines</i>	<i>Testudinidae</i>	<i>Testudo hermanni</i>	
<i>Amphibia</i>	<i>Salientia</i>	<i>Ranidae</i>	<i>Rana lessonae</i> et esculenta COMPLEX	
			<i>Rana dalmatina</i>	
		<i>Hylidae</i>	<i>Hyla arborea</i> + intermedia	
		<i>Discoglossidae</i>	<i>Bombina variegata</i>	
		<i>Bufo</i>	<i>Bufo bufo</i>	
<i>Mammalia</i>	<i>Rodentia</i>	<i>Sciuridae</i>	<i>Sciurus vulgaris</i>	
		<i>Muridae</i>	<i>Rattus rattus</i>	
		<i>Gliridae</i>	<i>Eliomys quercinus</i>	
		<i>Arvicolidae</i>	<i>Clethrionomys glareolus</i>	
	<i>Lagomorpha</i>	<i>Leporidae</i>	<i>Lepus europaeus</i>	
	<i>Insectivora</i>	<i>Soricidae</i>	<i>Talpa romana</i>	
		<i>Erinaceidae</i>	<i>Erinaceus europaeus</i>	
	<i>Chiroptera</i>	<i>Vespertilionidae</i>		<i>Plecotus austriacus</i>
				<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
				<i>Pipistrellus nathusii</i>
				<i>Nyctalus noctula</i>
				<i>Myotis nattereri</i>
				<i>Myotis mystacinus</i>
				<i>Myotis myotis</i>
				<i>Myotis emarginatus</i>
				<i>Myotis blythi</i>
				<i>Myotis bechsteini</i>
				<i>Hypsugo savii</i>
				<i>Eptesicus serotinus</i>
			<i>Barbastella barbastellus</i>	
	<i>Rhinolophidae</i>	<i>Rhinolophus hipposideros</i>		
		<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		
		<i>Rhinolophus euryale</i>		
<i>Carnivora</i>	<i>Mustelidae</i>		<i>Mustela putorius</i>	
			<i>Martes martes</i>	

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 40 di/of 169

			Lutra lutra
--	--	--	--------------------

Tabella 3: Elenco delle specie faunistiche che presentano media idoneità ambientale nei confronti degli habitat presenti nell'area di studio.

Nella tabella seguente, si riporta un quadro di approfondimento delle specie, tra quelle già indicate, che presentano **interesse conservazionistico**.

classe	Nome scientifico	Nome comune	Allegato I Dir. 79/409	Allegato II Dir. 92/43	Allegato IV Dir. 92/43	Allegato V Dir. 92/43	RedList europa
Amphibia (Anfibi)	Bombina variegata	Ululone dal ventre giallo		X	X		
	Hyla arborea	Raganella comune			X		LR/nt
	Rana dalmatina	Rana agile			X		
	Rana lessonae	Rana di Lessona			X		
	Bombina variegata	Ululone dal ventre giallo		X	X		

Tabella 4: Anfibi

Classe	Nome scientifico	Nome comune	Allegato I Dir. 79/409	Allegato II Dir. 92/43	Allegato IV Dir. 92/43	Allegato V Dir. 92/43	Red List europa
Aves (Uccelli)	Milvus migrans	Nibbio bruno	X				
	Milvus milvus	Nibbio reale	X				
	Caprimulgus europaeus	Succiacapre	X				
	Burhinus oedicephalus	Occhione	X				
	Coracias garrulus	Ghiandaia marina	X				
	Falco biarmicus	Lanario	X				
	Calandrella brachydactyla	Calandrella	X				
	Lanius collurio	Averla piccola	X				
	Lanius minor	Averla cenerina	X				
	Anthus campestris	Calandro	X				

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 41 di/of 169

classe	Nome scientifico	Nome comune	AllegatoI Dir. 79/409	AllegatoII Dir. 92/43	AllegatoIV Dir. 92/43	AllegatoV Dir. 92/43	RedList europa
Mammalia (Mammiferi)	Lutra lutra	Lontra comune		X	X		
	Martes martes	Martora				X	
	Mustela putorius	Puzzola				X	
	Rhinolophus euryale	Ferro di cavallo euriale		X	X		VU A2c
	Rhinolophus ferrumequinum	Ferro di cavallo maggiore		X	X		LR/cd
	Rhinolophus hipposideros	Ferro di cavallo minore		X	X		VU A2c
	Barbastella barbastellus	Barbastello		X	X		VU A2c
	Eptesicus serotinus	Serotino comune			X		
	Hypsugo savii	Pipistrello di Savi			X		
	Myotis bechsteini	Vespertilio di Bechstein		X	X		VU A2c
	Myotis blythi	Vespertilio di Blyth		X	X		
	Myotis emarginatus	Vespertilio smarginato		X	X		VU A2c
	Myotis myotis	Vespertilio maggiore		X	X		LR/nt
	Myotis mystacinus	Vespertilio mustacchino			X		
	Nyctalus noctula	Nottola comune			X		
	Pipistrellus kuhli	Pipistrello albolimbato			X		
Pipistrellus nathusii	Pipistrello di Nathusius			X			

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 42 di/of 169

	Pipistrellus pipistrellus	Pipistrello nano			X		
	Plecotus austriacus	Orecchione meridionale			X		
	Hystrix cristata	Istrice			X		LR/nt

classe	Nome comune	Nome scientifico	Allegato I Dir. 79/409	Allegato II Dir. 92/43	Allegato IV Dir. 92/43	Allegato V Dir. 92/43	Red List europa
Reptilia (Rettili)	Testudo hermanni	Testuggine comune		x	x		LR/nt

2.2.4 Aree di interesse conservazionistico ed elevato valore ecologico

Gli interventi di progetto non ricadono all'interno di nessuna area di elevato valore ecologico oggetto di tutela (aree naturali protette, siti Rete Natura 2000, IBA ecc.,).

Per quanto concerne i siti Rete natura 2000 si evidenzia che l'impianto agrivoltaico di progetto dista circa 1.160 m dal sito ZPS "Massiccio del Pollino e Monte Alpi", la Stazione Utente circa 1.740 m e lo stallo produttore all'interno della stazione Terna circa 1.680 m.

In riferimento alle aree IBA, si segnala quanto segue:

- ✓ *l'impianto agrivoltaico, nel suo punto più vicino è distante circa 945 m dall'area IBA 141 "Val D'Agri", la Stazione Utente circa 1.020 m e lo stallo produttore all'interno della stazione Terna circa 925 m.*
- ✓ *l'impianto agrivoltaico, nel suo punto più vicino è distante circa 1.760 m dall'area IBA 196 "Calanchi della Basilicata", la Stazione Utente circa 3.180 m e lo stallo produttore all'interno della stazione Terna circa 3.200 m.*
- ✓ *l'impianto agrivoltaico, nel suo punto più vicino è distante circa 1.330 m dall'area IBA 195 "Pollino e Orsomarso", la Stazione Utente circa 1.935 m e lo stallo produttore all'interno della stazione Terna circa 1.910 m.*

in relazione alle aree naturali protette si evidenzia inoltre che l'impianto agrivoltaico di progetto dista circa 1.325 m dal "Parco Nazionale del Pollino" codice EUAP 0008, la Stazione Utente circa 1.930 m e lo stallo produttore all'interno della stazione Terna circa 1.800 m.

Per quanto concerne la relazione con le aree IBA e con il Sito ZPS è necessario sottoporre il progetto a screening VINCA.

La valutazione d'incidenza è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano, progetto o attività che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 43 di/of 169

rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso.

Tale procedura è stata introdotta dall'articolo 6, comma 3, della direttiva "Habitat" con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale.

È bene sottolineare che la valutazione d'incidenza si applica sia agli interventi che ricadono all'interno delle aree Natura 2000 (o in siti proposti per diventarlo), sia a quelli che, pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito.

La caratterizzazione della fauna ed in particolare dell'avifauna presente nell'area di intervento è stata condotta sulla base dei sopralluoghi effettuati, dei dati bibliografici disponibili, ed in particolare si sono prese in considerazione le specie di interesse conservazionistico presenti nel sito Zps IT9210275 "Massiccio del Monte Pollino e Monte Alpi, nell'IBA 141 "Val d'Agri" comprendente una parte della media Val d'Agri e le zone collinari e montuose a sud fino a Monte Sirino ed a nord fino oltre l'Abetina Laurenzana, nell'IBA 196 "Calanchi della Basilicata", caratterizzata da formazioni calanchive, che include zone collinari pre-costiere della regione lucana ed, infine, dell' IBA 195 "Pollino e Orsomarso", vasta area montuosa degli appennini meridionali a cavallo tra la Calabria e la Basilicata, molto importante per la presenza dei rapaci.

2.2.4.1 IBA 141 "Val d'Agri"

L'IBA 141 "Val d'Agri", avente una superficie totale pari a 110.295 ha, rappresenta una vasta area della Basilicata ai confini con Campania e Calabria comprendente una parte della media Val d'Agri e le zone collinari e montuose, a Sud fino al Monte Sirino ed a Nord fino oltre l'Abetina Laurenzana.

Il perimetro segue le strade che collegano Serra Rotonda, Lagonegro, Fontana d'Eboli, Grumento Nova, Viggiano, Marsico Nuovo, Calvello, Laurenzana, Corleto Perticara, il fiume Agri, **Sant'Arcangelo** e Roccanova.

Nella porzione Sud l'IBA 141 confina con l'IBA 195 "Pollino e Orsomarso", mentre ad Est confina con l'IBA 196 "Calanchi della Basilicata".

All'interno dell'IBA 141 sono state ritenute significative e qualificanti sette specie di uccelli (Nibbio bruno, Nibbio reale, lanario, Picchio rosso mezzano, Tottavilla, Monachella, gracchio corallino); sono state inoltre individuate due specie non qualificanti ma prioritarie per la gestione (falco pellegrino e Picchio nero).

2.2.4.1.1 IBA 196 "Calanchi della Basilicata"

L'AREA IBA in epigrafe si estende interamente all'interno della Basilicata e ha una superficie di 51.420 ha; è caratterizzata da formazioni calanchive, ed include le zone collinari pre-costiere della Basilicata. Il perimetro segue per lo più strade, ma anche crinali, sentieri, ecc. L'IBA è costituita da due porzioni disgiunte: una inclusa tra i paesi di Ferrandina, Pomarico e Bernalda, l'altra è delimitata a nord dalla strada statale 407, a sud dall'IBA 195 ed a ovest dall'IBA 141.

All'interno dell'IBA 196 sono state ritenute significative e qualificanti quattro specie di uccelli (Nibbio reale, Ghiandaia marina, Monachella e Zigolo capinero); sono state individuate inoltre tre specie non qualificanti ma prioritarie per la gestione (Lanario, gufo reale e Averla Capirossa).

2.2.4.2 IBA 195 "Pollino Orsomarso"

L'area IBA 195 ricade nelle regioni della Basilicata e della Calabria e si estende su di una superficie di circa 184.697 ha.

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 44 di/of 169

E' una vasta area montuosa degli Appennini meridionali a cavallo tra Calabria e Basilicata molto importante per i rapaci. Il perimetro dell'IBA corrisponde con quello del Parco Nazionale del Pollino che comprende tutte le zone più importanti per le specie per le quali è stata individuata l'IBA stessa.

All'interno dell'IBA 195 sono state ritenute significative e qualificanti quattro 4 specie (Nibbio bruno, Nibbio reale, Pellegrino e Biancone); sono state individuate inoltre due specie non qualificanti ma prioritarie per la gestione (Aquila reale e Capovaccaio).

2.2.4.2.1 Sito ZPS IT9210275 "Massiccio del Pollino e Monte Alpi "

La ZPS IT9210275 "Massiccio del Monte Pollino e Monte Alpi, designata con DGR n. 590 del 14 marzo 2005 dalla Regione Basilicata, è inclusa interamente nel Parco Nazionale del Pollino, istituito con DPR 15.11.1993.

L'area è riferibile ai confini territoriali amministrativi dei Comuni di **Sant'Arcangelo**, Roccanova, Colobraro, San Chirico Raparo, Rotondella, Castronuovo Di Sant'Andrea, Senise, Valsinni, Castelsaraceno, San Giorgio Lucano, Calvera, Carbone, Lauria, Teana, Noepoli, Latronico, Francavilla In Sinni, Episcopia, San Costantino Albanese, Cersosimo, San Paolo Albanese, San Severino Lucano, Viggianello, Castelluccio Superiore, Castroregio, Castelluccio Inferiore, Terranova Di Pollino, Alessandria Del Carretto, Oriolo, Laino Borgo, Laino Castello, Rotonda, Chiaromonte, Fardella, San Lorenzo Bellizzi, Cerchiara Di Calabria, Morano Calabro, Mormanno, Castrovillari.

Il territorio in cui ricade la ZPS è prevalentemente montuoso, caratterizzato da emergenze naturalistiche peculiari dell'Appennino meridionale sia geomorfologiche (glacialismo, carsismo, fenomeni tettonici) sia nel popolamento floro-faunistico (specie endemiche, cenosi relittuali...). Al suo interno è presente l'habitat 6210 che è prioritario. Territorio generalmente con elevato stato di conservazione, molto importante per la notevole diversità ambientale e le numerose specie animali e vegetali endemiche.

Codice	IT9210275
Denominazione	Massiccio del Monte Pollino e Monte Alpi – Parco Nazionale del Pollino
Regione	BASILICATA
Raggruppamento A.P.	Parchi Nazionali
Organismo di gestione	Ente parco
Provvedimento istitutivo	L. 67, 11.03.88 – L. 305, 28.08.89 – D.M. 31.12.90 – D.P.R. 15.11.93 – D.P.R. 02.12.97 – D.G.R. 590, 14.03.2005
Latitudine	E 16,67778
Longitudine	N 40,77944
Superficie a Terra (ha)	88.052
Superficie a Mare (ha)	0

Per quanto concerne i rapporti con le altre aree Rete Natura 2000, la ZPS Include i SIC: IT9210025, IT9210040, IT9210070, IT9210075, IT9210120, IT9210145, IT9210165, IT9210185, IT9210245, IT9210250, IT9310001, IT9310002, IT9310004, IT9310005, IT9310006, IT9310013, IT9310019, IT9310041, IT9310303.

Gli HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO sono i seguenti:

- ✓ 5130 Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli
- ✓ 5210 Matorral arborescenti di Juniperus spp.

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 45 di/of 169

- ✓ 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (* notevole fioritura di orchidee).
- ✓ 6310 Dehesas con Quercus spp. Sempreverde
- ✓ 8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili
- ✓ 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
- ✓ 9180* Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion.
- ✓ 91M0 Foreste pannonic-balcaniche di quercia cerro-quercia sessile.
- ✓ 9210* Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex
- ✓ 9220* Faggeti degli Appennini con Abies alba e faggeti con Abies nebrodensis.
- ✓ 9380 Foreste di Ilex aquifolium
- ✓ 9540 Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici

* = **Habitat Prioritario**

Per quanto concerne la fauna presente si riportano sinteticamente gli uccelli presenti nel sito elencati nell'allegato 1 della Direttiva Uccelli, rimandando per maggiori approfondimenti alla Relazione Vinca e allo Studio di Impatto Ambientale.

indicati nella tabella 3.4.3 di seguito gli elenchi delle Specie animali e vegetali poste sotto tutela dalle Direttive Comunitarie o da altre convenzioni internazionali e nazionali.

Tabella 3.4.3 - Uccelli presenti nel sito elencati nell'Allegato I della Direttiva Uccelli			
Codice della Specie	Nome scientifico	Nome comune	Stato del popolamento all'interno del sito
A073	<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno	Nidificante
A074	<i>Milvus milvus</i>	Nibbio reale	Nidificante, Svernante
A080	<i>Circaetus gallicus</i>	biancone	Migratore regolare
A103	<i>Falco peregrinus</i>	Falco Pellegrino	Migratore regolare
A077	<i>Neophron percnopterus</i>	Capovaccaio	Migratore regolare
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale	Migratore regolare
A027	<i>Egretta alba</i>	Airone bianco	Migratore regolare, Svernante
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	Cicogna bianca	Migratore regolare, Nidificante
A072	<i>Pernis apivorum</i>	Falco pecchiaiolo	Migratore regolare
A101	<i>Falco biarmicus</i>	Lanario	Migratore regolare
A127	<i>Grus grus</i>	Gru cenerina	Migratore regolare, Nidificante

Tabella 5: Uccelli presenti nel sito elencati nell'allegato I della Direttiva Uccelli

2.2.4.2.2 L'area del Parco Nazionale del Pollino – codice EUAP0008

L'intera area del parco è sottoposta a speciale tutela, ai sensi della Legge quadro n.394/1991 sulle aree protette, è costituita dai Massicci del Pollino e dell'Orsomarso. È una catena montuosa dell'Appennino meridionale, a confine tra la Basilicata e la Calabria.

Vegetazione

La vegetazione nel Parco Nazionale del Pollino si contraddistingue per la grande ricchezza delle specie presenti che testimoniano la varietà e la vastità del territorio e le diverse condizioni climatiche che lo influenzano; alcune specie endemiche e la presenza di rare associazioni vegetali, rendono l'area del Parco unica in tutto il mediterraneo. La vegetazione è diversificata in fasce altitudinali, anche se intervengono alcuni fattori come il microclima, la natura del suolo o l'esposizione a rendere puramente indicativo ogni riferimento di quota.

	 <small>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI</small>	<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 46 di/of 169

Nelle zone prossime alla costa, fino ai 700-800 m, prevale la macchia mediterranea con la presenza di leccio (*Quercus ilex*), lentisco (*Pistacia lentiscus*), ginepro (*Juniperus communis*, *Juniperus oxycedrus*, *Juniperus phoenicea*), mirto (*Myrtus communis*), corbezzolo (*Arbutus unedo*), roverella (*Quercus pubescens*), acero minore (*Acer monspessulanum*) e ginestra comune (*Spartium junceum*). Sui fondi sabbiosi e rocciosi, tendenzialmente aridi, si evidenzia una vegetazione bassa e rada denominata "gariga", costituita da specie, talvolta aromatiche, come cisto (*Cistus salvifolius*, *Cistus incanus*, *Cistus monspeliensis*), timo (*Thimus capitatus*), camedrio arboreo (*Teucrium fruticans*); in altri casi predomina la "steppa mediterranea" con la presenza di graminacee perenni. In particolari aree del Parco, lungo le pareti più soleggiate delle timpe di S. Lorenzo, di Cassano e di Porace, la macchia mediterranea insiste con alcuni esemplari di ginepro fino ai 900 m di quota, grazie a condizioni microclimatiche determinate dalla capacità della roccia di accumulare calore.

Oltre gli 800 m fino ai 1100 m, nella fascia sopramediterranea, dominano le diverse varietà di querce, roverella (*Quercus pubescens*), cerro (*Quercus cerris*), farnetto (*Quercus frainetto*) sovente in reciproca coesistenza o in boschi misti con carpino orientale (*Carpinus orientalis*), acero (*Acer obtusatum*), castagno (*Castanea sativa*), ontano napoletano (*Alnus cordata*), specie endemica, quest'ultima, della Corsica e dell'Appennino meridionale. Formazioni forestali di estrema rilevanza naturalistica sono le acerete del Monte Sparviere, nel versante ionico, che adunano, in una singolare quanto straordinaria convivenza arborea, cinque specie di acero - acero campestre (*Acer campestre*), acero di monte (*Acer pseudoplatanus*), acero di Lobel (*Acer lobelii*), acero di Ungheria (*Acer obtusatum*), acero riccio (*Acer platanoides*).

Nella fascia montana, fino a quasi 2000 m, prevale la faggeta (*Fagus sylvatica*), pura o in formazioni miste con castagno, cerro e aceri. Nelle quote più basse il faggio si accompagna all'agrifoglio (*Ilex aquifolium*) e all'acero di Ungheria; nelle quote più alte e in ambiente di forra si accompagna all'acero di Lobel e, prevalentemente nel versante settentrionale del Parco, il faggio dà luogo alla particolare associazione con l'abete bianco (*Abies alba*), conifera presente in modo discontinuo nell'Appennino. Formazioni aperte di pino nero (*Pinus nigra*) compaiono, sul versante meridionale del massiccio, fino ai 1700 m.

La vegetazione montana ed altomontana del Pollino si contraddistingue per la presenza del pino loricato (*Pinus leucodermis*), che si erge imponente, isolato o in nuclei, dai piani soleggiati alle creste più impervie, inerpicandosi su aspre pareti di roccia ed esponendosi tenacemente alle intemperie e ai venti più forti. Giunto nell'area calabro-lucana in epoche remote, è presente nella fascia alto-montana, fino ai 2200 m, sulle cime del Pollino e scende eccezionalmente fino ai 550 m nel versante sud-occidentale del Parco. La corteccia di questa conifera è grigio chiara, soprattutto nelle piante giovani, da cui il nome "leucodermis"; negli esemplari adulti la corteccia è fessurata in placche irregolari, cosiddette "loriche", che richiamano le antiche corazze romane. Nel corso della sua vita millenaria, può raggiungere un'altezza di 40 metri e un diametro di oltre un metro. La qualità altamente resinosa delle sue fibre permette al fusto e ai rami di sopravvivere oltre il corso vitale e di trasformarsi in un monumento arboreo.

In aree montane e altomontane, in prossimità dei pianori carsici si estendono le praterie e i pascoli di altitudine che al disgelo della neve si coprono di un manto fiorito che si apre agli occhi in un incomparabile spettacolo di bellezza naturalistica e paesaggistica con specie come millefoglio montano (*Achillea millefolium*), genziana maggiore (*Genziana lutea*), asfodelo montano (*Asphodelus albus*), narciso selvatico (*Narcissus poeticus*), zafferano maggiore (*Crocus albiflorus*), ranuncolo lanuto (*Ranunculus lanuginosus*), e varie specie di Orchidaceae quali *Orchis mascula* e *Dactylorhiza latifolia*.

Fauna

La posizione geografica del Parco consente una elevata ricchezza di specie e di peculiarità zoologiche.

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 47 di/of 169

Fra gli Insetti deve essere menzionato *Buprestis splendens*, uno dei coleotteri più rari d'Europa, e *Rosalia alpina*, un Coleottero di colore azzurro cenere con macchie nere vellutate, tipico delle estese faggete mature, presenti nel Pollino e nei Monti di Orsomarso, e indice di un basso grado di alterazione degli ambienti forestali.

Fra le numerose specie di farfalle, di grande interesse è *Melanargia arge*, molto localizzata e poco frequente. Tipica delle zone aride del Parco è invece la malmignatta (*Latrodectes tredecimguttatus*), un ragno rosso e nero appartenente allo stesso genere della vedova nera americana.

Fra i crostacei si evidenziano il *Chirocephalus ruffoi*, un endemismo del Pollino, individuato solo in alcune pozze d'alta quota, e il gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*), la cui presenza è un indicatore di una elevata qualità delle acque.

Gli Anfibi del Pollino comprendono diverse specie e sottospecie endemiche italiane, tra cui il tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*), la salamandrina dagli occhiali (*Salamandrina terdigitata*), l'ululone dal ventre giallo (*Bombina variegata pachypus*) e la più comune raganella (*Hyla intermedia*).

Tra i Rettili, nel Parco vivono due specie minacciate: la testuggine palustre (*Emys orbicularis*), piccola tartaruga carnivora presente a quote eccezionalmente elevate per questa specie, e la più nota testuggine comune (*Testudo hermanni*).

I serpenti più significativi sono il cervone (*Elaphe quatuorlineata*) ed il colubro leopardino (*Elaphe situla*) e la comune e velenosa vipera (*Vipera aspis*).

Varia e non meno rilevante è l'avifauna. La coturnice (*Alectoris graeca*), specie minacciata che sta giovando, nel territorio del Parco, della cessazione della caccia. Presente è anche il raro picchio nero (*Dryocopus martius*) e i più comuni picchio verde (*Picus viridis*) e picchio rosso maggiore (*Picoides major*). Di grande rilevanza è la coesistenza, nell'ambiente steppico della Petrosa, di tutte e cinque le specie italiane di allodola. Recentemente è stata rilevata la presenza del gracchio corallino (*Pyrhcorax pyrrhcorax*).

Ben dodici sono le specie di rapaci diurni nidificanti, tra cui l'aquila reale (*Aquila chrysaetos*), presente con poche coppie nel versante meridionale del Parco, il nibbio reale (*Milvus milvus*) ed il pellegrino (*Falco peregrinus*). Il versante orientale del Parco, più arido e ricco di pareti rocciose, offre l'habitat per due specie estremamente minacciate: il lanario (*Falco biarmicus feldeggii*), falcone localizzato nel mediterraneo, ed il capovaccaio (*Neophron percnopterus*), piccolo avvoltoio bianco e nero ridotto, in Italia, a pochissime coppie nidificanti. Il grande gufo reale (*Bubo bubo*) è invece il più raro e spettacolare fra i rapaci notturni.

Per quanto concerne i Mammiferi, sono rappresentate tutte le specie più significative dell'Appennino meridionale.

Fra i Carnivori vive nel Parco una consistente popolazione di lupo (*Canis lupus*), il gatto selvatico (*Felis silvestris*), di distribuzione e abbondanza non noti, la martora (*Martes martes*), la puzzola (*Mustela putorius*) e, non ultima, la lontra (*Lutra lutra*), la cui presenza è stata rilevata in diversi corsi d'acqua laddove si conservano abbondanza di prede e buon grado di copertura vegetale delle sponde.

Gli Ungulati, oltre al comune cinghiale (*Sus scrofa*), comprendono il capriolo (*Capreolus capreolus*) presente soprattutto sui Monti di Orsomarso con una piccola popolazione ritenuta una delle poche autoctone d'Italia. Fra i Roditori più significativi, va citato il driomio (*Dryomys nitedula*), un piccolo gliride presente, in Italia, oltre che sui rilievi montuosi calabresi, solo sulle Alpi orientali. Il driomio, insieme al moscardino, (*Muscardinus avellanarius*) al ghiro (*Myoxus glis*) e al quercino (*Eliomys quercinus*) rappresenta tutte le specie italiane di Gliridi nel Parco. Lo scoiattolo meridionale (*Sciurus vulgaris meridionalis*) è una sottospecie tipica dell'Appennino centro-meridionale caratterizzata dalla colorazione nera del mantello e dal ventre bianco. L'istrice (*Hystrix cristata*) è localizzata nel settore meridionale e orientale del Parco, con clima più spiccatamente mediterraneo. Infine, oltre alla lepore

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 48 di/of 169

europea (*Lepus europaeus*), frutto di scriteriate immissioni, sopravvivono alcuni nuclei di lepri appenninica (*Lepus corsicanus*), specie autoctona dell'Italia centro-meridionale.

Tra i Pipistrelli, finora poco studiati, vanno segnalati il rinolofo minore (*Rhinolophus hipposideros*), il vespertilio maggiore (*Myotis myotis*), il vespertilio di Capaccini (*Myotis capaccinii*), il pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhli*), il miniottero (*Miniopterus schreibersi*) e il poco frequente molosso del Cestoni (*Tadarida teniotis*).

2.2.5 Sistemi insediativi storici e tessiture territoriali storiche

2.2.5.1 Analisi dell'evoluzione storica del paesaggio: inquadramento storico - archeologico del territorio interessato dalle opere di progetto

Per quanto concerne l'evoluzione storica del territorio santarcangiolese, le prime notizie certe circa l'esistenza del centro sannico si hanno per l'**età normanna**. Tra il 1127 e il 1128 Sant'Arcangelo rientra tra le terre di cui Ruggero II si impadronisce a discapito di Ruggero I. Nel *Catalogus Baronum*, inoltre, Sant'Arcangelo compare in un momento di poco successivo tra i feudi appartenenti al Comitatus Andriae, insieme a Minervino, Colobraro e Policoro.

Non sono molti gli elementi da poter aggiungere al quadro per quanto riguarda l'età sveva. Sant'Arcangelo è nominato nella concessione che in data 21 aprile 1227 Federico II fa a Guglielmo, vescovo di Anglona, di tutti gli uomini anglonesi domiciliati in "castris Tursis et S. Archangeli". A questa notizia si può aggiungere solo la menzione del prete Costa, di Sant'Arcangelo, nell'atto di assenso da parte di Federico alla donazione del castello di Castiglione a Medamia, figlia di Accordo di Missanello, emanato a Foggia il 20 dicembre 123810.

Maggiori riscontri nelle fonti documentarie si hanno per il periodo di dominazione angioina, gran parte dei quali riguardano i vari passaggi di mano che il feudo vivrà nella seconda metà del XIII secolo, fino all'acquisizione della sua titolarità da parte dei Della Marra che lo deterranno a lungo, almeno fino all'avvento dei Carafa, ben oltre le soglie dell'età moderna.

Dal punto di vista strettamente archeologico due sono le esplorazioni note che hanno riguardato il territorio di Sant'Arcangelo nel corso del tempo. La prima rimanda alle campagne di scavo condotto negli anni '80 da parte della Soprintendenza Archeologica della Basilicata, la seconda invece, condotta a cavallo tra gli anni '90 e l'inizio del nuovo millennio, ha portato alla redazione della Carta Archeologica della Valle del Sinni.

All'età del bronzo risalgono le prime evidenze archeologiche nell'area del Timpone della Torre, attraversata dal Tratturo Comunale di Rosano e non distante da una serie di fossi che vanno a confluire più a sud nella Fiumarella Sant'Arcangelo.

In cantieri di scavo relativi alla realizzazione di capannoni industriali sono stati rinvenuti, invece, durante l'età del Ferro, due veri e propri nuclei di sepolture, e si presume che i due gruppi sociali controllassero direttrici differenti, la prima sui pianori digradanti verso il bacino del Sinni, la seconda verso la piana dei "Giardini".

Non si hanno invece tracce degli Enotri, popolazione rinvenuta nei vicini centri di Alianello e Chiaromonte.

Dalle numerose indagini di scavo e dalle ricognizioni storiche effettuate, emerge che la fase Lucana è quella più riccamente documentata: diversi nuclei di sepolture sono stati ritrovati in un'area piuttosto

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 49 di/of 169

vasta nella zona di San Brancato, mentre una moderna estensione valliva riguarda il centro urbano sinnico a vocazione industriale e commerciale.

E' possibile delineare le sembianze del popolamento lucano dell'area, per merito dei rinvenimenti frutto delle indagini di ricognizione dell'*équipe* della Carta Archeologica della Valle del Sinni. Con l'avanzare del III secolo, la documentazione archeologica relativa alla presenza lucana va affievolendosi, probabilmente come conseguenza delle vicende legate alla guerra contro Pirro e alla fondazione della colonia di *Grumentum*. All'età Romana, invece, non si riconoscono valide testimonianze.

2.2.5.2 La viabilità antica

Le vallate fluviali della Basilicata hanno rappresentato da sempre le principali vie di comunicazione, permettendo l'attraversamento di tutta la regione dalla costa ionica a quella tirrenica. Per quanto attiene gli aspetti della viabilità, strategica risulta essere la vicinanza del territorio Santarcangelo al corso del Sinni. Il suddetto corso fluviale così come gli altri noti nel territorio Lucano, quali il Bradano e l'Ofanto, hanno sempre rappresentato dei validi tratti di percorrenza naturali permettendo la comunicazione tra i vari siti collegandoli direttamente con il versante Ionico e Adriatico.

Si presume, inoltre che il territorio di Sant'Arcangelo possa essere stato attraversato da un ramo della **via Herculia**, in direzione del versante ionico. Distante dal passaggio delle principali direttrici viarie note per l'Antichità (Appia e *ab Capua ad Rhegium* su tutte) il centro sinnico dovette essere comunque un punto significativo di snodo viario.

2.2.5.3 Le emergenze storico - monumentali – archeologiche presenti nell'area vasta di intervento

Nell'area vasta di studio sono presenti alcune zone di pregio, storico culturale ed archeologico. Di seguito si svolge un breve excursus di tali Beni.

Nel territorio interessato dalle opere, sono presenti le seguenti emergenze monumentali -*artt. 10 e 45 e Paesaggistiche art. 136 D.Lgs 42/2004 e s.m.i.*- tutte a notevole distanza delle aree di progetto. Il bene più vicino all'impianto agrivoltaico è costituito dalla "Masseria Difesa Monte Scardaccione" dal quale dista circa 2,8 Km.

COMUNE	DENOMINAZIONE	Rif catastali	Decreto	Distanza del Bene dall'impianto
Sant'Arcangelo	Masseria Molfese	F. 29; P. 160, 161	D.D.R. n. 135 del 08/09/2005	3,60 km
Sant'Arcangelo	"Masseria Difesa Monte Scardaccione"	F. 43; P. 19	D.M. del 25/08/1992	2,8 km
Colobraro	"Masseria Modarelli"	Colobraro F. 9; P. 9	D.M. del 31/05/1997	4,00 km

Figura 9: Vincoli Monumentali (artt. 10 e 45) e Paesaggistici (art. 136) D.Lgs 42/2004 e s.m.i.

Si rappresenta inoltre che all'interno di un buffer di 5 km dal progetto non sono presenti aree sottoposte a vincolo archeologico.

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 50 di/of 169

2.2.5.4 Viabilità storica e interferenze tratturali

Non si verifica interferenza alcuna con la rete tratturale sottoposta a tutela.

Per quanto concerne le sedi tratturali nell'area vasta di indagine ricade il Tratturo Comunale di Rosano (n. 336), tutelato ai sensi del DM 22.12.1983, che attraversa la porzione meridionale del territorio comunale in senso SO-NE, iniziando il suo corso ai piedi del Timpone della Torre, tagliando nel mezzo le località Frontoni e Rosano per poi terminare nei pressi del Timpone Arena, dove si congiunge con altre diramazioni della viabilità secondaria dell'area non oggetto di tutela. Al di fuori dell'area di indagine si pone un ulteriore tratturo il Tratturo Aliano-Montalbano (n. 075) tutelato ai sensi del DM 22.12.1983.

Si elencano di seguito, per completezza del quadro archeologico, i tratturi che rientrano nell'area di indagine seguendo la numerazione e la cartografia messa a disposizione dall'Ufficio Tutela della SABAP-Basilicata.

NUMERO	DENOMINAZIONE	RIF. CATASTALI
336	Tratturo Comunale di Rosano	SANT'ARCANGELO Foglio: 52
75	Tratturo Aliano - Montalbano	ALIANO Foglio: 24

Tabella 6: Tratturi presenti nell'area vasta di indagine

2.2.6 Aspetti Storico – insediativi del Comune di Sant'Arcangelo

Il territorio comunale si iscrive all'interno del paesaggio della Valle dell'Agri, dove ad imponenti montagne, scendendo verso valle, si alternano dolci colline, fertili pianure, campi e boschi.

Il territorio di Sant'Arcangelo ha vocazione prevalentemente agricola, il centro abitato è circondato da vigneti ed uliveti. L'abitato di Sant'Arcangelo sorge su una collina argillosa che domina la Valle dell'Agri, a 388 metri di altitudine sul livello del mare. Il territorio comunale ha un'estensione di 188,47 kmq.

La presenza di fenomeni erosivi dei versanti della collina ha contribuito a favorire lo sviluppo dell'abitato lungo i crinali più stabili; a partire dalla centrale Piazza San Michele, infatti, si dipartono tre direttrici di sviluppo dell'insediamento: quella in direzione Nord – Ovest, ad una quota pressoché costante, ed altre due che risultano essere in pendenza.

Il tessuto edilizio è compatto ed assume forma irregolare per via della peculiare natura del terreno. I limiti orografici e le condizioni di rischio idrogeologico hanno impedito l'espansione del centro abitato originario, favorendo lo sviluppo nella piana della frazione di San Brancato.

Il tessuto edilizio dell'abitato storico è caratterizzato da edifici in muratura portante, organizzati in isolati con un piano fuori terra nelle zone più interne, o con tipologia a schiera con 3 o più piani fuori terra, lungo la principale via di attraversamento del centro abitato.



		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 51 di/of 169

Per la presenza di edifici di valore storico architettonico e di elementi significativi, il centro storico può considerarsi significativo dal punto di vista del valore e della qualità nonostante la sua immagine complessiva risulta essere compromessa dalla presenza della piazza principale, aggettante rispetto al margine dell'abitato e di forte impatto visivo. Le opere di contenimento ed i viadotti posti lungo i margini dell'abitato, hanno caratteristiche e tecniche costruttive in forte contrasto con il preesistente tessuto urbanistico.

Le Chiese

Convento di Santa Maria Orsoleo

Simbolo sacro di Sant'Arcangelo è il Convento di Santa Maria Orsoleo, che sorge in posizione dominante sulla antica mulattiera che congiungeva Sant'Arcangelo al vicino paese di Roccanova, nella zona di San Brancato.

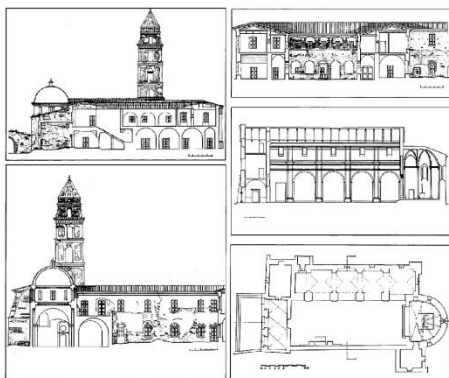
Nota come una delle più importanti architetture della Basilicata, viene edificata in epoca francescana a partire dal 1474 per volontà del conte Eligio della Marra e affidata ai francescani osservanti, ingloba al suo interno anche la vecchia Chiesa di Santa Maria, impreziosita da un imponente campanile.

Rimaneggiato nel 1600 con l'aggiunta di nuove strutture, si sviluppa intorno a due cortili quadrangolari di cui il primo (1480) corrisponde al chiostro originario del convento con anche il pozzo; l'altro più grande risale circa al Seicento. I quattro bracci del chiostro minore si aprono verso il giardino con delle arcate a tutto sesto; una particolare loggia al piano superiore (adiacente alla Chiesa) conserva numerose tracce di affreschi del 1500, tra cui una composizione con la Pietà di Cristo. Al piano terra, appena a sinistra dell'ingresso, si trova l'antico refettorio con quattro volte a crociera. Nel secondo cortile si prospettano diversi corpi di fabbrica: disposti su due livelli quelli orientati a Sud-Est con scale esterne ed accesso autonomo; un terzo lato invece si collega all'impianto preesistente, riprendendo in parte il disegno del prospetto dell'originale corpo del convento.

Soppresso nel 1866, divenne proprietà privata; recentemente è stato acquistato dalla Regione Basilicata.

Punti forza del convento sono, inoltre, gli affreschi che impreziosiscono le volte e le pareti del portico, raffiguranti alcuni diversi episodi della vita di Cristo e di San Francesco ed altre scene allegoriche, realizzati dall'artista lucano Giovanni Todisco (orinaro di Abriola in provincia di Potenza).

Oggi sede di un Museo scenografico, ove a raccontare la storia delle comunità monastiche e della vita medioevale vi sono grandi immagini, narrazioni sonore con video ed effetti scenografici davvero suggestivi e evocativi.



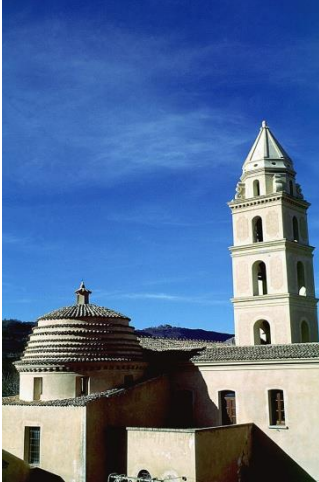
Santuario di Santa Maria Orsoleo

La Chiesa a navata unica, disposta lungo il lato destro del convento, conserva stucchi seicenteschi, pareti decorate in oro, un sofisticato soffitto in legno policromo e un prezioso altare ad intaglio con stucchi di pregio.

Preceduta da un vano rettangolare, aggiunto successivamente all'epoca della sua fondazione, comunica con la navata centrale mediante tre arcate. Il campanile, impostato a sinistra su una cappella, si eleva per circa 31

metri ed è suddiviso in tre piani scanditi da vistose cornici. Un tiburio decorato ottagonale si erge, invece, a conclusione del medesimo riportando una cuspide ricoperta da tegole e ornata da delicate cornici e piastrelle simili a quelle che caratterizzano l'interno della Chiesa.

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 52 di/of 169



Nota è la cupola a tamburo circolare affrescata che sovrasta il presbiterio mentre la disposizione di anelli di tegole a rastremazioni successive (in pieno stile bizantino) risolve elegantemente la struttura della volta. In prossimità dell'ingresso, su entrambi i lati, sono allocate due tele di Pietro Antonio Ferro (inizi XVII secolo) raffiguranti rispettivamente S. Antonio e S. Francesco mentre un'importante tela del 1580 di Antonio Stabile raffigurante la "Madonna col Bambino, tra Sant'Antonio e Maddalena è ubicata sull'altare maggiore. Preziosa statua lignea del XIII secolo rappresenta la Madonna col Bambino, a cui nel XVIII secolo è stata aggiunto un vestito di cartapesta.

Chiesa Madre di San Nicola di Bari

La Chiesa Madre di S. Nicola di Bari, ubicata in Piazza Roma, è stata edificata nel Settecento e ricostruita nel 1939.



Negli anni '50 del secolo scorso Sebastiano Paradiso, pittore e scultore italiano, si dedicò ad affrescarne le pareti interne ed anche i pannelli del Via Crucis.

Il presbiterio ospita i dipinti più belli: Cena di Emmaus, Crocifisso con Maria, S. Giovanni e le pie donne, Gesù con Marta e Maria. A sinistra è il fonte battesimale in pietra, risalente al 1630, sul quale risalta il bassorilievo di S. Michele.

Altrettante due sculture lignee risalenti al Settecento e raffiguranti l'una la Madonna del Carmine e l'altra Gesù risorto, sono custodite nel santuario e ne arricchiscono il patrimonio artistico.

Chiesa di Sant'Anna Cappella della Provvidenza

Fondata nel 1630 ed ampliata qualche anno più tardi nel 1666, la Chiesa di Sant'Anna si erge nel centro storico di Sant'Arcangelo, fu consacrata ad opera del Vescovo Carlo Francesco Giocoli. Interessata da un secondo restauro nel 1744, ha poi visto alterarsi alcune sue parti rispetto alla forma originaria.

La cappella è a navata unica con cassonetto decorato che sovrasta la parte centrale dedicata all'assemblea ed abside a pianta semicircolare con volta in copertura.

La struttura in muratura continua in pietra locale si conclude con un sistema di copertura a doppia falda in legno.



Le emergenze architettoniche

Palazzo della Cavallerizza

Edificio storico situato a 3 km dall'abitato Sant'Arcangelo, importante Palazzo del Medioevo lucano in prossimità del fiume Agri., è sottoposto a vincolo con D.M. 21/06/1999.

Venne edificato nel XIV secolo dalla famiglia Della Marra (una delle famiglie feudali più importanti della Basilicata) per poi passare prima ai Carafa, poi ai Colonna ed in ultimo alla famiglia Scardaccione, attuale proprietaria.



	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 53 di/of 169

Negli anni è stato centro residenziale delle famiglie feudali che lo hanno posseduto e sede di uno degli allevamenti di cavalli più importanti del Sud Italia.

L'edificio a forma di C, ospitava all'interno vari saloni affrescati e la sala del trono, mentre attiguo alle scuderie vi era una "carriera" ad archi, lunga più di 200 metri e larga 8, ovvero un ampio spazio coperto ove i cavalli potevano sperimentare ed allenare la loro andatura poiché utilizzata per l'allenamento dei cavalli per il dressaggio guerresco. Al piano terra si trovavano inoltre le scuderie, mentre disposti sopra di esse vi erano gli appartamenti degli scudieri e dei cavalieri ai quali si accedeva da una piccola scalina laterale al galoppatoio, sul quale avevano affaccio con cinque ampi finestroni.

Ad oggi del sontuoso Palazzo della Cavallerizza rimangono soltanto dei ruderi, ad eccezione di alcune parti che sembrano essere state preservate dal tempo come la "carriera", le scuderie, la dimora dei principi e la grande scala principale.

Torre Molfese



La torre, ubicata in località San Brancato, fu edificata nell'XI dai bizantini allo scopo di difendere il territorio Santarcangiolese e quello circostante, in seguito acquisita dalla famiglia Molfese.

Attualmente la suddetta torre restaurata, ospita il Centro Regionale Lucano, un'emanazione dell'Accademia di storia dell'Arte Sanitaria di Roma (Ente Morale dal 1922), che si propone di ricercare sul territorio pratiche di medicina popolare (anche mediante l'utilizzo delle piante officinali autoctone) tramandate oralmente e che rappresentavano un tempo le sole pratiche che il popolo si poteva concedere dato l'alto costo della medicina ufficiale.

Il manufatto, di pianta quadrangolare, è costituito da tre livelli, di cui il primo realizzato con pareti di mattoni e pietre e gli altri di soli mattoni a vista.

La torre e tutto l'insediamento ad essa annesso erano attrezzati di varie pertinenze e servizi, tra i quali grotte e "catoggi", ambienti ipogei con funzioni di magazzino e riparo per animali, e una "nevera" (una ghiacciaia in cui veniva accumulata la neve per consentire la conservazione delle derrate alimentari).

La torre è sottoposta a tutela dalla Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio della Basilicata (Fig.19 – p.lle 194 - 195 – 191; Decreto: D.M. 31/12/1997).

2.2.7 Paesaggi agrari e sistemi tipologici locali

Il territorio di Sant'Arcangelo da un punto di vista del paesaggio agrario è costituito prevalentemente da sistemi agrari legati alla piccola proprietà, alla presenza dei campi chiusi e ad un'architettura rurale sparsa e povera.

Nel territorio permangono ancora ampie aree non "contaminate" da processi di meccanizzazione agraria, accanto a zone coinvolte in processi di modernizzazione; inoltre sussistono vaste aree dove i sistemi agrari si sono evoluti con lentezza, lasciando visibili le tracce delle preesistenti condizioni insediative e produttive. Altro fenomeno significativo è costituito dall'abbandono delle aree fino ad alcuni decenni fa destinate a pascolo; la pastorizia, attività di sostentamento familiare legata al territorio, residua in poche aree interne, sostituita quasi dovunque dagli allevamenti in stalla; ciò ha comportato da un lato la proliferazione di strutture edilizie dai caratteri morfologici quasi ovunque appiattiti sull'omologazione tipologica, e dall'altro l'abbandono dei pascoli, da sempre mantenuti attraverso l'attività pastorale, con la conseguente perdita del patrimonio architettonico costituito dagli

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 54 di/of 169

ovili e dai ricoveri montani. Sopravvivono, del tutto destituiti di ogni funzione originaria, gli “iazzi” e le grandi strutture articolate in più manufatti, destinate al ricovero delle greggi e alla gestione dei grandi latifondi collinari e di pianura.



Figura 10: Territorio di Sant'Arcangelo: accostamento di edifici originari e nuovi

La tipologia più diffusa è quella della casa rurale isolata semplice; laddove le dinamiche produttive sono più pressanti la tipologia in esame, di cui rimangono oggi alcuni esempi ben conservati, tende non tanto a risultare modificata negli specifici elementi compositivi, quanto ad essere alterata dall'accostamento delle nuove costruzioni, necessariamente di grandi dimensioni, le cui caratteristiche formali rispecchiano la difficoltà di conciliare le esigenze economiche e funzionali con scelte tipologiche accurate. Pertanto l'evoluzione di questa tipologia, strettamente connessa al sistema agrario delle colture specializzate, si circoscrive più che altro nella modifica del rapporto visivo edificio-contesto. Si evidenzia il ricorso sempre più frequente al fenomeno della dismissione funzionale di tali edifici, che rimangono pertanto “contenitori vuoti” accanto ai quali sorgono edifici nuovi e tipologicamente anonimi. Risultano determinanti le alterazioni apportate agli spazi di pertinenza, non solo per ragioni visive, ma anche per le ripercussioni ambientali indotte sul contesto agrario circostante (impermeabilizzazione del suolo).

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 55 di/of 169



Figura 11: Territorio di Sant'Arcangelo: accostamento di edifici originari e nuovi

Laddove le dinamiche produttive sono più pressanti la tipologia in esame, di cui rimangono oggi alcuni esempi ben conservati, tende non tanto a risultare modificata negli specifici elementi compositivi, quanto ad essere alterata dall'accostamento delle nuove costruzioni, necessariamente di grandi dimensioni, le cui caratteristiche formali rispecchiano la difficoltà di conciliare le esigenze economiche e funzionali con scelte tipologiche accurate. Pertanto l'evoluzione di questa tipologia, strettamente connessa al sistema agrario delle colture specializzate, si circoscrive più che altro nella modifica del rapporto visivo edificio-contesto. Si evidenzia il ricorso sempre più frequente al fenomeno della dismissione funzionale di tali edifici, che rimangono pertanto "contenitori vuoti" accanto ai quali sorgono edifici nuovi e tipologicamente anonimi. Risultano determinanti le alterazioni apportate agli spazi di pertinenza, non solo per ragioni visive, ma anche per le ripercussioni ambientali indotte sul contesto agrario circostante (impermeabilizzazione del suolo).

Una forma più evoluta di edificio rurale, presente nel territorio in esame è quella della masseria, rintracciabile nelle proprietà di media estensione, costituito da un fabbricato ad un solo piano che può raggiungere anche la lunghezza di 40 mt. che ospita in sequenza le abitazioni degli affittuari, i depositi, le stalle.

Storicamente la masseria ha rappresentato concretamente il segno più immediato del rapporto uomo-lavoro-produzione; oltre ad essere stata una delle componenti più significative del paesaggio agrario, ha costituito anche il fulcro di soluzioni ecologiche, di situazioni economiche, di tradizioni popolari, di rapporti di lavoro.

Dopo la seconda guerra mondiale si è assistito nel giro di pochi anni alla riconversione di queste masserie ed alla distruzione di antiche tradizioni che per secoli avevano accompagnato la vita dei campi. Le nuove tecniche, la meccanizzazione in primis, hanno completamente trasformato la vita dei campi e si è ridotto notevolmente di numero e le masserie, perduta la loro abituale funzionalità, sono diventate vasti contenitori periodicamente utilizzati, ma destinati all'abbandono.

Le aree in cui si iscrive il **sito di intervento** sono prevalentemente caratterizzate dall'attività agricola con ordinamenti produttivi rappresentati da vaste aree destinate a seminativo, con la coltivazione massiva del grano duro.

	 <small>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI</small>	<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 56 di/of 169

Le aree a seminativo oltre che al frumento sono investite ad altre produzioni cerealicole anche indirizzate verso il gruppo dei cereali minori. Nell'area è uso praticare ed applicare la rotazione che vede in particolare l'alternanza di specie depauperatrici con leguminose da seme e/o leguminose destinate alla costituzione di associazioni floristiche idonee alla produzione di fieno da destinarsi all'alimentazione del bestiame.

Si evidenzia inoltre che l'areale si caratterizza per l'attuazione di cicli colturali ed essenze che non prevedono l'apporto di acqua di irrigazione, nella sostanza sono per lo più coltivazioni che sfruttano l'andamento termo pluviometrico caratteristico della zona che vede le piogge concentrate nel periodo autunno-vernino.

2.2.8 Percorsi panoramici

Nel territorio di studio, come si evince dalla cartografia del Piano Paesaggistico Regionale (PPR), non sono segnalati percorsi panoramici.

2.2.9 Ambiti a forte valenza simbolica

Per quanto riguarda i luoghi a forte valenza simbolica, indubbiamente il nome di Sant'Arcangelo è legato all'antico convento di Santa Maria Orsoleo (oggi sede di un museo scenografico), testimone possente di un'antichissima tradizione spirituale, già descritto al paragrafo 2.2.6.

Il Monastero ha rappresentato, attraverso molte vicende, sempre un punto di riferimento per i numerosi monaci che vi abitavano e per le attività che svolgevano; infatti, la cultura monastica di allora teneva in grande considerazione la coltivazione di erbe officinali ed il loro impiego, previa trasformazione, nelle medicine del tempo.

A ricordo della ospitalità concessa a pellegrini e viandanti nei monasteri francescani sull'ingresso di una delle porte del complesso monastico di Santa Maria dell'Orsoleo si può ancora leggere "Foris non mansit peregrinus, ostium hoc viatori patuit instauratum 1836" (il pellegrino non rimase mai fuori; questo uscio fu aperto sempre al viandante che vi bussò, restaurato nel 1836).

Di un certo valore simbolico è anche la già descritta Torre Molfese, che costituiva una pertinenza del Complesso monastico di Santa Maria dell'Orsoleo.

La Torre, sottoposta a tutela ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i., è ubicata in località San Brancato di Sant'Arcangelo, in contrada Mederico. Si erge su una collina caratterizzata da uliveti e vigneti, che domina il fiume Agri ed è situata sulla mulattiera che da Sant'Arcangelo conduceva al Monastero di Santa Maria di Orsoleo.

Per quanto riguarda l'architettura rurale si segnalano Masseria Molfese e Masseria Difesa Monte Scardaccione che, come già indicato sono poste a tutela ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i..

Ultimamente, su proposta dell'Università della Basilicata è stata inserita nel registro nazionale dei Paesaggi Rurali Storici del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, un'area di circa 500 ettari definita "I Giardini di Sant'Arcangelo (PZ)".

Tali giardini costituiscono la testimonianza del paesaggio rurale storico, "frutto" delle pratiche rurali tradizionali e secolari; sono composti da particelle di proprietà private di circa duemila metri quadrati. Alcune descrizioni di quest'area emergono già nella Statistica murattiana dell'Ottocento. Ancora oggi si portano avanti coltivazioni tradizionali quali il "percoco con il pizzillo" o "la cocozza longa".

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 57 di/of 169



Tali giardini costituiscono un luogo simbolico, una sorta di riconoscimento alla tradizione millenaria dei contadini, che hanno tramandato di padre in figlio pratiche e saperi che oggi costituiscono l'identità di questi paesaggi.

2.2.10 Vicende storiche

Nel territorio di Sant'Arcangelo le prime tracce di insediamenti risalgono all'VIII secolo a.C.. Tra la fine del V secolo a.C. e gli inizi del IV, la valle dell'Agri fu occupata dai Lucani, a cui appartiene la necropoli di San Brancato, dove negli anni ottanta furono scoperte circa duecentoventi sepolture. Un piccolo centro abitato ad essa riferibile, databile tra il IV e il III secolo a.C. è stato rinvenuto tra le contrade Gavazzo, Cannone e Mulino.

Nel III secolo a.C. i Lucani furono alleati dei Romani ed ebbero la cittadinanza romana nel I secolo a.C. Il centro di San Brancato decadde a favore della colonia romana di Grumentum. L'attuale Sant'Arcangelo venne fondata dai Longobardi del ducato di Benevento nella seconda metà del VII secolo e prese il nome dall'arcangelo San Michele, loro patrono.

Sotto i Normanni compare nel Catalogus Baronum, un registro per il servizio militare redatto sotto il re Guglielmo il Buono, del 1150-1168, come feudo in possesso del conte di Andria, con quattro vassalli, che poteva fornire 10 militi. Sotto gli Angioini nel 1305 il vescovo di diocesi di Anglona protestò con il re a causa del tentativo del feudatario di Sant'Arcangelo di impadronirsi dell'abbazia di Santa Maria d'Orsoleo. Il feudo appartenne a Nicolò Lamarra, da cui passò nel 1390 a Beatrice di Ponziaco, e poi a Carlo Artus, a seguire ai Giocoli ed a Pietro Barrile. Il 27 agosto 1826 i Barrile ne ottennero il titolo di principe.

Dopo l'estinzione di questa famiglia il solo feudo passò alla famiglia Colonna dei principi di Stigliano, mentre il titolo di principe passò invece dal 1853 ai Ricciardi, duchi di Caivano, marchesi di Fuscaldo e conti dei Camadoli. Nel Regno d'Italia fu sede di mandamento appartenente al circondario di Lagonegro e alla diocesi di Anglona-Tursi.

2.2.10.1 Vicende storico – urbanistiche di Sant'Arcangelo

La storia urbanistica di Sant'Arcangelo fino alla Carta Catastale del 1931 è pressoché sconosciuta. La Carta Catastale del 1931 è infatti il più antico rilievo del territorio santarcangiolese redatto in modo omogeneo per l'intera area territoriale.

	 <small>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI</small>	<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 58 di/of 169

Prima di esso non vi sono che documenti d'archivio di lungo e difficile reperimento ed elaborazione, che tuttavia forniscono un quadro della forma del territorio per frammenti, per parti e per epoche diverse. Prima del 1931 i documenti d'archivio e le descrizioni forniscono solo un quadro molto sommario della forma del territorio, mai localizzabile geograficamente.

Quindi le vicende di Sant'Arcangelo possono essere ripercorse affidandosi esclusivamente agli atti e agli eventi disastrosi che vi sono stati nell'arco degli anni.

Nell'affresco di un anonimo situato nel convento di S. Maria di Orsoleo, databile intorno al XVIII secolo, è schematizzato l'insediamento urbano di Sant'Arcangelo.

Verso l'inizio del XVII secolo parecchi proprietari terrieri di Sant'Arcangelo, fecero domanda di edificare negli orti vicini all'abitato e vicino al nuovo convento dei Frati Riformati, che va sotto il titolo di San Michele Arcangelo ora parrocchia di S. Rocco Confessore. Intorno al 1630 si costruì il palazzo baronale nell'abitato, fabbricato quasi tutto a grossi mattoni, detto "Burgensatico" o "Corte", con i locali sotterranei adibiti a carcere fino al 1875. La cappella di S. Anna, fondata nel 1630, fu ampliata nel 1666, restaurata e dotata da Giovanni Lucarelli. Essa fu consacrata solennemente dal vescovo Carlo Francesco Giocoli; nel 1744 fu di nuova restaurata è stata completamente alterata agli inizi degli anni ottanta con affreschi dal pittore Paradiso. All'interno di essa vi è una bella tavola di "Sant'Anna" di autore ignoto del secolo XIX.

La cappella detta della "Provvidenza" eretta da Arcangelo Darino nel 1653, ubicata nel rione S. Giovanni, risulta di uso privato della famiglia Castronuovo.

Dopo il crollo dell'antica Chiesa Madre che era situata al rione Piazzolla, all'inizio del XVIII secolo, fu edificata nel 1721 la nuova nel luogo ove attualmente è ubicata.

La chiesa in un primo tempo fu eretta sotto il titolo di S. Michele Arcangelo e solo in un secondo momento sotto quello di S. Nicola di Bari.

All'interno della chiesa sulla conca di pietra del fonte battesimale vi è scolpita l'effigie di San Michele datata 1630. Questa data non fa scartare l'ipotesi che il fonte battesimale incavata nel 1630 fosse poi stata trasportato dove attualmente si vede dall'antica chiesa distrutta a causa della frana. Sono andati distrutti definitivamente nell'intradosso della cupola dell'attuale chiesa affreschi di Fr. P. Lanza del secolo XVIII.

Dai distici del Satriani, risulta che tra il palazzo e il convento, verso la metà del XVIII secolo si aggiunsero dei fabbricati in continuazione, così verso nord-ovest si estese il paese in modo da assumere la forma di una "S".

Nel 1857, Sant'Arcangelo, come tutti i paesi situati sulle sponde dell'Agri, restò molto danneggiato dal terremoto, i rioni colpiti maggiormente furono: il Castello, la Piazzolla ed il Serrone, sicuramente perché sono i punti più alti dell'abitato. Così da questo evento disastroso sorsero il rione Ferraruoli e Sant'Antonio Abate, che prese il nome dalla cappella dedicata al famoso santo.

Da allora si incominciò a edificare ininterrottamente come si può riscontrare dalla Carta Catastale del 1931. Nel 1954 una frana colpì il rione più rappresentativo di Sant'Arcangelo il "Castello", in conseguenza della quale sorgerà la nuova zona di espansione nell'ubertosa contrada di San Brancato.

Il rione Castello nel passato attirò l'attenzione, dapprima, di una buona parte della ricca borghesia del paese, la quale vi edificò diverse case - palazzate. In seguito, anche famiglie dei ceti meno abbienti riuscirono ad amalgamarsi bene con il ceto borghese.

Nel 1954 il rione era il cuore del paese: aveva alle sue falde il Municipio, l'Ufficio Postale e la Chiesa Madre; in cima vi era la caserma dei Carabinieri; la casa palazzata dei Ferrara; Guarini e dei Giocoli con la cappella di S. Vito; dei De Ruggieri e infine quella dei Molfese e dei Castronuovo.

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 59 di/of 169

Era all'epoca anche un rione densamente popolato, in cui si partecipava intensamente alla vita del paese, in pochi mesi una frana di impressionanti proporzioni portò via tutto fino davanti ai gradini della Caserma dei Carabinieri.

L'enorme diga di cemento che si è realizzata è servita a fermare il movimento franoso, ormai le case palazzate sono vuote, alcune sono in uno stato quasi totale di abbandono, ma la cosa più grave è che i giovani abitanti di questo rione, come anche degli altri rioni del centro storico, sono stati costretti a trasferirsi a San Brancato.

Le attenzioni agli usi, abitudini e vita dei contadini allo scopo che restino nella memoria vengono raccolte nel 1980 da Giuseppe Nicola Molfese.

2.2.10.2 Caratteri interpretativi del territorio e dell'insediamento urbano

Le fasi di antropizzazione nell'area Val d'Agri, relative al primo ciclo di impianto, susseguite nelle diverse epoche storiche, hanno interessato solo marginalmente il territorio santarcangiolese, privilegiando quelle linee di crinale, su cui si sono insediati i nuclei protourbani, localizzate nelle Serre di Roccanova (Contrada S. Marcellino). Solo col secondo ciclo, quello cosiddetto *di consolidamento*, si ha la presenza antropica a Sant'Arcangelo, individuata nei luoghi di fondovalle nei pressi di San Brancato, così come testimoniato dai ritrovamenti archeologici quali ceramiche funerarie del V secolo a.C. attestanti il rapporto di questo centro con la civiltà apula e più raramente quella pestana. Dal III secolo a.C. in poi, con la presenza sempre più forte di Roma, si provoca una profonda crisi del mondo lucano e delle colonie greche, che porta all'abbandono da parte di questi ultimi, del territorio con conseguente contrazione del numero degli abitanti e la nascita di nuovi insediamenti urbani come Grumentum. Dopo il crollo della civiltà romana coincidente con il V - VI secolo d.C., ovvero il periodo della seconda ellenizzazione, con molta probabilità, poiché non vi è alcun documento attestante la veridicità di tale ipotesi, si può affermare la presenza di un insediamento umano sull'acrocorno di Sant'Arcangelo, che ancora oggi, ne caratterizza l'immagine urbana restituita nei suoi tipici segni medievali.

A Sant'Arcangelo, i percorsi più rilevanti dal punto di vista della costituzione morfologica dell'insediamento, quelli di crinale, hanno avuto sempre maggiore importanza, essendo essi luoghi di attività commerciali e di rappresentanza e che, interponendosi tra luoghi singolari hanno rivestito un ruolo congiuntivo nell'organizzazione politico - sociale della città.

Lo stato privilegiato degli spazi centrali afferenti alle sommità morfologiche resta invariato nonostante le successive urbanizzazioni del rione Sant'Antonio Abate (1854) posto sul crinale secondario, dove vengono ripercorse strategie insediative molto simili a quelle già sperimentate nel centro urbano stratificato e consolidato, come l'assialità, attribuita alla via Appennino Meridionale, realizzata attraverso il localizzarsi di tutta una serie di attrezzature urbane. Essa viene riproposta secondo uno schema organizzativo simile a quello spazio urbano storico che trova invece, in corso Vittorio Emanuele II e Umberto I, la sua particolare assialità.

Percorsi e luoghi centrali determinano la struttura e disegnano, la forma, conservando lo svolgersi delle funzioni urbane all'interno dello spazio che in esso riassume la sua collettività.

2.2.11 Valutazione di sintesi

Di seguito si riporta una valutazione sintetica degli elementi di qualità e di criticità paesaggistica dello stato di fatto nel contesto di studio in cui si inserisce l'opera in progetto.

I criteri di lettura delle qualità e criticità paesaggistiche da considerare sono riportati nella seguente tabella.

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 60 di/of 169

Criterio di lettura	Parametri
Qualità e criticità paesaggistiche	<ul style="list-style-type: none"> • Diversità: riconoscimento di caratteri/elementi peculiari e distintivi, naturali e antropici, storici, culturali, simbolici, ecc.; • Integrità: permanenza dei caratteri distintivi di sistemi naturali e di sistemi antropici storici (relazioni funzionali, visive, spaziali, simboliche, ecc. tra gli elementi costitutivi); • Qualità visiva: presenza di particolari qualità sceniche, panoramiche, ecc.; • Rarità: presenza di elementi caratteristici, esistenti in numero ridotto e/o concentrati in alcuni siti o aree particolari; • Degrado: perdita, deturpazione di risorse naturali e di caratteri culturali, storici, visivi, morfologici, testimoniali.
Rischio paesaggistico, antropico ed ambientale	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilità: capacità dei luoghi di accogliere i cambiamenti, entro certi limiti, senza effetti di alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi o degrado della qualità complessiva; • Vulnerabilità/fragilità: condizione di facile alterazione o distruzione dei caratteri connotativi; • Capacità di assorbimento visuale: attitudine ad assorbire visivamente le modificazioni, senza diminuzione sostanziale della qualità; • Stabilità: capacità di mantenimento dell'efficienza funzionale dei sistemi ecologici o situazioni di assetti antropici consolidate; • Instabilità: situazioni di instabilità delle componenti fisiche e biologiche o degli assetti antropici.

Tabella 7: Criteri di lettura (qualità e criticità paesaggistiche)

2.2.11.1 Qualità e criticità paesaggistiche

Diversità

Rispetto a questa condizione si valuta il riconoscimento dei caratteri peculiari e distintivi, naturali e antropici, storici, culturali e simbolici.

Le condizioni generali, orografiche e percettive dell'ambito geografico di interesse, rappresentano un carattere peculiare e distintivo in relazione alla varietà morfologica del territorio e a quella dei segni stratificati delle trame produttive agricole che caratterizzano i luoghi.

Il paesaggio agrario caratterizzante il territorio entro cui ricade il sito di progetto, è rappresentato da arativo erbaceo, seminativo, da superfici a prato pascolo e da siepi campestri. Sono altresì presenti aree boscate di piccole e medie dimensioni costituite prevalentemente da latifoglie, che non vengono in alcun modo interferite dagli interventi di progetto.

Integrità

Il territorio in esame è caratterizzato da bassorilievi collinari con versanti da sub pianeggianti a debolmente pendenti o ondulati, modulati dalle incisioni fluviali succedutesi nel tempo che hanno determinato una serie di piani, taluni, dai versanti scoscesi che spesso sono oggetto di fenomeni calanchivi.

I pianori sono a prevalente vocazione agricola, destinati prevalentemente alla coltivazione di colture cerealicole, con rari oliveti che interrompono la monocoltura. Le incisioni fluviali, intese come un elemento di interruzione sia fisica che funzionale del paesaggio, determinano anch'esse una vocazione

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 61 di/of 169

specifica del territorio soprattutto in assenza dei calanchi, le cui porzioni di terreno spesso ospitano boscaglie cespugliose e imboschimenti che interrompono la monotona successione dei campi coltivati.

L'intero territorio comunale è segnato da strade rurali di penetrazione dello stesso e di collegamento con i territori limitrofi, i cui tracciati, seguono quelli delle vecchie piste in terra battuta percorse, un tempo, dagli agricoltori e dalle greggi.

L'analisi della situazione dell'edilizia rurale evidenzia l'attuale perdita d'identità delle dimore rurali tradizionali, che ancora oggi, anche se in maniera maggiormente sporadica, connotano il panorama in esame.

In merito all'integrità e la permanenza dei caratteri identitari, l'intervento in progetto si colloca in modo integrato, in un contesto paesaggistico in cui sono già presenti elementi ed infrastrutture energetiche e nel quale, l'inserimento del parco agrivoltaico non diviene elemento dissonante, ma elemento integrato, senza limitare la lettura dei caratteri peculiari dell'area, tenuto conto anche della reversibilità dell'intervento.

Qualità visiva

Nelle immediate vicinanze dell'impianto di progetto non vi sono punti panoramici o di elevata qualità scenica rispetto ai quali il campo agrivoltaico da realizzare possa arrecare danno, anche in virtù della articolata morfologia del territorio in esame, che rende difficile la possibilità di rinvenire punti panoramici o visuali aperte; si può pertanto ritenere, anche alla luce delle verifiche di intervisibilità operate che gli interventi di progetto non determinano un'interruzione della continuità spaziale del paesaggio percepito.

L'impianto non risulta visibile dalla Masseria Molfese e dalla "Masseria Difesa Monte Scardaccione" sottoposte a tutela ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i..

Degrado

Per degrado si intende la perdita, deturpazione di risorse naturali e di caratteri culturali, storici, visivi, morfologici, testimoniali.

Il territorio di indagine non presenta caratteri di degrado, conservando ancora una buona valenza naturalistica.

Lo sfruttamento agricolo di queste zone definisce il paesaggio nella sua globalità come un mosaico ambientale a cui si alternano la conservazione di siepi, lembi di macchia mediterranea e ambienti fluviali.

Il degrado percepito è dovuto alla presenza di incolti e al progressivo abbandono delle case rurali spesso sostituite con manufatti di caratteristiche ordinarie.

L'intervento non interessa beni paesaggistici, né introduce elementi detrattori del paesaggio in quanto si integra pienamente nell'ambito di riferimento che è prevalentemente quello agrario e rurale.

La viabilità di accesso all'impianto di progetto sarà costituita unicamente da strade esistenti, non sono previste opere di impermeabilizzazione, il cavidotto è completamente interrato, e il parco agrivoltaico, considerando la morfologia del territorio, non è visibile da punti sensibili quali beni paesaggistici e monumentali, né dai centri storici vicini, ad eccezione di una minima parte della subarea 1, percepibile dall'abitato di Sant'Arcangelo.

Il progetto non introduce elementi di degrado sia pure potenziale, anzi la produzione di energia da fonti rinnovabili, la tipologia di impianto, le modalità di realizzazione, la reversibilità pressoché totale,

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 62 di/of 169

sicuramente non comportano rischi di aggravio delle condizioni generali di deterioramento delle componenti ambientali e paesaggistiche.

2.2.11.2 Rischio paesaggistico, antropico ed ambientale

Sensibilità

I luoghi in oggetto, denotano una discreta capacità di accogliere i cambiamenti, senza effetti di alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi o di degrado della qualità complessiva. L'entità dell'impatto sulla componente faunistica locale presente all'interno dell'area di indagine è da considerarsi di entità medio-bassa.

Le aree di progetto allo stato attuale sono esenti da criticità di tipo geomorfologico.

In merito alle aree a rischio idrogeologico individuate dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale ex AdB della Basilicata, **risulta che l'area di ubicazione dei pannelli fotovoltaici non è interessata da alcun vincolo geomorfologico e/o idraulico, l'area prevista per la realizzazione della Stazione Elettrica (SSE) Utente non è interessata da alcun vincolo;** soltanto parte del tracciato del cavidotto di connessione alla RTN attraversa parzialmente, e al bordo, alcuni areali perimetrati a rischio R1 "moderato". Rispetto a tale condizione, si ritiene che la posa del cavidotto non porti ad un aumento delle condizioni di pericolosità idrogeologica e morfologica attualmente vigenti in sito.

Lo studio geomorfologico condotto sulla totalità dell'area progettuale ha sostanzialmente confermato quali aree di attenzione, quelle indicate all'interno della cartografia PAI. Tali aree non sono compresa all'interno del perimetro di posizionamento dei pannelli fotovoltaici. Come sottolineato, solo il cavidotto attraversa marginalmente aree a rischio moderato R1, rappresentata da zone in cui si evidenzia erosione calanchiva diffusa. Le condizioni di pericolosità, tuttavia, viste anche le modeste necessità di escavazione che porteranno alla posa del cavidotto, non verranno alterate in modo significativo.

Dalla lettura della Carta Idrogeologica e dai rilievi idrogeologici di dettaglio eseguiti nell'area di studio non è stata rilevata la presenza di una falda e di conseguenza si esclude il fenomeno alla liquefazione dei terreni oggetto di studio.

Vulnerabilità/fragilità

Il livello di vulnerabilità/fragilità dei luoghi riguarda prevalentemente gli aspetti idrogeomorfologici, la salvaguardia e tutela dei sistemi naturali e le situazioni di degrado e abbandono in cui versano alcuni presidi rurali storici (masserie e annessi).

Un fattore di vulnerabilità è determinato dal fatto che l'intero territorio comunale di Sant'Arcangelo ricade all'interno di aree sottoposte a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923, come si evince dalle informazioni ricavate dal portale webgis della Regione Basilicata (<http://rsdi.regione.basilicata.it/viewGis/?project=9A616EBE-2793-AFDA-AF4A-5CC253A3BB4>), **sarà pertanto necessario acquisire autorizzazione** presso il Dipartimento Dipartimento Politiche Agricole, Alimentari e Forestali - Ufficio Foreste e Tutela del Territorio Regione Basilicata, ai sensi dell'art. 21 del R.D.L. 16/05/1926, n. 1126 e R.D.L 30/12/1923 n. 3267, della L.R. Basilicata n. 42/98 (come integrata e modificata dalla L.R. n. 11/2004), e delle Deliberazioni di Giunta Regionale n. 412 del 31 marzo 2015 e n. 454 del 25 maggio 2018. Inoltre, si evidenzia che nel territorio di studio, in considerazione della natura geologica, delle caratteristiche geo-meccaniche, e della conformazione geomorfologia, non sono ravvisabili condizioni di instabilità dei versanti.

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 63 di/of 169

Infine, l'impianto di progetto non interferirà con aree a vocazione naturalistica, al contrario occuperà solo ed esclusivamente aree vocate a seminativo e solo marginalmente pascoli cespugliati. L'intervento previsto porterà ad una riqualificazione dell'area, sia perché saranno effettuati miglioramenti fondiari importanti (recinzioni, drenaggi, viabilità interna al fondo, sistemazioni idraulico-agrarie), sia perché saranno effettuate tutte le necessarie lavorazioni agricole per aumentare le capacità produttive del sito.

Capacità di assorbimento visuale

Il territorio mostra una buona capacità di assorbimento visuale, ancora una volta in virtù dell'orografia dei luoghi; infatti per la morfologia del territorio, alquanto articolata.

All'interno del contesto territoriale sono presenti o in fase di autorizzazione una serie di infrastrutture FER (eolico di grande e piccola taglia, fotovoltaico di piccola generazione ecc.), d'altro canto, per la configurazione del territorio non è inoltre particolarmente facile rinvenire punti panoramici o visuali aperte dalle quali si possa avere un'ampia visibilità e una interruzione della continuità spaziale del paesaggio percepito.

Stabilità/Instabilità

L'intervento, per come è strutturato non incide sugli aspetti legati alla instabilità dei sistemi ecologici e antropici; il parco agrivoltaico non interferisce con aree naturali né tantomeno con gli aspetti antropici, al contrario può offrire un importante contributo alla riduzione alle emissioni di CO₂ derivanti dall'utilizzo di combustibili fossili; a livello territoriale, l'approccio che sostiene il progetto, non può che produrre innegabili benefici ambientali e socio-economici e rafforzare la stabilità sistemica.

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 64 di/of 169

3 RAPPORTO CON I PIANI, I PROGRAMMI E LE AREE DI TUTELA PAESAGGISTICA

3.1 PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA

Nella presente sezione sarà analizzata la coerenza del progetto con gli strumenti di pianificazione paesaggistica della Regione Basilicata.

3.1.1 Piano Paesaggistico Regionale (Basilicata)

La Regione Basilicata è tuttora impegnata nella redazione del Piano Paesaggistico Regionale ai sensi degli artt. 143-144-145 del D.Lgs. n. 42/2004 e ss.mm.ii. "Codice dei Beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137" e ai sensi degli artt. 12bis-36bis dalla L.R. n. 23/1999 "Tutela, governo ed uso del territorio", sulla base di quanto stabilito Protocollo di Intesa tra Regione, MiBACT (oggi MiC) e MATTM (oggi MASE).

Allo stato attuale in applicazione dell'art. 143 del D.Lgs. n. 42/2004 e ss.mm.ii., è stata completata l'attività di ricognizione e delimitazione sulla Carta Tecnica Regionale degli immobili e delle aree dichiarate di notevole interesse pubblico (art. 136 del Codice), ed è in fase di ultimazione l'attività relativa alle aree tutelate per legge (art. 142 del Codice). È stata inoltre conclusa l'attività, prevista dall'art. 143 comma I lettera c, di ricognizione, delimitazione e rappresentazione di beni culturali (art. 10-12 del Codice).

L'attività svolta di individuazione e definizione delle diverse tipologie di beni è stata validata dal Comitato Tecnico Paritetico composto da rappresentanti della Regione, del MiBACT e del MATTM (oggi MASE) ed è stata approvata dalla Giunta Regionale con DGR n. 319/2017, DGR, 872/2017, DGR 204/2018, DGR 362/2018, DGR 587/2018, DGR 1263/2018, DGR 1372/2018, DGR 151/2019, DGR 41/2020, DGR 453/2020, DGR 754/2020.

Tali attività hanno consentito la realizzazione di un sistema costituito da:

- Cartografia digitale in ambiente GIS, che fornisce su supporto cartografico la georeferenziazione e poligonazione dei beni oggetto di provvedimenti di vincolo;
- Data base "Beni", contenente le principali informazioni relative al singolo bene tutelato ed al relativo decreto;
- Catalogo "Immagini", contenente le scansioni di tutti i provvedimenti di vincolo corredati della pertinente documentazione agli atti e delle schede identificative dei beni paesaggistici validate dalla Regione e dal MiBACT (oggi MiC).

Il Piano Paesaggistico (Territoriale) Regionale (acronimo PPR), secondo le intenzioni riportate nel "Documento Programmatico" (l'ultima versione di tale documento è stata aggiornata nel 2020) costituirà "l'unico strumento di tutela, governo ed uso" del territorio della Basilicata, assumendo anche valenza di piano territoriale regionale, **ovvero strumento generale di governo del territorio e del paesaggio.**

I riferimenti normativi del Piano sono costituiti dalla "Convenzione Europea del Paesaggio", dal "D.Lgs 42/2004 e s.m.i.", anche definito Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" e dalla "Legge Urbanistica Regionale" del 2011, integrata successivamente nel 2017".

I testi normativi di riferimento del PPR, sono finalizzati a costituire un passaggio **dall'approccio "sensibile" o estetico - percettivo** (che individua le eccellenze e i quadri di insieme delle bellezze naturali e dei giacimenti culturali da conservare) ad un **approccio di tipo strutturale** (che coniuga la tutela e la valorizzazione dell'intero territorio regionale) e dettano la via affinché il PPR si costruisca nella complessità e nella interazione, attraverso scelte strategiche di governo del territorio.

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 65 di/of 169

Il modello organizzativo del Piano

L'organizzazione del processo di redazione del PPR riflette l'approccio strutturale complesso del Piano, infatti i soggetti coinvolti – istituzioni e strutture operative - sono molteplici e tutte interagenti a vario titolo con la materia paesaggio, ed espressione di interessi diffusi nei confronti del governo del territorio.

L'elaborazione del Piano, come previsto dal Codice, è stata preceduta dalla organizzazione dei rapporti di collaborazione tra la struttura regionale e quelle dei due ministeri coinvolti, il MIBACT (oggi MiC) ed il MATTM (oggi MASE).

Nel settembre 2011 è stato sottoscritto il Protocollo di Intesa per l'elaborazione congiunta del PPR e la consapevolezza già matura che il territorio di Basilicata è caratterizzato da ambienti naturali espressione di ampia biodiversità da mantenere, tutelare e rafforzare, ha guidato la scelta di collaborazione anche con il MATTM (oggi MASE).

Il MATTM (oggi MASE), in particolare, si è impegnato "a partecipare all'attività di copianificazione del PPR, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 143, comma 2 del Codice, al fine di assicurare nel PPR l'integrazione delle norme di tutela dei valori naturalistici previste negli strumenti di pianificazione e di governo dei Parchi e Riserve Nazionali e nelle misure di conservazione relative ai siti Rete Natura 2000 presenti nel territorio regionale".

Sulla scorta di quanto definito si è proceduto alla stesura e approvazione del Disciplinare d'attuazione del Protocollo di intesa nel marzo 2017 avente per oggetto, i contenuti tecnici, le attività svolte ed in corso di svolgimento, la modalità e tempi di validazione delle medesime, le fasi di redazione del PPR esteso all'intero territorio della Regione come previsto dall'art. 143 del Codice, secondo gli accordi sottoscritti nel Protocollo e la procedura di adozione ed approvazione del PPR medesimo.

Il Disciplinare stabilisce, altresì, le modalità di funzionamento del Comitato di cui all'art. 5 del Protocollo e i rapporti con il MATTM(oggi MASE).

L'organismo che opera in copianificazione, garantendo la concertazione integrata sul PPR, è il Comitato Tecnico di composizione interistituzionale (Regione-MIBACT (oggi MiC) -MATTM (oggi MASE), il cui ruolo è quello di presiedere alla definizione dei contenuti del PPR, al coordinamento delle azioni necessarie alla redazione del PPR, alla verifica dei tempi previsti per ciascuna delle fasi e soprattutto alla validazione delle fasi conoscitive, interpretative e normative del PPR.

La responsabilità della Redazione del Piano, per quanto concerne la Regione Basilicata è affidata alla Direzione generale del Dipartimento Ambiente ed Energia, che ha il ruolo di coordinamento.

La progettazione del Portale dedicato al PPR è assicurata da una struttura esterna di supporto, che si interfaccia con il centro cartografico della regione e sviluppa i contenuti del Piano, così come esiste una struttura esterna che fornisce un servizio tecnico-scientifico multidisciplinare per la redazione del PPR.

Infine, l'Osservatorio regionale del paesaggio è individuato come luogo tecnico e politico per il confronto con le istituzioni, la rete delle professioni e l'università di Basilicata, sulle tematiche che il Piano intende governare.

Il MIBAC (oggi MiC), oltre che con i propri rappresentanti nell'ambito del Comitato Tecnico interistituzionale, collabora allo svolgimento delle suddette attività, garantendo, di volta in volta, sulle specifiche tematiche il contributo dei funzionari delle strutture periferiche del Segretariato Regionale e della Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio.

Architettura del Piano

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 66 di/of 169

Come già indicato il processo di costruzione del PPR si sviluppa attraverso un approccio sistemico basato su di una visione complessiva ed integrata del territorio della regione, letto come un sistema, ovvero un insieme di sistemi:

- naturalistico-ambientale,
- storico-culturale,
- insediativo relazionale.

considerati nella loro contiguità e nelle reciproche interazioni, in modo tale che la valenza paesaggistica del territorio in esame emerga nel suo carattere di sintesi e non già di mera sommatoria o giustapposizione delle caratteristiche delle singole componenti.

Tale approccio si risolve nella costruzione di “Repertori tematici” articolati nei tre sistemi su indicati, ciascuno dei quali organizzala conoscenza secondo la sequenza valore/qualità, vulnerabilità/criticità, dinamiche evolutive.

I Repertori tematici, costituiti da testi, immagini e mappe confluiranno all'interno dell'Atlante dei paesaggi regionali.

Per quanto riguarda i caratteri conoscitivi, Il PPR si propone innanzitutto come contenitore e sistematizzatore dell'ampio patrimonio esistente, alimentato sia dalle attività istituzionali dei diversi settori dell'amministrazione regionale e statale, per quanto ad essa correlata, e sia dalle attività di ricerca espletate negli ultimi anni, (ad esempio: CNR beni culturali e architetture rurali, Ufficio turismo: patrimoni culturali immateriali, cammini, itinerari turistici; SABAP di Basilicata: censimento parchi della rimembranza e giardini storici (studi e ricerche in campo archeologico), Ufficio Parchi: siti Rete Natura 2000; Parchi regionali; Patrimonio geositi, Comuni: patrimoni locali, ecc.)

A tal fine fondamentali sono le attività di ricognizione delle conoscenze patrimoniali già esistenti da rileggere in modo mirato in considerazione delle componenti dei sistemi naturalistico-ambientale, storico-culturale e insediativo-relazionale, che nel loro rapportarsi dinamico strutturano il paesaggio regionale.

Parallelamente il PPR effettua la ricognizione dei beni paesaggistici e dei beni culturali, con particolare riguardo ai beni ex-lege sia per adempiere alla prescrizione del Codice Urbani sia come volontà di rendere forte la conservazione della struttura geomorfologica portante della regione(monti, fiumi, laghi, coste, boschi, riserve, vulcano, ecc.), necessaria a porre le basi per sostenere una forte resistenza alle trasformazioni e frizioni territoriali.

Tale operazione di conoscenza e ricognizione trova supporto attraverso lo strumento di un portale GIS dedicato e attraverso la costruzione di Atlanti e Repertori, come già illustrato.

La definizione degli ambiti

Il D.Lgs 42/2004 e ss.mm.ii, all'art. 135 comma 2 stabilisce che "i piani paesaggistici, in base alle caratteristiche naturali e storiche, individuano ambiti definiti in relazione alla tipologia, rilevanza e integrità dei valori paesaggistici".

Partecipano alla definizione degli ambiti tanto le singole componenti fisiche, ambientali, storico-insediative, che le interrelazioni che nel tempo sono venute a formarsi; in tal modo l'**ambito** si configura come un sistema complesso con carattere e identità riconoscibili.

Il PPR ha definito 8 macroambiti:

1. Il complesso vulcanico del Vulture;
2. La montagna interna;
3. La collina e i terrazzi del Bradano;
4. L'altopiano della Murgia Materana;

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 67 di/of 169

5. L' Alta Valle dell'Agri;
6. La collina argillosa;
7. La pianura e i terrazzi costieri;
8. Il massiccio del Pollino.

Tali macroambiti sono sostanzialmente coerenti con la lettura di uso del suolo fatta da geografi di inizio secolo, da agronomi ed economisti e dai grandi studiosi della questione agraria in Basilicata: la zona montuosa occidentale, le marine, la **zona** delle medie colline e dei rilievi arborati del Melfese.

Per quanto concerne l' "Atlante dei paesaggi della Basilicata" si rimarca che esso è per definizione, opera eminentemente transdisciplinare; in esso confluiranno tutti i contributi specialistici, tenendo distinta la scala degli Ambiti di paesaggio da quella dei Sub-Ambiti, ovvero a due distinte scale di lettura territoriale.

L'Atlante sarà introdotto da una relazione scientifica (unitaria) con la descrizione di dettaglio dei criteri e dei passaggi logici utilizzati per l'identificazione dei tipi di paesaggio alle due scale (macro e di dettaglio) ed una mappa di tutti gli Ambiti di paesaggio e dei SubAmbiti.

I singoli rapporti, riferiti separatamente alle due scale, conterranno:

- brevi monografie con illustrazione dei caratteri originali dell'area;
- indagine e descrizione dei fenomeni e delle dinamiche evolutive che hanno caratterizzato le sue trasformazioni;
- mappe (anche schematiche) e tabelle statistiche per la localizzazione dei fenomeni descritti.
- possibili anticipazioni e suggerimenti sulle politiche di governo del territorio e di salvaguardia e gestione razionale delle risorse ambientali.

Lo scenario territoriale: gli obiettivi e i progetti

Lo scenario strategico del PPR concepisce il territorio come sistema complesso in cui grande centralità assume il **territorio rurale** la cui conservazione e valorizzazione rappresenta una priorità del Piano.

Il territorio rurale costituisce oltre il 95% della superficie dell'intera regione; infatti l'immagine dominante della Basilicata è legata al suo esteso spazio rurale, inteso come luogo di dialogo tra spazio costruito e territorio aperto.

Con tale ambiente agro naturale si rapportano i centri abitati, arroccati o adagiati, a costituire un debole sistema insediativo riccamente connotato di identità storica.

Permangono tra i due sistemi spazi di transizione, in alcuni casi sede di un mosaico paesaggistico ancora variegato (campi arati e giardini), in altri caratterizzati da dismissione di cotture e da abbandono, comunque occupati da un fitto reticolo di relazioni (viabilità storica, tratturi, sentieri), di segni testimoniali dell'attività agricola (cantine, cellari, palmenti), di architetture rurali disseminate lungo il corso dei fiumi (mulini per la macinazione, piccoli opifici, casoni, case rurali, masserie) che rimandano codici di rappresentazione specifica delle comunità locali.

Le intenzioni del PPR sono quelle di sviluppare un percorso di conoscenza, ricostruzione, conservazione, riappropriazione di qualità e di valorizzazione in rete della ricchezza di segni di tale patrimonio rurale.

In relazione a tale visione territoriale gli obiettivi prioritari sono:

- conservazione e tutela della biodiversità;
- intervento su temi di governo del territorio:

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 68 di/of 169

- contenimento del consumo di suolo e della dispersione insediativa;
- sostenibilità delle scelte energetiche (attività di ricerca e coltivazione di idrocarburi in Basilicata, localizzazione degli impianti di produzione energetica da fonti rinnovabili);
- sostenibilità delle scelte dei piani di settore:
- attività di coltivazione di cave e torbiere e di inerti degli alvei dei corsi d'acqua.

■ Creazione di reti

- mantenimento o ricostruzione di qualità dei paesaggi (bordi urbani e infrastruttura verde urbana).

Agli obiettivi prioritari sono strettamente connessi temi prioritari e progetti, come di seguito indicato.

Obiettivo 1: conservazione e tutela della biodiversità (tenere il paesaggio in *buono stato di salute*)

- Progetto 1.1. Rete Ecologica regionale
- Progetto 1.2. Gestione e valorizzazione dei rimboschimenti con specie alloctone (conifere)
- Progetto 1.3. Ricognizione degli habitat di interesse comunitario sull'intero territorio regionale per il rafforzamento della rete ecologica e consequenziale definizione di linee guida
- Progetto 1.4. Azioni innovative di ripristino ecologico e funzionale degli habitat della riserva naturale statale di Metaponto

Obiettivo 2: Temi di governo del territorio

- Contenimento del consumo di suolo e della dispersione insediativa
- Sostenibilità delle scelte energetiche.

Obiettivo 3: Creazione di reti

- Progetto 3.1: La costruzione di reti per la valorizzazione paesaggistica, ambientale, culturale e turistica del territorio regionale:
- Progetto 3.2: I paesaggi agrari e le aree di transumanza nell'attualità;
- Progetto 3.3: La rete dei Parchi e giardini storici
- Progetto 3.4: La valorizzazione del patrimonio rurale (Cantine di interesse regionale, mulini, acquedotti, borghi della Riforma Agraria, etc.);
- Progetto 3.5. La rete sentieristica regionale

Obiettivo 4: Mantenimento o ricostruzione di qualità dei paesaggi

- Progetto 4.1: Il governo del territorio peri-urbano e dei "bordi urbani".

3.1.1.1 Coerenza degli interventi di progetto con il Piano

Nel ribadire che il PPR non è allo stato ancora vigente, perché in fase di elaborazione, si opera in ogni caso una relazione tra gli interventi di progetto e gli elementi qualificanti del Piano, sulla scorta dei relativi dati e informazioni presenti all'interno del GeoPortale Regione Basilicata. Per quanto riguarda i Beni culturali e paesaggistici il PPR fornisce puntuali indicazioni in merito ai beni sottoposti a tutela ai sensi del D.Lgs 42/2004 e smi, come di seguito indicato in relazione ai vari articoli.

Art. 136 D.lgs. 42/2004

Tali beni sono elencati nell'Allegato 3 alla DGR del 13/04/2017 n. 319.

Art. 142 co.1 lett. a) D.lgs.42/2004 "territori costieri"

Per quanto riguarda tali beni, il PPR, sulla scorta delle indicazioni fornite dal MIBACT, definisce "linea di battigia" o "linea di riva" o "linea di costa" la *linea di intersezione fra mare e terra (spiaggia, falesia o altro tipo di costa), acquisita con continuità anche in presenza di manufatti (opere di difesa e portuali, moli, ecc.).*

Art. 142 co. 1 lett. b) D.Lgs. 42/2004 "laghi"

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 69 di/of 169

Nel PPR viene precisato che la definizione di lago scaturisce dal DM Ambiente del 16 giugno 2008 n. 131 rubricato "Criteri tecnici per la caratterizzazione dei corpi idrici" e alla DGR n. 18 del 08/01/2015. La linea di battigia individua pertanto i confini del lago nel livello raggiunto dalle acque in regime di piena ordinaria, escludendo la rilevanza a tale scopo delle piene straordinarie, anche se storicamente ricorrenti. Tali beni sottoposti a tutela sono indicati nell'Allegato 4 alla DGR del 13/04/2017 n. 319.

Art. 142 co. 1 lett. c) D.Lgs. 42/2004 "i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con R.D. 11 dicembre 1933 n. 1775 e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 m ciascuna"

Per la definizione del vincolo il PPR fa riferimento alla sentenza n. 657 del 04/02/2002 del Consiglio di Stato, Sezione VI da cui si evince "che i fiumi e torrenti sono soggetti a tutela paesistica di per se stessi, e a prescindere dall'iscrizione negli elenchi delle acque pubbliche [...] solo per i corsi d'acqua diversi dai fiumi e torrenti la iscrizione negli elenchi delle acque pubbliche ha efficacia costitutiva del vincolo paesaggistico". Per effetto del DPR n. 238/1999, che, all'art. 1 stabilisce "... appartengono allo Stato e fanno parte del demanio pubblico tutte le acque sotterranee e superficiali...", per i corsi d'acqua come categoria residuale, escludendo da questa categoria i fiumi e i torrenti (per es. ruscelli, fiumare, sorgenti, fiumicelli ecc) il vincolo sussiste quando si verifica il presupposto della loro natura pubblica, solo eventualmente accertata dall'iscrizione negli elenchi già efficaci alla data di entrata in vigore del DPR n. 238/1999. *Possono quindi essere definiti corsi d'acqua pubblici tutte le entità riportate nel Catasto Terreni sotto la voce "acque pubbliche", che identificano gli alvei pubblici di fiumi, torrenti, corsi d'acqua, come particelle, con precise linee di confine che ne consentono l'esatta posizione.*

Tali beni sottoposti a tutela sono indicati nell'Allegato 6 alla DGR del 13/04/2017 n. 319.

Art. 142 co. 1 lett. d) D.Lgs. 42/2004 "montagne"

Il PPR non fornisce ulteriori specifiche rispetto a quelle già normative.

Art. 142 co. 1 lett. f) D.Lgs. 42/2004 "parchi e riserve"

Il PPR precisa che i parchi e le riserve nazionali o regionali, sono quelle definite all'art. 2 della L. 6 dicembre 1991 n. 394 e ss.mm.ii.

Art. 142 co. 1 lett. g) D.Lgs. 42/2004 "territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definite dall'art. 2 co. 2 e 6 del D.Lgs. 227/2001"

Il PPR riprende la definizione di bosco fornita dal D.Lgs. 227/2001 rubricato "orientamento e modernizzazione del settore forestale" all'art. 2. In particolare il citato articolo nel delegare alle regioni, per il territorio di loro competenza, di procedere alla definizione di bosco, precisa, al comma 6 che "nelle more dell'emanazione delle norme regionali di cui al comma 2 e ove non diversamente già definito dalle regioni stesse, si considerano bosco i terreni coperti da vegetazione forestale arborea associata o meno a quella arbustiva di origine naturale o artificiale, in qualsiasi stadio di sviluppo, i castagneti, le sugherete e la macchia mediterranea, ed esclusi i giardini pubblici e privati, le alberature stradali, i castagneti da frutto in attualità di coltura e gli impianti di frutticoltura e d'arboricoltura da legno di cui al comma 5. Le suddette formazioni vegetali e i terreni su cui essi sorgono devono avere estensione non inferiore a 2000 mq e larghezza media non inferiore a 20 m e copertura non inferiore al 20% con misurazione effettuata dalla base esterna dei fusti. È fatta salva la definizione bosco a sughera di cui alla L. 759/1956. Sono altresì assimilati a bosco i fondi gravati dall'obbligo di rimboschimento per le finalità di difesa idrogeologica del territorio, qualità dell'aria, salvaguardia del patrimonio idrico, conservazione della biodiversità, protezione del paesaggio e dell'ambiente in generale, nonché le radure e tutte le altre superfici d'estensione inferiore a 2000 mq che interrompono la continuità del bosco."

Le tipologie e i relativi areali di bosco presenti nel territorio regionale sono elencate nell'Allegato 5 alla DGR del 13/04/2017 n. 319.

	 <small>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI</small>	CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 70 di/of 169

Art. 142 co. 1 lett. h) D.Lgs. 42/2004 “aree assegnate alle Università agrarie e zone gravate da usi civici”

Il PPR in questo caso non fornisce specifiche oltre quelle previste da legge.

Art. 142 co. 1 lett. i) D.Lgs. 42/2004 “zone umide”

Il PPR dispone che siano assoggettate a tale vincolo le zone umide incluse nell’elenco previsto dal DPR n. 448 del 13 marzo 1976 rubricato “Esecuzione della convenzione relativa alle zone umide d’importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, firmata Ramsar il 2 febbraio 1971”. Esse sono classificate come aree protette ai sensi della L. 6 dicembre 1991 n. 394 rubricata “Legge quadro sulle aree protette”.

All’interno della Regione ricadono nella Lista di Ramsar due zone umide.

Art. 142 co. 1 lett. m) D.Lgs. 42/2004 “zone di interesse archeologico”

Il PPR dispone che la qualificazione di un’area in termini di interesse archeologico, ai sensi dell’art. 10 del D.Lgs, comporti automaticamente la qualificazione della stessa come zona di interesse archeologico ai sensi della art. 142 co. 1 lett. m) e conseguentemente l’apposizione del vincolo archeologico rende operativo il vincolo paesaggistico di cui al citato dispositivo. Le zone di interesse archeologico sono elencate nell’Allegato 4 alla DGR del 4 agosto 2017 n. 872.

Artt. 10,12 e 45 del D.lgs. 42/2004 “Beni culturali”

Il PPR si attiene in tal caso alla definizione fornita dal Codice medesimo, stando alla quale sono beni culturali le cose immobili e mobili appartenenti allo Stato, alle Regioni, agli altri enti pubblici territoriali, nonché ad ogni altro ente ed istituto pubblico e a persone giuridiche private senza fine di lucro, ivi compresi gli enti ecclesiastici civilmente riconosciuti, che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico. Tali beni sono elencati nell’Allegato 7 alla DGR del 13/04/2017 n. 319.

L’impianto agrivoltaico di progetto e le infrastrutture di connessione alla RTN non ricadono in aree e beni tutelati ai sensi del D.Lgs 42/2004 e s.m.i.

Si può pertanto affermare la sostanziale coerenza e compatibilità della proposta progettuale con le linee del redigendo Piano Paesaggistico.

Per quanto concerne infine la definizione degli ambiti di Paesaggio, individuati nel territorio regionale dal PPR ai sensi dell’art. 135 comma 2 del D.Lgs. n. 42/2004, l’area di indagine ricade nell’ambito della “Collina argillosa”.

3.1.2 Piani Territoriali Paesaggistici di Area Vasta

Allo stato attuale, come già descritto nel capitolo precedente, il PPR è ancora in fase di redazione, pertanto restano vigenti i **sette Piani Paesaggistici di area vasta istituiti ai sensi della Legge Regionale n. 20 del 12.02.1990.**

Tali piani identificano sia gli elementi di interesse percettivo che quelli di interesse naturalistico e produttivo agricolo e di pericolosità geologica; sono inclusi anche gli elementi di interesse archeologico e storico (urbanistico, architettonico).

Di seguito si riporta una breve descrizione per ciascuno di tali Piani.

P.T.P.A.V. del Vulture (o Laghi di Monticchio)

Redatto dalla struttura regionale sulla base del decreto Ministeriale di vincolo 18.04.85, l’area era già in precedenza sottoposta a vincolo paesaggistico, con precedente D.M., ai sensi della L. 1497/39.L’area

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 71 di/of 169

interessata dal Piano coincide con quella del sistema dei Laghi di Monticchio e delle pendici boscate del Monte Vulture, delimitata ai sensi della L. 431/85 e del D.M. 18/4/1985, e ricade nel territorio dei comuni di Atella, Melfi e Rionero in Vulture.

P.T.P.A.V. Volturino-Sellata-Madonna di Viggiano

Il Piano comprende i comuni di Abriola, Pignola, Anzi, Calvello, Marsiconuovo e Viggiano, con il Massiccio del Volturino. Il territorio interessato dal Piano rientra nel costituendo Parco Nazionale Val D'Agri e Lagonegrese, la cui situazione è definita dalla legge n. 496/98, all'art. 2, comma 5.

P.T.P. di Gallipoli-Cognato

La perimetrazione del P.T.P. coincide con quella del parco, istituito con Legge Regionale 47/97.

Comprende i comuni di Pietrapertosa, Castelmezzano, Calciano, Accettura ed Oliveto Lucano, con le creste rocciose delle piccole Dolomiti Lucane ed i vasti boschi di Gallipoli Cognato e Monte Piano.

P.T.P. del Massiccio del Sirino

Approvato con Legge Regionale 3/90, il P.T.P. ingloba i territori comunali di Lagonegro, Lauria e Nemoli con i suggestivi Laghi Sirino e Laudemio ed il circo morenico del Monte Papa.

P.T.P. del Metapontino

Già in parte sottoposto a vincolo ministeriale ai sensi della Legge Regionale n. 3/90. Sono inclusi i comuni di Scanzano, Policoro, Montalbano Jonico, Nova Siri, Bernalda, Pisticci, Rotondella, Montescaglioso e Tursi.

P.T.P.A.V. Maratea – Trecchina - Rivello

Approvato con Legge Regionale n. 13 del 21.05.1992, il Piano ingloba i territori comunali di Maratea, Rivello e Trecchina.

P.T.P. del Pollino

Il Piano territoriale di Coordinamento Del Pollino ha anche valenza di Piano Paesistico di Area Vasta. Tale Piano è stato approvato con Delibera del Consiglio Regionale n. 50 del 21.12.1985. Il Piano Territoriale di Coordinamento del Pollino che, oltre ad essere uno strumento di attuazione del Parco, continua ad essere ad oggi lo strumento di pianificazione dei 13 comuni interessati dal PTC, Cersosimo, Chiaromonte, Episcopia, Fardella, Francavilla sul Sinni, Noepoli, Rotonda, San Costantino Albanese, San Giorgio Lucano, San Paolo Albanese, San Severino Lucano, Terranova di Pollino e Viggianello, in attesa dell'approvazione del Piano del Parco non ancora avvenuta.

3.1.2.1 Relazione con gli interventi di progetto

Gli interventi di progetto non ricadono all'interno di alcuno dei Piani Territoriali Paesistici di Area Vasta istituiti dalla Regione Basilicata, come si evince dalla figura di seguito rappresentata.

Il Piano Paesistico più vicino agli interventi di progetto è il **P.T.P. del Pollino, distante circa 6,5 Km dalla parte più vicina dell'impianto di progetto.**

3.1.3 Pianificazione Comunale

Il comune di Sant'Arcangelo è dotato di Regolamento Urbanistico, approvato con Delibera del C.C. n. 45 del 24/07/2009.

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 72 di/of 169

L'area in cui ricade l'impianto agrivoltaico di progetto in base alle indicazioni del Regolamento Urbanistico ricade in zona agricola e pertanto risulta compatibile con quanto prescritto nella normativa nazionale che consente la realizzazione e la costruzione di impianti FER su tali aree (rif. D.Lgs 387/2003).

Tutte le opere civili connesse alla realizzazione dell'intervento in progetto sono compatibili con la destinazione d'uso e rispettano le prescrizioni, in termini di distanze e limiti, contenute nelle NTA del Regolamento.

3.1.4 Vincolo paesaggistico (D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.)

Il patrimonio nazionale dei "beni culturali" è riconosciuto e tutelato dal Decreto Legislativo N. 42 del 22 Gennaio 2004, "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, ai sensi dell'Art. 10 della Legge 6 Luglio 2002, No. 137" e s.m.i.. Il decreto costituisce il codice unico dei beni culturali e del paesaggio che recepisce la Convenzione Europea del Paesaggio e rappresenta il punto di confluenza delle principali leggi relative alla tutela del paesaggio, del patrimonio storico ed artistico (Legge 1 Giugno 1939, No. 1089, Legge 29 Giugno 1939, No. 1497, Legge 8 Agosto 1985, No. 431) e disciplina le attività concernenti la conservazione, la fruizione e la valorizzazione del patrimonio culturale ed in particolare fissa le regole per:

- Tutela, Fruizione e Valorizzazione dei Beni Culturali (Parte Seconda, Titoli I, II e III, Articoli da 10 a 130);
- Tutela e Valorizzazione dei beni paesaggistici (Parte Terza, Articoli da 131 a 159).

Di seguito si riportano i contenuti e gli obiettivi del Decreto e le principali indicazioni per l'area interessata dalle opere in progetto.

Il Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004 ("Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio"), ai sensi dell'Art. 10 della Legge 6 Luglio 2002, n. 137", modificato e integrato dal D.Lgs n. 156 del 24 marzo 2006 (per la parte concernente i beni culturali) e dal D.Lgs n. 157 del 24 marzo 2006 (per quanto concerne il paesaggio), rappresenta il codice unico dei beni culturali e del paesaggio.

Il D.Lgs 42/2004 recepisce la Convenzione Europea del Paesaggio e costituisce il punto di confluenza delle principali leggi relative alla tutela del paesaggio, del patrimonio storico ed artistico:

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

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

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

Il Codice definisce quali beni culturali (Art. 10):

- le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico, o etnoantropologico, sia di proprietà pubblica che privata (senza fine di lucro);
- le raccolte di musei, pinacoteche, gallerie e altri luoghi espositivi di proprietà pubblica;
- gli archivi e i singoli documenti pubblici e quelli appartenenti ai privati che rivestano interesse storico particolarmente importante;
- le raccolte librerie delle biblioteche pubbliche e quelle appartenenti a privati di eccezionale interesse culturale;

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 73 di/of 169

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

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

Il Decreto definisce *Paesaggio* "una parte omogenea di territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interrelazioni" (Art. 131) e a livello legislativo è la prima volta che il paesaggio rientra nel patrimonio culturale.

Il D.Lgs 42/2004 all'Art. 134 stabilisce che i beni paesaggistici sono:

- gli immobili e le aree di cui all'articolo 136, individuati ai sensi degli articoli da 138 a 141;
- le aree di cui all'articolo 142;
- gli ulteriori immobili ed aree specificamente individuati a termini dell'articolo 136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli articoli 143 e 156.

Nello specifico i beni paesaggistici ed ambientali sottoposti a tutela sono (Art. 136 e 142):

- a) gli immobili e le aree di cui all'articolo 136, individuati ai sensi degli articoli da 138 a 141;
- b) le aree di cui all'articolo 142;
- c) gli ulteriori immobili ed aree specificamente individuati ai termini dell'articolo 136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli articoli 143 e 156.

Specificamente, l'art. 142 del Codice elenca come sottoposte in ogni caso a vincolo paesaggistico ambientale le seguenti categorie di beni:

- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- e) i ghiacciai e i circhi glaciali;
- f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
- h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 74 di/of 169

i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448;

l) i vulcani;

m) le zone di interesse archeologico.

La pianificazione paesaggistica è configurata dall'articolo 135 e dall'articolo 143 del Codice. L'articolo 135 asserisce che "lo Stato e le Regioni assicurano che tutto il territorio sia adeguatamente conosciuto, salvaguardato, pianificato e gestito in ragione dei differenti valori espressi dai diversi contesti che lo costituiscono" e a tale scopo "le Regioni sottopongono a specifica normativa d'uso il territorio mediante piani paesaggistici". All'articolo 143, il Codice definisce il Piano paesaggistico, il quale "ripartisce il territorio in ambiti omogenei, da quelli di elevato pregio paesaggistico fino a quelli significativamente compromessi o degradati". Inoltre, il Decreto definisce le norme di controllo e gestione dei beni sottoposti a tutela e all'articolo 146 assicura la protezione dei beni ambientali vietando ai proprietari, possessori o detentori a qualsiasi titolo di "distruggerli o introdurre modificazioni che ne rechino pregiudizio ai valori paesaggistici oggetto di protezione". Gli stessi soggetti hanno l'obbligo di sottoporre alla Regione o all'ente locale al quale la regione ha affidato la relativa competenza i progetti delle opere che intendano eseguire, corredati della documentazione prevista, al fine di ottenere la preventiva autorizzazione.

La Relazione Paesaggistica viene redatta in ottemperanza al **Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 dicembre 2005** - Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al Decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.

3.1.4.1 Interferenze degli interventi di progetto con aree e beni tutelati

L'impianto agrivoltaico di progetto, comprese le opere di connessione alla Rete, non ricade in aree e beni tutelati ai sensi del art. 142 comma 1 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i..

Gli interventi non interferiscono con beni di cui agli artt. 10 e 45 e art. 136 D.Lgs 42/2004 e s.m.i.

Non si verifica interferenza alcuna con i tratturi sottoposti a tutela integrale da parte della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Basilicata (Art. 142 comma 1 lett. m) del D.Lgs 42/04 e s.m.i.

Beni Paesaggistici
Aree tutelate per legge
D.Lgs 42/2004 Art. 142 c. 1
Geoportale IGD Basilicata

Fiumi, torrenti e corsi d'acqua
(buffer 150 m) - lett. C
 Laghi e invasi artificiali
(buffer 300 m) - lett. b

Parchi e riserve - lett. f
 Zone di interesse archeologico
ope legis - lett. m

Foreste e boschi - lett. g

Beni Paesaggistici
Immobili ed aree di notevole
interesse pubblico
D.Lgs 42/2004 Art. 136
Geoportale IGD Basilicata

Aree di notevole
interesse pubblico

Beni Culturali
D.Lgs 42/2004
Geoportale IGD Basilicata

Tratturi - art. 10

Beni monumentali art. 10

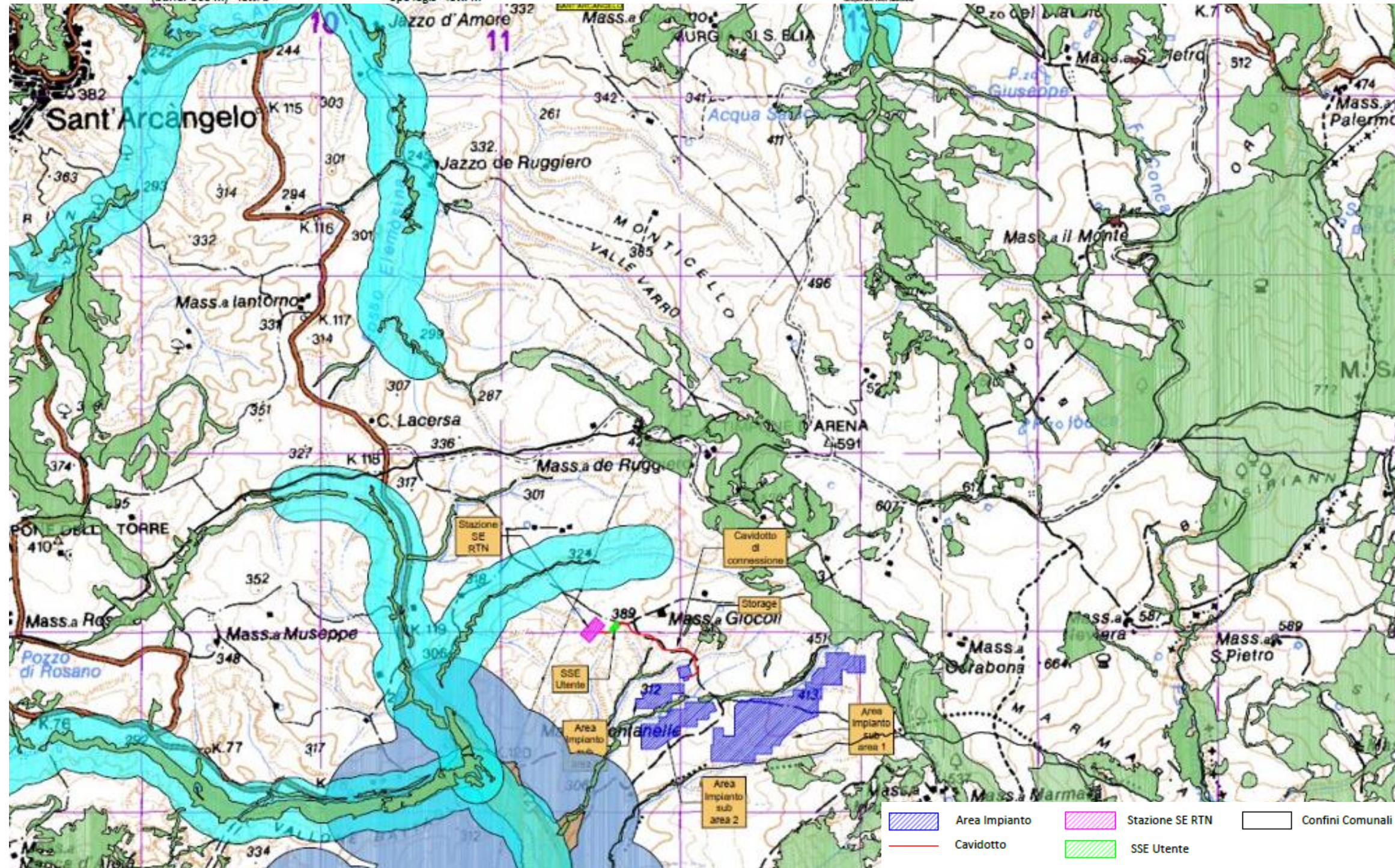


Figura 12: I Beni Paesaggistici D.Lgs 42/2004 e smi ricadenti nell'area di indagine

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 76 di/of 169

3.2 **NORMATIVA E PIANIFICAZIONE PER LE FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI**

Nei paragrafi seguenti si analizzano i rapporti di coerenza del progetto con la normativa inerente alle Fonti Energetiche Rinnovabili.

3.2.1 **Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) o Piano di Indirizzo Energetico Regionale (PIEAR)**

Il Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale è stato adottato dalla Giunta Regionale della Basilicata il 22 aprile del 2009 ed approvato dal Consiglio nella notte tra il 13 e il 14 gennaio 2010.

Recentemente alcune modifiche al PEAR sono state introdotte dalle leggi regionali 38/2018 e 4/2019.

Il PEAR copre l'intero territorio regionale e, ai sensi dell'art. 1 della legge regionale 26 aprile 2007 n. 9, fissa le scelte fondamentali di programmazione regionale in materia di energia, il suo orizzonte temporale è fissato all'anno 2020.

Finalità principale del Piano è la definizione della strategia energetica regionale, in modo da programmare le azioni strategiche per il raggiungimento dei seguenti macro-obiettivi:

- Riduzione dei consumi e della bolletta energetica;
- Incremento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili;
- Incremento dell'energia termica da fonti rinnovabili;
- Creazione di un distretto in Val D'Agri.

Il Piano Energetico si compone di tre parti; la prima, dal titolo "COORDINATE GENERALI DEL CONTESTO ENERGETICO REGIONALE", analizza l'evoluzione storica del settore energetico della Regione Basilicata, e fornisce un resoconto esaustivo dell'attuale scenario energetico esibendo dati concernenti l'offerta di energia relativamente a fonti convenzionali, infrastrutture energetiche e fonti rinnovabili, e definisce il bilancio energetico degli anni 2004 e 2005, da cui si può dedurre che la Basilicata esporta energia proveniente prevalentemente da fonti energetiche primarie convenzionali (petrolio grezzo e gas naturale) e in misura minore da fonti rinnovabili (energia idroelettrica, eolica, solare elettrica e termica, biomasse – principalmente legna – RSU) ed un'importatrice netta di energia elettrica dalle regioni circostanti (51% del fabbisogno nel 2005). I consumi energetici regionali nel 2005 (meno dell'1% dei consumi nazionali) risultano così ripartiti tra i vari settori: 39% industria, 30% trasporti, 16% residenziale, 10% terziario e 5% agricoltura e pesca.

La seconda parte del piano, dal titolo "SCENARI EVOLUTIVI DELLO SVILUPPO ENERGETICO REGIONALE", traccia le evoluzioni future della domanda e dell'offerta di energia, sulla base delle risultanze emerse nella prima parte. Secondo una stima del trend di crescita della domanda di energia per usi finali in Basilicata si registrerebbe al 2020 rispetto al 2005 un aumento del 35% della domanda di energia dovuto principalmente alla crescita del consumo energetico del settore industriale. L'analisi della domanda di energia è completata analizzando il trend di crescita della domanda di energia per usi finali dal 2005 al 2020 disaggregata per tutte le tipologie di fonti di energia esistenti in regione (prodotti petroliferi, gas naturale, fonti rinnovabili e energia elettrica); secondo tale previsione si avrebbe un lieve incremento del consumo di prodotti petroliferi (+13%) e gas naturale (+7%), un aumento del consumo di energia elettrica (+45%) ed il raddoppio del peso della domanda di energia da fonti rinnovabili sul totale della domanda (+95%).

Per quanto riguarda l'andamento dell'offerta di energia si prevede un picco di produzione negli anni 2009 e 2010 delle fonti primarie di energia, petrolio e gas naturale rispettivamente, un loro declino seppur contenuto fino al 2018 e un forte potenziale produttivo delle fonti secondarie: generazione termoelettrica da gas naturale e fonti rinnovabili (eolico, solare fotovoltaico, idroelettrico, biomasse).

La terza parte dal titolo "OBIETTIVI E STRUMENTI DELLA POLITICA ENERGETICA REGIONALE", definisce gli obiettivi strategici e gli strumenti della politica energetica regionale a partire da quelli indicati dalla

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 77 di/of 169

Unione Europea e dagli impegni assunti dal Governo italiano.

Gli obiettivi strategici, proiettati al 2020, riguardano in particolare l'aumento della produzione di energia da fonti rinnovabili, il contenimento dei consumi energetici ed inoltre, il sostegno della ricerca e dell'innovazione tecnologica a supporto della produzione di componentistica e di materiali innovativi nel settore dell'efficienza energetica e della bioarchitettura.

Sono previste inoltre attività di armonizzazione normativa e semplificazione amministrativa, funzionali al conseguimento degli obiettivi prefissati al fine di rendere più efficace e trasparente l'azione amministrativa.

Fanno parte del piano anche i tre allegati e le appendici "Principi generali per la progettazione, la costruzione, l'esercizio e la dismissione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", la "SEL" e "atlante cartografico".

Parte integrante della struttura del Piano è costituita dall'**Appendice A** che indica i "Principi generali per la progettazione, la realizzazione, l'esercizio e la dismissione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili".

Il punto 2.2 di tale Appendice nello specifico riguarda gli **impianti fotovoltaici e fornisce** le indicazioni per un corretto insediamento degli stessi sul territorio lucano nell'ottica della promozione della qualità degli interventi e dell'integrazione degli stessi con l'ambiente circostante.

In dettaglio, l'Appendice A al paragrafo 2.2.3 stabilisce che gli impianti fotovoltaici con potenza nominale complessiva superiore a 1000 kW siano da considerarsi come impianti di grande generazione.

Le aree non idonee alla realizzazione di impianti fotovoltaici di grande generazione sono indicate al paragrafo :

1. Le Riserve Naturali regionali e statali;
2. Le aree SIC e quelle pSIC;
3. Le aree ZPS e quelle pZPS;
4. Le Oasi WWF;
5. I siti archeologici e storico-monumentali con fascia di rispetto di 300 m;
6. Le aree comprese nei Piani Paesistici di Area vasta soggette a vincolo di conservazione A1 eA2;
7. Tutte le Superfici boscate;
Aree boscate ed a pascolo percorse da incendio da meno di 10 anni dalla data di presentazione dell'istanza di autorizzazione;
8. Le fasce costiere per una profondità di almeno 1.000 m;
9. Le aree fluviali, umide, lacuali e le dighe artificiali con fascia di rispetto di 150 m dalle sponde (ex D.Lgs n.42/2004) ed in ogni caso compatibile con le previsioni dei Piani di Stralcio per l'Assetto Idrogeologico;
10. I centri urbani. A tal fine è necessario considerare la zona all'interno del limite dell'ambito urbano previsto dai regolamenti urbanistici redatti ai sensi della L.R. n. 23/99;
11. Aree dei Parchi Nazionali e Regionali esistenti ed istituendi;
12. Aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a verifica di ammissibilità;
13. Aree sopra i 1.200 m di altitudine dal livello del mare;
14. Aree di crinale individuati dai Piani Paesistici di Area Vasta come elementi lineari di valore elevato;
15. Terreni agricoli irrigui con colture intensive quali uliveti, agrumeti o altri alberi da frutto e quelle intensive da colture di pregio (es. DOC, DOP, IGT, IGP, ecc);
16. Aree dei Piani Paesistici soggette a trasformabilità condizionata o ordinaria.

Il paragrafo 2.2.3.2 dell'Appendice "Aree e siti idonei" definisce i siti idonei alla realizzazione degli impianti fotovoltaici di grande generazione; ricadono in questa categoria tutte le aree e i siti che non rientrano nella categoria precedente.

Al paragrafo 2.2.3.3. dell'Appendice A del PIEAR è stabilito che Il progetto per la realizzazione di un

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 78 di/of 169

impianto fotovoltaico di grande generazione deve soddisfare i seguenti requisiti:

- 1. Potenza massima dell’impianto non superiore a 10MW (la potenza massima dell’impianto potrà essere raddoppiata qualora i progetti comprendano interventi a supporto dello sviluppo locale, commisurati all’entità del progetto, ed in grado di concorrere, nel loro complesso, agli obiettivi del PIEAR. La Giunta regionale, al riguardo, provvederà a definire le tipologie, le condizioni, la congruità e le modalità di valutazione e attuazione degli interventi di sviluppo locale;
- 2. Garanzia almeno ventennale relativa al decadimento prestazionale dei moduli fotovoltaici non superiore al 10% nell’arco dei 10 anni e non superiore al 20 % nei venti anni di vita;
- 3. Utilizzo di moduli fotovoltaici realizzati in data non anteriore a due anni rispetto alla data di installazione;
- 4. Irradiazione giornaliera media annua valutata in kWh/mq*giorno di sole sul piano dei moduli non inferiore a 4.

Per quanto concerne strettamente il solare fotovoltaico, nel PIEAR si riporta quanto segue “ *la tecnologia alla base del solare fotovoltaico è fra le più promettenti ed in rapida espansione all’interno del settore delle energie rinnovabili. A livello territoriale, la Basilicata presenta condizioni di irraggiamento piuttosto favorevoli rispetto alle regioni centrali e settentrionali del nostro paese.....*”.

Si evince pertanto la piena coerenza del progetto in esame rispetto agli obiettivi del PIEAR.

3.2.1.1 Verifica di coerenza con le linee guida dell’appendice A del PIEAR

L’impianto di progetto è tra quelli definiti dal PIEAR “di grande generazione”. Di seguito si riporta l’analisi di coerenza degli interventi di progetto con il paragrafo 2.2.3.1. Aree e siti non idonei dell’appendice A.

- Riserve Naturali regionali e statali.
Gli interventi di progetto **NON** ricadono all’interno di Riserve Naturali regionali e statali.
- Le aree SIC, pSIC, ZPS e pZPS.
Gli interventi di progetto **NON** ricadono all’interno di tali aree.
- Le Oasi WWF
Gli interventi di progetto **NON** ricadono all’interno di tali aree. L’area WWF più prossima al sito di progetto è l’Oasi Lago Pantano di Pignola da cui dista circa 52 Km.
- I siti archeologici e storico-monumentali con fascia di rispetto di 300 m
Il parco agrivoltaico di progetto **NON** rientra nel buffer di 300 m da tali aree.
Il bene vincolato più prossimo, Masseria Molfese, tutelato ai sensi dell’art. 10 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i., dista dal sito di progetto circa 1,30 Km.
- Le aree comprese nei Piani Paesistici di Area vasta soggette a vincolo di conservazione A1 e A2
Gli interventi di progetto **NON** ricadono in tali aree. Il Piano Paesistico più vicino all’impianto agrivoltaico di progetto è il **P.T.P del Pollino , distante circa 6,5 Km dal sito di interesse.**
- Tutte le aree boscate
L’impianto agrivoltaico di progetto **NON** ricade in aree boscate.
- Aree boscate ed a pascolo percorse da incendio da meno di 10 anni dalla data di presentazione dell’istanza di autorizzazione

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 79 di/of 169

Gli interventi di progetto **NON** ricadono in questa fattispecie.

- Le fasce costiere per una profondità di 1.000 m.

Gli interventi di progetto **NON** ricadono in questa fattispecie.

- Le aree fluviali, umide, lacuali e dighe artificiali con fascia di rispetto di 150 m dalle sponde (ex D.lgs n.42/2004) ed in ogni caso compatibile con le previsioni dei Piani di Stralcio per l'Assetto Idrogeologico

Gli interventi di progetto **NON** ricadono all'interno delle fasce vincolate ex art. 142 comma1 lettera c del D.Lgs 42/2004 e s.m.i.

- I centri urbani

Gli interventi di progetto **NON** ricadono all'interno dei centri urbani. Il più vicino all'impianto di progetto è quello di Sant'Arcangelo distante da quest'ultimo circa 4,5 km.

- Aree dei Parchi Regionali esistenti, ove non espressamente consentiti dai rispettivi regolamenti.

Gli interventi di progetto **NON** ricadono all'interno di tali aree.

Il parco regionale più prossimo all'impianto di Progetto è il "Parco nazionale del Pollino", codice EUAP0008, da cui dista circa 1,76 km.

- Aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a verifica di ammissibilità;

Gli interventi di progetto **NON** ricadono in questa fattispecie. Il Piano Paesistico più vicino agli interventi di progetto è il P.T.P del Pollino , distante circa 6,5 Km dal sito di interesse.

- Aree sopra i 1200 metri di altitudine dal livello del mare.

Non si verifica tale fattispecie.

- Su terreni agricoli irrigui con colture intensive quali uliveti, agrumeti o altri alberi da frutto e quelle investite da colture di pregio (quali ad esempio le DOC, DOP, IGT, IGP, ecc.)

Gli interventi di progetto ricadono interamente in aree di classe IIIs, quindi idonee allo scopo; infatti i suoli non idonei sono esclusivamente quelli indicati con I categoria I della Carta della capacità d'uso dei suoli ai fini agricoli e forestali. Dall'analisi della Carta Uso del Suolo e della Carta della Capacità d'uso dei suoli a fini agricoli e forestali, non risultano vigneti DOC interferiti dalle opere di progetto.

Di seguito si riporta in forma tabellare la sintesi della verifica di coerenza del progetto con Linee guida contenute nell'Appendice A del PIEAR della Regione Basilicata.

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 80 di/of 169

AREE E SITI NON IDONEI	VERIFICA					
	Impianto		Cavidotto		Opere di connessione alla rete – Stazione Utente e stallo produttore (interno alla SE “Sant’Arcangelo”)	
	Ricade	Non ricade	Ricade	Non ricade	Ricade	Non ricade
RISERVE NATURALI REGIONALI E STATALI		X		X		X
AREE SIC e ZPS		X		X		X
LE OASI WWF		X		X		X
LE AREE COMPRESSE NEI PIANI PAESISTICI DI AREA VASTA SOGGETTE A VINCOLO DI CONSERVAZIONE A1 E A2		X		X		X
I SITI ARCHEOLOGICI E STORICO-MONUMENTALI CON FASCIA DI RISPETTO DI 300 M		X				X
TUTTE LE AREE BOSCADE		X				X
AREE BOSCADE ED A PASCOLO PERCORSE DA INCENDIO DA MENO DI 10 ANNI		X		X		X
LE FASCE COSTIERE PER UNA PROFONDITÀ DI 1.000M;		X		X		X

AREE E SITI NON IDONEI	VERIFICA					
	Impianto		Cavidotto		Opere di connessione alla rete – Stazione Utente e stallo produttore (interno alla SE “Sant’Arcangelo”)	
	Ricade	Non ricade	Ricade	Non ricade	Ricade	Non ricade
LE AREE FLUVIALI, UMIDE, LACUALI E DIGHE ARTIFICIALI CON FASCIA DI RISPETTO DI 150 M DALLE SPONDE (EX D.LGS N.42/2004) ED IN OGNI CASO COMPATIBILE CON LE PREVISIONI DEI PIANI DI STRALCIO PER L’ASSETTO IDROGEOLOGICO		X		X		X
I CENTRI URBANI. A TAL FINE È NECESSARIO CONSIDERARE LA ZONA ALL’INTERNO DEL LIMITE DELL’AMBITO URBANO PREVISTO DAI REGOLAMENTI URBANISTICI REDATTI AI SENSI DELLA L.R. N. 23/99.		X		X		X
AREE DEI PARCHI REGIONALI ESISTENTI, OVE NON ESPRESSAMENTE CONSENTITI DAI RISPETTIVI REGOLAMENTI		X		X		X
AREE COMPRESSE NEI PIANI PAESISTICI DI AREA VASTA SOGGETTE A VERIFICA DI AMMISSIBILITÀ;		X		X		X
AREE SOPRA I 1200 METRI DI ALTITUDINE DAL LIVELLO DEL MARE		X		X		X
AREE DI CRINALE INDIVIDUATI DAI PIANI PAESISTICI DI AREA VASTA COME ELEMENTI LINEARI DI VALORE ELEVATO		X		X		X
SU TERRENI AGRICOLI IRRIGUI CON COLTURE INTENSIVE QUALI ULIVETI, AGRUMETI O ALTRI ALBERI DA FRUTTO E QUELLE		X		X		X

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 82 di/of 169

AREE E SITI NON IDONEI	VERIFICA					
	Impianto		Cavidotto		Opere di connessione alla rete – Stazione Utente e stallo produttore (interno alla SE “Sant’Arcangelo”)	
	Ricade	Non ricade	Ricade	Non ricade	Ricade	Non ricade
INVESTITE DA COLTURE DI PREGIO (QUALI AD ESEMPIO LE DOC, DOP, IGT, IGP, ECC.);						
AREE DEI PIANI PAESISTICI SOGGETTE A TRASFORMABILITÀ CONDIZIONATA O ORDINARIA		X		X		X

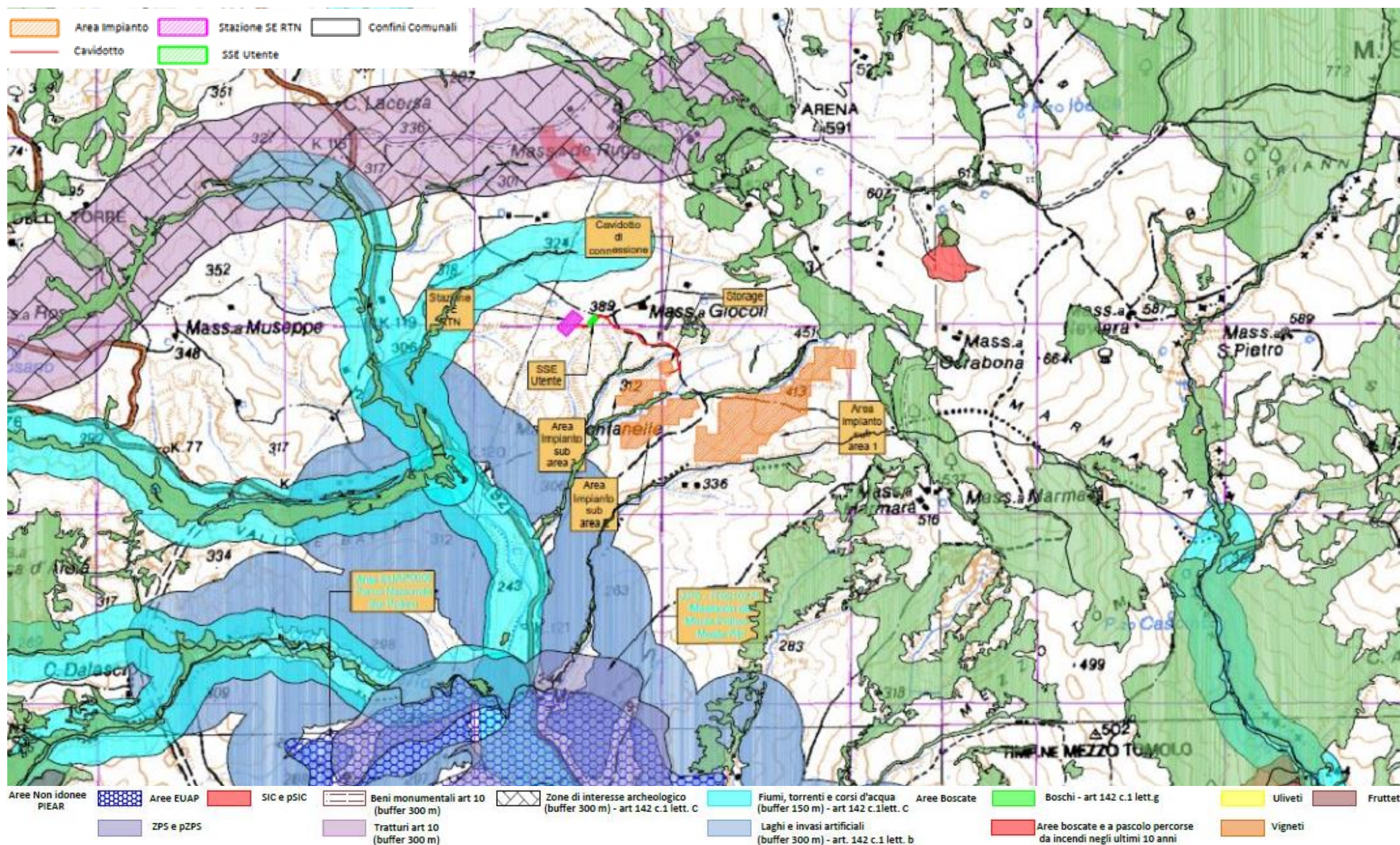


Figura 13: Coerenza degli interventi di progetto con le linee guida dell'Appendice A del PIEAR per gli impianti fotovoltaici di grande taglia



CODE
21IT1496-A.16

PAGE
84 di/of 169

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 85 di/of 169

3.2.2 Legge Regionale 30 dicembre 2015, n.54

La Legge Regionale in epigrafe recepisce le "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" emanate con D.M. 10 settembre 2010, di concerto tra il Ministero dello Sviluppo Economico, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e il Ministero per i Beni e le Attività Culturali, in attuazione a quanto previsto dall'art. 12 del D.Lgs 29 dicembre 2003 n. 387.

Tale decreto demanda alle Regioni il compito di avviare un'apposita istruttoria avente ad oggetto la ricognizione delle disposizioni volte alla tutela dell'ambiente del paesaggio del patrimonio storico e artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale che identificano obiettivi di protezione non compatibili con l'insediamento in determinate aree di specifiche tipologie e/o dimensioni di impianti ...".

Inoltre la Legge Regionale 54/2015 tiene ampiamente conto dello schema di protocollo di Intesa stilato con il MIBAC ed il MATTM per la definizione congiunta del Piano Paesaggistico REGIONALE, in applicazione dell'art. 143 comma 2 del D.Lgs. n. 42/2004 e s.m.i..

In particolare, le parti hanno stabilito di individuare prioritariamente e congiuntamente la metodologia per il riconoscimento delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti da fonti rinnovabili, ai sensi del DM 10/9/2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" sulla base dei criteri di cui all'Allegato 3 paragrafo 17 Criteri per l'individuazione di aree non idonee del citato Decreto Ministeriale".

La metodologia utilizzata, con riferimento all'Allegato 3 del D.M. 10 settembre 2010, ha portato all'individuazione di 4 macroaree tematiche comprese nell'ALLEGATO C della L.R. 2015):

- 1. aree sottoposte a tutela del paesaggio, del patrimonio storico, artistico e archeologico: sono compresi in questa macro area i beni ed ambiti territoriali sottoposti a tutela del paesaggio e del patrimonio storico artistico e archeologico ai sensi del D. Lgs n.42/2004 e s.m.ii.(Codice dei beni culturali e paesaggio).
- 2. aree comprese nel Sistema Ecologico Funzionale Territoriale: sono aree che possiedono un altissimo valore ambientale;
- 3. aree agricole: sono quelle aree interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità, tradizionali e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico culturale collaborano fortemente nella definizione dei segni distintivi del paesaggio agrario.
- 4. aree in dissesto idraulico ed idrogeologico: sono comprese in questa tipologia le aree individuate dai Piani Stralcio delle Autorità di Bacino, così come riportate dal Geoportale Nazionale del MATTM.

Per ciascuna di queste macro aree tematiche la Legge Regionale 54/2015 identifica diverse tipologie di beni ed aree ritenute "non idonee" e definisce la mappatura ,sia delle aree non idonee già identificate dal PIEAR (L.R. n. 1/2010), sia delle aree non idonee di nuova identificazione in attuazione delle linee guida.

Rispetto alle aree già identificate dal PIEAR (L.R. n.1/2010), per alcuni beni sono stati ampliati i buffer di riferimento ed elaborata apposita cartografia di sintesi che individua siti e aree non idonee all'istallazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili.

Aree sottoposte a tutela del paesaggio, del patrimonio storico, artistico e archeologico

Rientrano in tali aree i seguenti siti:

- ✓ *siti inseriti nel patrimonio mondiale dell'UNESCO; è previsto un buffer di 8.000 m dal perimetro;*

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 86 di/of 169

- ✓ *beni monumentali individuati e normati dagli artt. 10, 12 e 46 del D.lgs. n.42/2004 e s.m.ii; per i beni monumentali esterni al perimetro dei centri urbani si prevede, per gli impianti fotovoltaici di grande generazione, un buffer di 1.000 m dal perimetro del manufatto vincolato e/o qualora esistente, dalla relativa area di tutela indiretta;*
- ✓ *beni archeologici menzionati nell'appendice A del P.I.E.A.R. (L.R. 01/2010), con una fascia di rispetto di 300 m;*
- ✓ *beni paesaggistici: aree già vincolate ai sensi degli artt. 136 e 157 del D.lgs. 42/2004, con decreti ministeriali e/o regionali e quelle in iter di istituzione;*
- ✓ *territori costieri compresi in una fascia della profondità di 5.000 m dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare non ricadenti nelle aree vincolate ai sensi degli artt. 136 e 157 del D.lgs. 42/2004;*
- ✓ *territori contermini ai laghi ed invasi artificiali compresi in una fascia della profondità di 1.000 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sui laghi;*
- ✓ *fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici approvato con R.D. n.1775/1933 e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 500 m ciascuna;*
- ✓ *montagne per la parte eccedente i 1.200 m sul livello del mare per la catena appenninica;*
- ✓ *aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;*
- ✓ *percorsi tratturali per un buffer di 200 m dal limite esterno dell'area di sedime storica.*
- ✓ *aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a vincolo di conservazione A1 e A2;*
- ✓ *aree di crinale individuate dai Piani Paesistici di Area Vasta come elementi lineari di valore elevato;*
- ✓ *aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a Verifica di Ammissibilità;*
- ✓ *centri urbani considerando il perimetro dell'Ambito Urbano dei Regolamenti Urbanistici o, per i comuni sprovvisti di Regolamento Urbanistico, il perimetro riportato nella tavola di Zonizzazione dei PRG/PdF. Si prevede un buffer di 3.000 m a partire dai suddetti perimetri;*
- ✓ *centri storici intesi come dalla zona A ai sensi del D.M. 1444/1968 prevista nello strumento urbanistico comunale vigente. È previsto un buffer di 5.000 m dal perimetro della zona A per gli impianti fotovoltaici di grande generazione.*

Aree comprese nel Sistema Ecologico Funzionale Territoriale

In tali aree si annoverano:

- ✓ *Aree protette ai sensi della L. 394/91, compreso un buffer di 1000mt a partire dal relativo perimetro;*
- ✓ *Zone Umide elencate nell' inventario nazionale dell'ISPRA, di cui fanno parte anche le zone umide designate ai sensi della Convenzione di Ramsar, compreso un buffer di 1.000 m a partire dal relativo perimetro;*
- ✓ *Oasi WWF;*
- ✓ *Rete Natura 2000 designate in base alla direttiva 92/43/CEE e 2009/147/CE, compreso un buffer di 1.000 m a partire dal relativo perimetro;*
- ✓ *IBA, comprese quelle messe a punto da BirdLife International, comprendendo habitat per la conservazione dell'avifauna;*
- ✓ *Rete Ecologica, comprese le aree determinanti per la conservazione della biodiversità inserite nello schema di Rete Ecologica di Basilicata approvato con D.G.R. 1293/2008 che individua corridoi fluviali, montani e collinari nodi di primo e secondo livello acquatici e terrestri;*

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 87 di/of 169

- ✓ *Alberi monumentali tutelati ai sensi del D.lgs. 42/2004 e della L. 10/2013 nonché dal D.P.G.R. 48/2005, comprese le relative aree buffer di 500 m di raggio intorno all'albero stesso;*
- ✓ *Boschi ai sensi del D.lgs. 227/2001.*

Aree agricole

In tali aree si annoverano:

- ✓ *vigneti DOC;*
- ✓ *territori caratterizzati da elevata capacità d'uso del suolo;*

Aree in dissesto idraulico ed idrogeologico:

- ✓ *aree a rischio idrogeologico medio - alto ed aree soggette a rischio idraulico Sono comprese in questa tipologia le aree individuate dai Piani Stralcio delle Autorità di Bacino, così come riportate dal Geoportale Nazionale del MATTM.*

L'ALLEGATO C della L.R. 54/2015, sintetizza, in forma tabellare, le aree e i siti non idonei del DM 10.09.2010, che sono da sottoporre ad eventuali prescrizioni per un corretto inserimento nel territorio degli impianti).

TIPOLOGIA DI IMPIANTO	AREE E SITI NON IDONEI - D.M. 10.09.2010 (aree da sottoporre ad eventuali prescrizioni per un corretto inserimento nel territorio degli impianti)												
	AREE SOTTOPOSTE A TUTELA DEL PAESAGGIO, DEL PATRIMONIO STORICO, ARTISTICO E ARCHEOLOGICO ALLEGATO C												
	BENI CULTURALI				BENI PAESAGGISTICI								
	Siti patrimonio UNESCO	Beni monumentali	Beni Archeologici Ope Legis	Comparti	Aree vincolate Ope Legis	Territori costieri	Laghi ed invasi artificiali	Fiumi, torrenti e corsi d'acqua	Rilievi oltre i 1200m s.l.m.	Usi civici	Tratturi	Centri Urbani	Centri Storici
FOTOVOLTAICO DI GRANDE GENERAZIONE	- IT 670 "I Sassi ed il parco delle chiese rupestri di Matera" - <u>buffer 8000 m</u>	- Beni monumentali esterni al perimetro dei centri urbani - <u>buffer 301-1000 m</u>	- Beni per i quali è in corso il procedimento di dichiarazione di interesse culturale (art. 14 e 46 D.Lgs. 42/2004) - <u>buffer 300 m</u> - Tratturi vincolati ai sensi del D.M. 22 dicembre 1983 - AREA CATASTALE - Zone di interesse archeologico, (art. 142, lett. m del D.Lgs. 42/2004)	1.L' Ager Venusinus 2. Il territorio di Muro Lucano 3. Il territorio di Tito 4. Il Potentino 5. Il territorio di Anzi 6. Il territorio di Irsina 7. Il Materano 8. L' Ager Grumentino 9. La chora metapontina interna 10. Il territorio di Metaponto 11. L' area enotria 12. La chora di Policoro 13. L' alto Lagonegrese 14. Il Basso Lagonegrese 15. Maratea 16. Cersosimo	- Beni artt. 136,157 D.Lgs. 42/2004) - Aree interessate dai vincoli in itinere	- Beni art.142, c.1, let.a D.Lgs. 42/2004 - <u>Buffer 1001-5000 m</u>	- Beni art.142 c.1, let.b D.Lgs. 42/2004 - <u>Buffer 151-1000 m</u>	- Beni art.142 c.1, let.c D.Lgs. 42/2004 - <u>Buffer 151-500 m</u>		- Beni art.142 c.1, let.h D.Lgs. 42/2004	- Beni art.142 c.1, let. m D.Lgs. 42/2004- <u>Buffer 200 m</u> dal limite esterno dell'area di sedime storica	- Perimetro AU dei RU - perimetro zoning PRG/PdF - <u>buffer 3000 m</u>	- Zone A ai sensi del D.M. 1444/1968 - <u>buffer 5000 m</u>

TIPOLOGIA DI IMPIANTO	AREE E SITI NON IDONEI - D.M. 10.09.2010 (aree da sottoporre ad eventuali prescrizioni per un corretto inserimento nel territorio degli impianti)									
	AREE COMPRESSE NEL SISTEMA ECOLOGICO FUNZIONALE TERRITORIALE							AREE AGRICOLE		
	Aree Protette	Zone Umide	Oasi WWF	Siti Rete Natura 2000	IBA - Important Bird Area	Rete Ecologica	Alberi monumentali	Boschi	Vigneti DOC	Territori ad elevata capacità d'uso
FOTOVOLTAICO DI GRANDE GENERAZIONE	- Aree Protette, ai sensi della L. 394/91 - <u>buffer 1000 m</u>	- Zone umide, elencate nell'inventario nazionale dell'ISPRA - <u>buffer 151-1000 m</u>	- Si tratta di tre zone: • Lago di San Giuliano • Lago Pantano di Pignola • Bosco Pantano di Policoro	- Aree incluse nella Rete Natura 2000, designate in base alla direttiva 92/43/CEE e 2009/147/CE - <u>buffer 1000 m</u>	- Si tratta di Aree individuate da BirdLife International: • Fiumara di Atella • Dolomiti di Pietrapertosa • Bosco della Manfredara • Calanchi della Basilicata • Val d'Agri	- I corridoi fluviali, montani e collinari ed i nodi di primo e secondo livello acquatici e terrestri, presenti nello Schema di Rete Ecologica di Basilicata approvato con D.G.R. 1293/2008	- Alberi monumentali tutelati ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e della L. 10/2013 (art. 7), nonché dal D.P.G.R.n.48/2005 e s.m. e i.e. - <u>buffer 500 m</u>		- Vigneti cartografati in base a due elementi: l'esistenza di uno specifico Disciplinare di produzione e l'iscrizione ad un apposito Albo	- Suoli individuati dalla I categoria della Carta della capacità d'uso dei suoli ai fini agricoli e forestali (carta derivata dalla Carta pedologica regionale)

Tabella 8: ALLEGATO C della L.R. 54/2015 – Aree da sottoporre ad eventuali prescrizioni

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 89 di/of 169

3.2.2.1 Coerenza degli interventi di progetto con la LR 54/22015

Aree sottoposte a tutela del paesaggio, del patrimonio storico, artistico e archeologico

Impianto agrivoltaico

Per quanto concerne **l'impianto agrivoltaico di progetto** le sub aree 2 e 3 e l'impianto di accumulo rientrano interamente all'interno del buffer di 1000 m dalla Diga del Monte Cotugno. La sub area 1 vi ricade in parte per una superficie di 40.515 mq rispetto alla sua complessiva di 178.198 mq, pari pertanto a circa il 22,7% del totale.

Opere di connessione alla rete

Il **cavidotto** di connessione sviluppa le seguenti interferenze:

- Interferenza con il buffer di 1000 m dalla Diga di Monte Cotugno per un tratto di circa 322,74 m;
- Interferenza con il buffer di 500 m dal Fosso Fontanella per un tratto di circa 252,34 m;
- Interferenza con il buffer dei 5000 m con il centro Storico (zona A) di Sant'Arcangelo nel quale ricade interamente;

La **sottostazione utente** e lo **stallo di consegna produttore ubicato all'interno della stazione Terna** ricadono all'interno dei seguenti buffer:

- buffer di 500 m del Fosso Fontanella;
- buffer di 1000 m dal Diga di Monte Cotugno;
- buffer dei 5000 m con il centro Storico (zona A) di Sant'Arcangelo.

Si evidenzia che tali interferenze non costituiscono un elemento ostativo alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico, ma indicano la possibilità di sottoporre quest'ultimo, insieme con le opere connesse, a prescrizioni e disposizioni, per un migliore inserimento nel paesaggio.

Aree comprese nel Sistema Ecologico Funzionale Territoriale

Tutti gli interventi di progetto non ricadono all'interno di nessuna di tali aree.

Aree agricole: aree interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità

Gli interventi di progetto ricadono interamente in aree di classe IIIs, quindi idonee; infatti i suoli non idonei sono esclusivamente quelli indicati con I categoria I della Carta della capacità d'uso dei suoli ai fini agricoli e forestali.

Dall'analisi della Carta Uso del Suolo e della Carta della Capacità d'uso dei suoli a fini agricoli e forestali, non risultano vigneti interferiti dalle opere di progetto.



Aree in dissesto idraulico e idrogeologico

L'impianto agrivoltaico di progetto non ricade in aree a rischio idrogeologico medio - alto come si desume dal Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico Appennino Meridionale - Regione Basilicata .



Aree sottoposte a tutela del paesaggio del patrimonio storico, artistico e archeologico

Beni Culturali




-  Beni monumentali (buffer 1000m)
-  Tratturi vincolati

-  Zone di interesse archeologico art. 142 c.1 lett. m D.Lgs 42/2004
-  Comparti Area Enotria

Beni Paisaggistici

-  Laghi e invasi artificiali (buffer 1000 m) art. 142 c.1 lett. b DLgs 42/2004
-  Fiumi, torrenti e corsi d'acqua (buffer 500 m) art. 142 c.1lett. c DLgs 42/2004

Tratturi (buffer 200m) art. 142 c.1 lett. m DLgs 42/2004

-  Tratturi (buffer 200m) art. 142 c.1 lett. m DLgs 42/2004
-  Centri Urbani buffer 3000 m Perimetro AU dei RU
-  Centri Storici buffer 5000 m Zone A ai sensi del D.M. 1444/1968

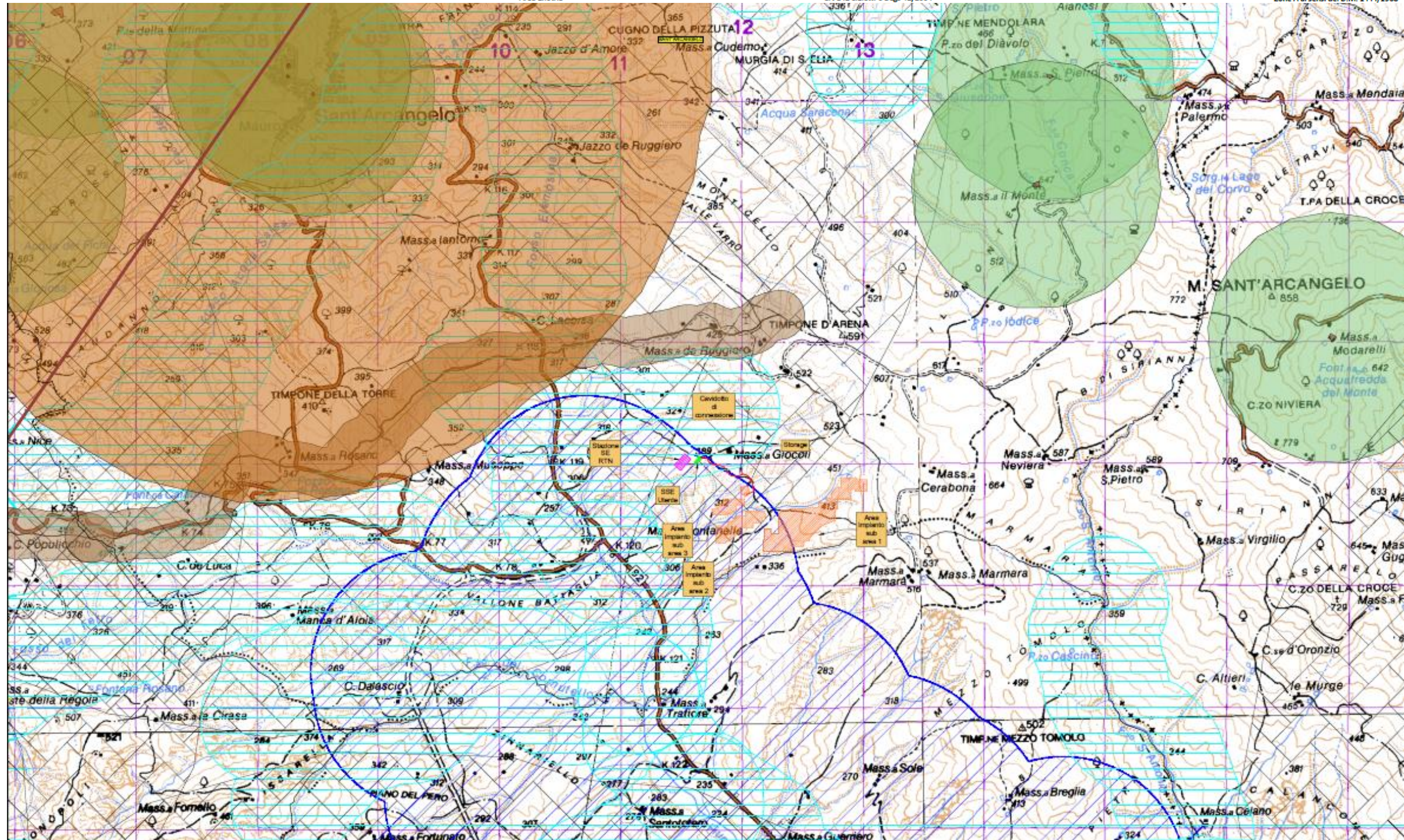


Figura 14: Aree sottoposte a tutela del paesaggio, del patrimonio storico, artistico e archeologico

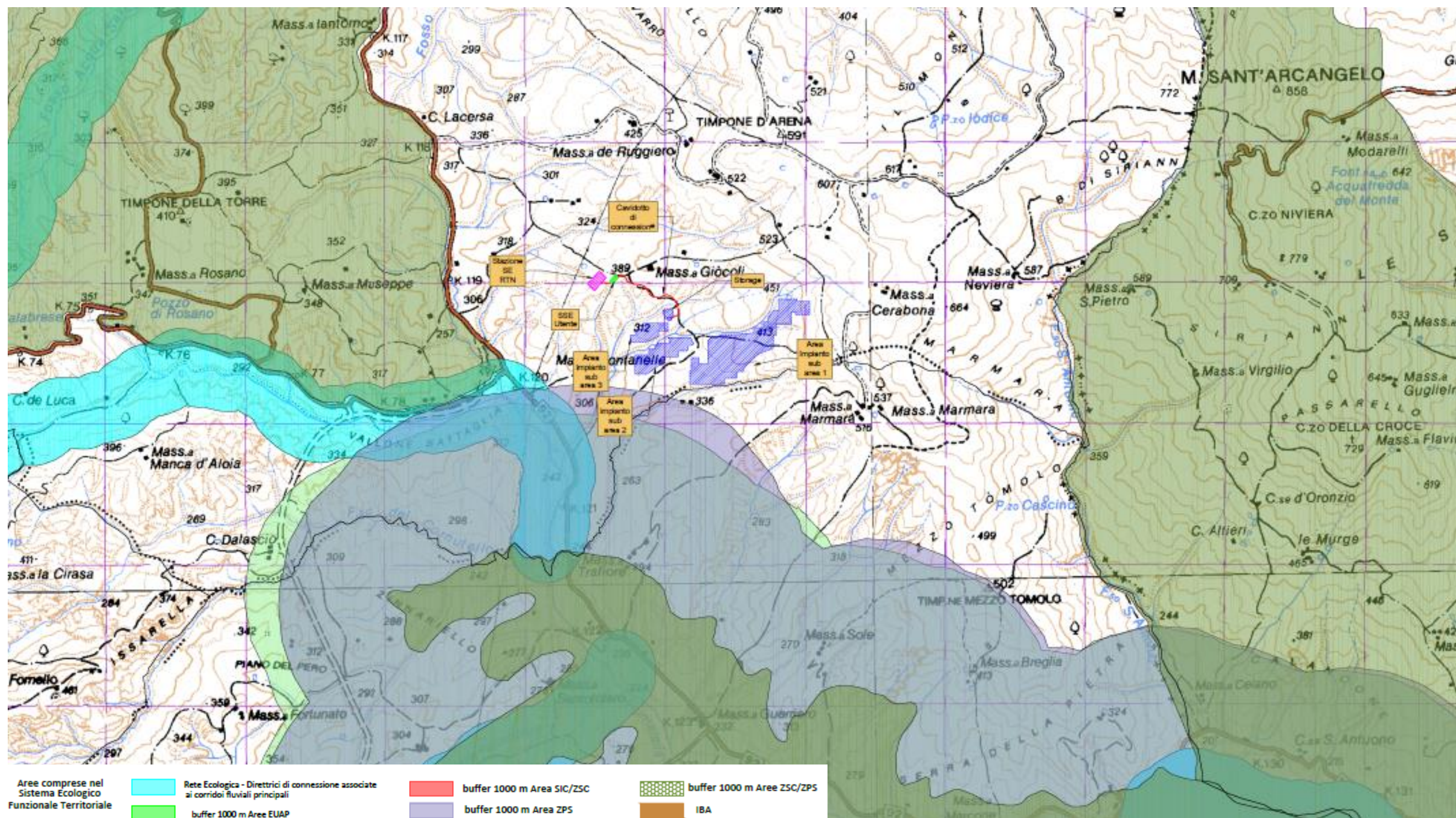


Figura 15: Aree comprese nel Sistema Ecologico Funzionale Territoriale

LEGENDA:

- Area Impianto
- Stazione SE RTN
- Confini Comunali
- Aree Agricole
- Vigneti DOC
- Cavidotto
- SSE Utente
- Suoli Categoria I

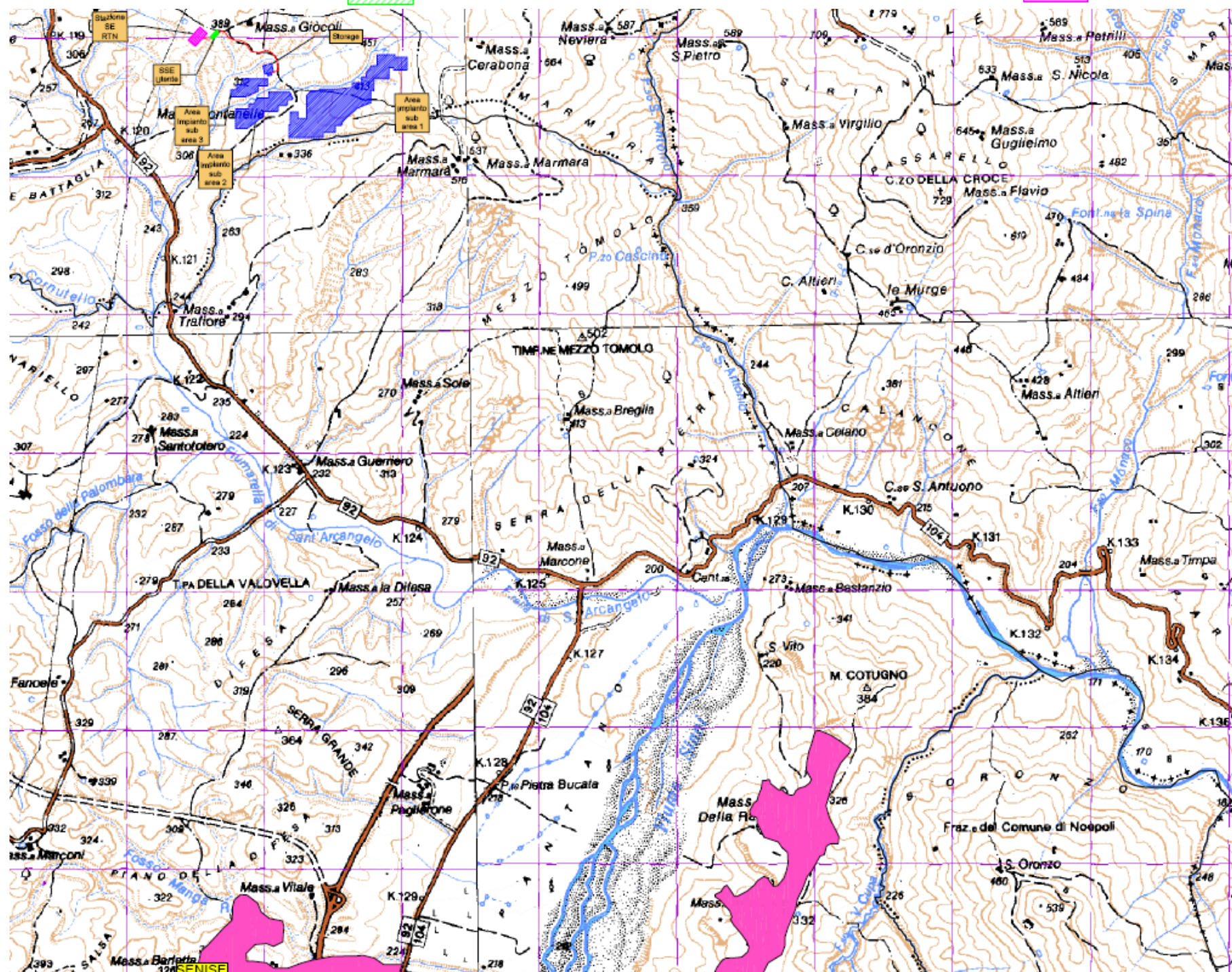


Figura 16: Aree comprese nel Sistema agrario

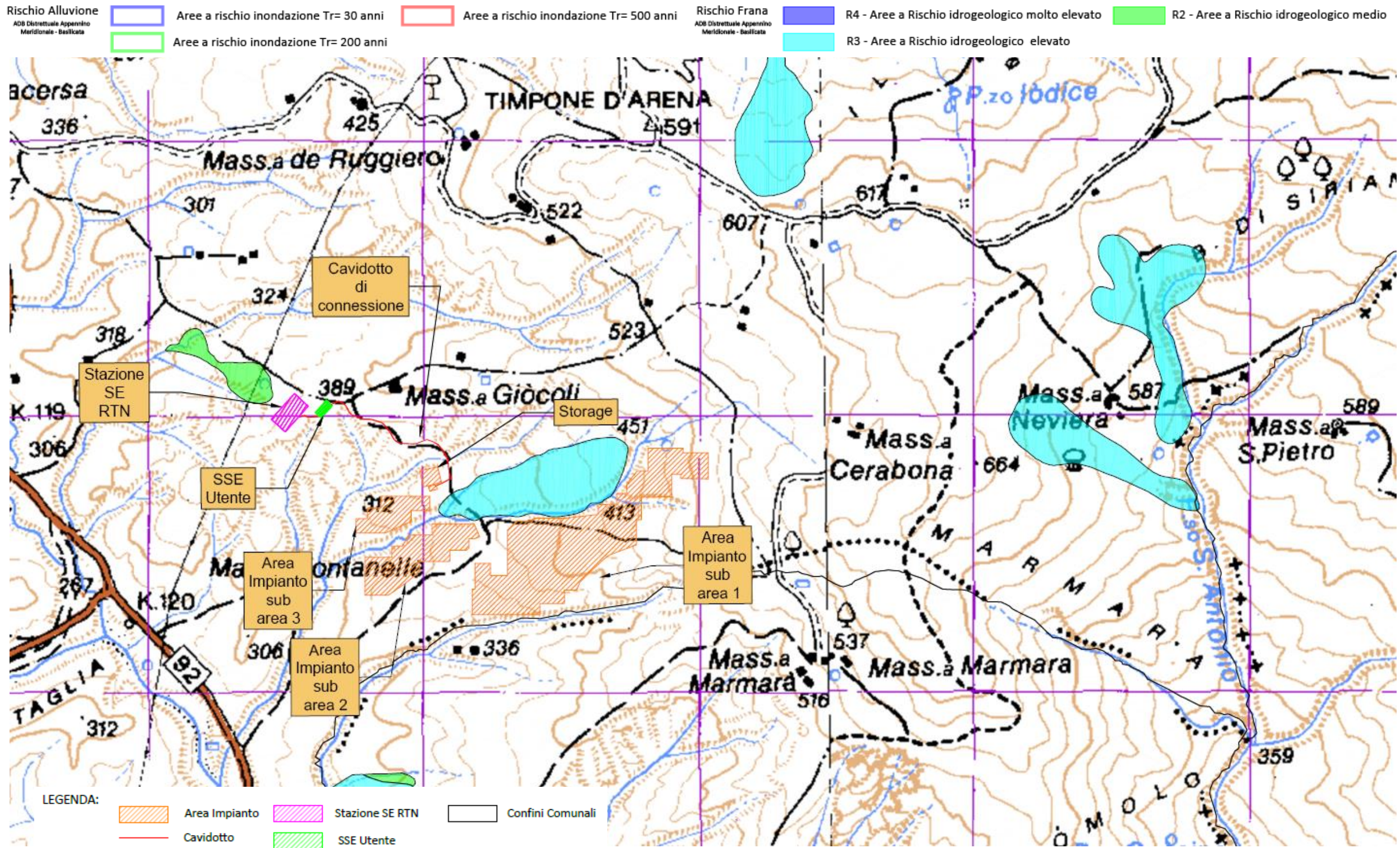


Figura 17: Aree in dissesto idraulico e idrogeologico

		<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 94 di/of 169

3.3 RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA

Di seguito si riportano alcune riprese fotografiche dell'area di intervento.

Il paesaggio dell'area di intervento è prevalentemente di tipo collinare, i ricettori sono perlopiù costituiti da edifici rurali isolati.



Figura 18: Veduta area dell'impianto dall'abitato di Sant'Arcangelo

Dall'abitato di Sant'Arcangelo l'impianto agrivoltaico è visibile solo parzialmente; nello specifico è percepibile una limitatissima parte della sub area 1. Le restanti aree sono mascherate dai rilievi collinari.



Figura 19: Veduta parte nord della sub area 1



Figura 20: Veduta della parte nord della subarea 1 dall'azienda agricola Giordano

		<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 96 di/of 169



Figura 21: Veduta della subarea 2 dalla strada di accesso all'azienda agricola Giordano



Figura 22: veduta all'interno della subarea 3

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 97 di/of 169



Figura 23: veduta panoramica all'interno della subarea 3



Figura 24: veduta panoramica all'interno della parte sud della subarea 3

		<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 98 di/of 169



Figura 25: veduta area storage e cabina di consegna



Figura 26: Veduta panoramica dell'area dell'impianto e dello storage dalla strada comunale classificata locale

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 99 di/of 169



Figura 27: veduta dell'area della futura SSE Utente

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 100 di/of 169

4 PROGETTO

L'impianto agrivoltaico di progetto ricade nel territorio comunale di Sant'Arcangelo (PZ), si estende su di una superficie complessiva di circa 25,56 ha, ha una potenza di 19960 kWp ed è ubicato in prossimità delle località masseria Fontanelle e Masseria Giocoli, nel territorio del Comune di Sant'Arcangelo, in provincia di Potenza.

L'accesso all'area del parco agrivoltaico è garantito dalla viabilità esistente, nello specifico dalla SS 92 dell'Appennino Meridionale (di larghezza pari a circa 9 metri), da cui in prossimità della Località masseria Fontanelle si diparte una strada comunale, classificata come locale, che arriva all'impianto. La larghezza media del tracciato comunale ammonta a circa 4 m.

Lo stallo di consegna è ubicato all'interno dell'area della nuova futura Stazione Elettrica (SE) di smistamento a 150 kV della RTN, da inserire in doppio entra – esce alle linee RTN a 150 kV "Aliano – Senise" e "Pisticci – Rotonda", previa realizzazione di un nuovo elettrodotto RTN a 150 kV tra la suddetta SE RTN e la sezione a 150 kV della SE RTN 380/150 kV "Aliano".

Tanto la SSE Utente che la stazione Terna sono ubicate nei pressi di masseria Giocoli e distano dal punto più vicino dell'impianto rispettivamente 531 m circa e 617 m circa.

Il cavidotto di connessione alla RTN, ubicato interamente nel territorio di Sant'Arcangelo, ha inizio dalla cabina di raccolta e si sviluppa quasi totalmente in fregio alla viabilità esistente costituita dalla strada comunale classificata locale con un lunghezza totale di circa 728,71 m di cui:

- 662,69 m che collegano il campo agrivoltaico alla SSE Utente;
- 77,98 m che collegano la SSE Utente allo stallo previsto all'interno della SE Terna denominata "Sant'Arcangelo".

Gli interventi di progetto ricadono in un contesto a prevalente vocazione agricola. La morfologia dell'area interessata è prevalentemente collinare con quote topografiche che si attestano tra circa 270 m s.l.m. e 550 metri s.l.m..

4.1 CONFIGURAZIONE DI IMPIANTO E CONNESSIONE

Obiettivo principale dell'iniziativa è il soddisfacimento della crescente domanda di energia da parte dell'utenza lucana sia industriale che civile. Nel corso dei prossimi 10 anni è previsto un costante incremento della domanda di energia elettrica pari ad un aumento annuo di circa il 2%. Ciò comporterebbe, se si facesse ricorso alle tradizionali fonti di energia costituite dai combustibili "fossili" (petrolio, carbone, gas naturale, etc.) un ulteriore aggravio della già difficile situazione ambientale. Le emissioni nell'atmosfera da parte delle tradizionali centrali termoelettriche costituiscono, infatti, a livello mondiale, il 40% del totale delle emissioni inquinanti. Tale percentuale è destinata ad aumentare in previsione del prossimo ingresso, nel novero dei Paesi industrializzati, dei Paesi dell'Est Europeo e Asiatico.

Un impianto fotovoltaico è costituito essenzialmente dall'assemblaggio di più moduli fotovoltaici che sfruttano l'energia solare per produrre energia elettrica; esso è costituito da celle fotovoltaiche collegate tra loro in serie o in parallelo, che di fatto si comportano come generatori di corrente che trasducono in elettricità l'energia solare incidente tramite l'effetto fotovoltaico. Quest'ultimo si basa sulle proprietà di

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 101 di/of 169

alcuni materiali semiconduttori (fra cui il silicio) che hanno la capacità di generare elettricità quando colpiti dalla radiazione solare e quindi senza l'uso di alcun combustibile tradizionale.



Figura 28: Cella fotovoltaica



Figura 29: Modulo fotovoltaico

Il campo fotovoltaico è un insieme di moduli opportunamente collegati in serie e in parallelo. Più moduli, elettricamente collegati in serie, formano la stringa. Infine il collegamento elettrico in parallelo di più stringhe costituisce il campo. Le stringhe possono essere disposte in file parallele con l'inclinazione desiderata. Un fattore importante da tenere in considerazione è la distanza minima fra le file di pannelli, che deve essere tale da evitare che l'ombra della fila anteriore copra i pannelli della fila posteriore. Risulta quindi necessario calcolare la distanza minima tra le file in funzione della latitudine del luogo, dell'angolo di inclinazione e dell'altezza dei pannelli.

4.1.1 Moduli Fotovoltaici e opere elettriche

L'impianto sviluppa una potenza nominale complessiva pari a 19,96 MW, data dalla somma dei 30240 moduli in silicio monocristallino monofacciale della potenza nominale di 660 Wp, suddivisi in 1008 stringhe da 30 moduli cadauna. L'impianto sarà inoltre suddiviso in 4 sottocampi.

Il singolo modulo possiede le dimensioni di 2384 x 1303 x 35 mm per un peso di 35,7 kg.

L'impianto è suddiviso in 4 sottocampi, come sintetizzato nella tabella seguente:

		<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 102 di/of 169

SOTTOCAMPI	INVERTER		POTENZA INVERTER	STRINGHE N°	CONFIGURAZIONE	MODULI		POTENZA CAMPO KW
	N°	KW				N°	W	
Sottocampo 1	11	200	2200	132	11 inverter con 12 stringhe	3960	660	2613600
Sottocampo 2	21	200	4200	252	21 inverter con 12 stringhe	7560	660	4989600
Sottocampo 3	27	200	5400	324	27 inverter con 12 stringhe	9720	660	6415200
Sottocampo 4	25	200	5000	300	25 inverter con 12 stringhe	9000	660	5940000
TOTALE IMPIANTO	84	800	16800	1008	84 inverter con 12 stringhe	30240	660	19.958.400

Nella figura seguente viene indicata la configurazione dell'impianto con la suddivisione dei 4 sottocampi.

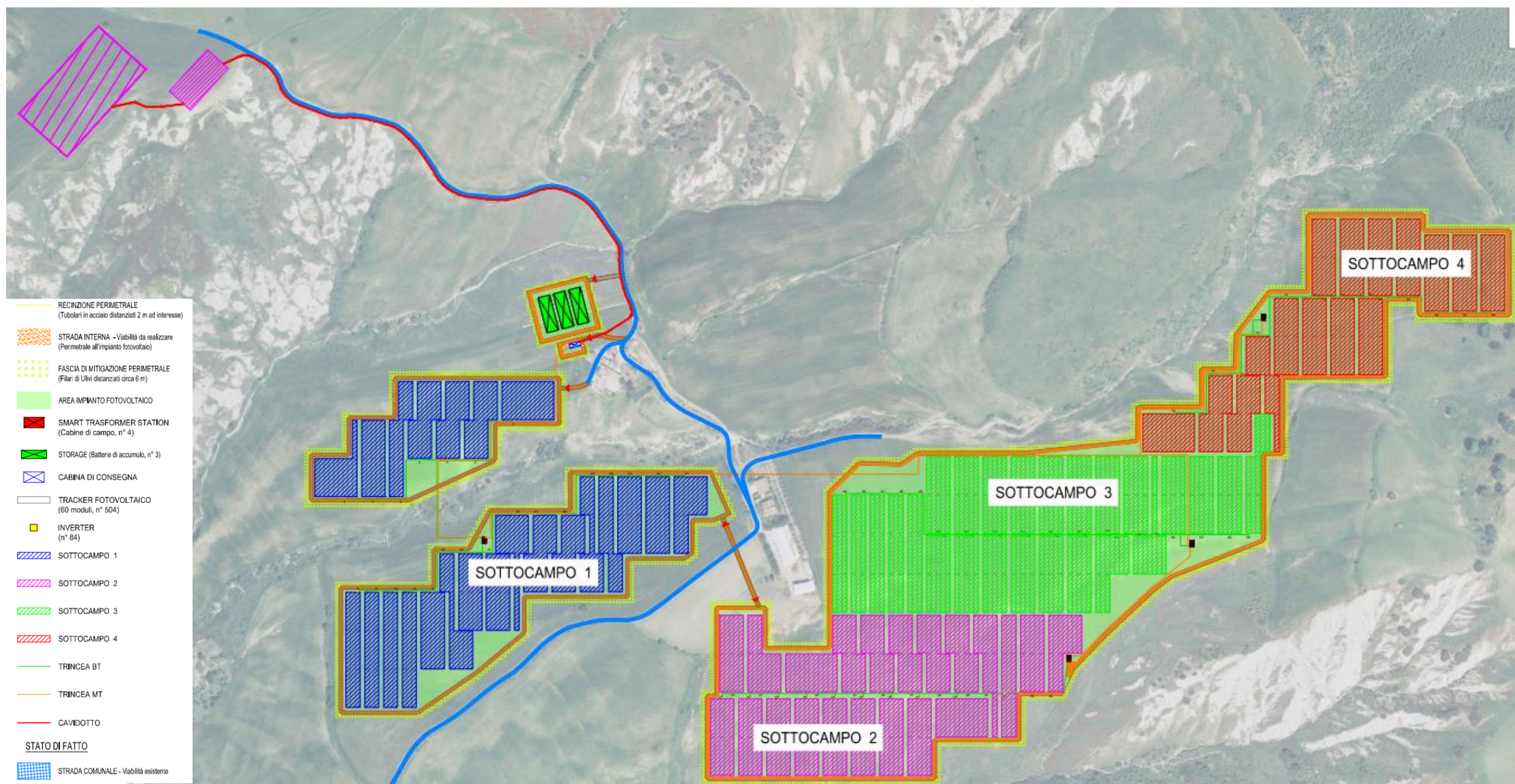


Figura 30: Stralcio planimetrico con indicazione dei sottocampi

Di seguito si riportano le schede tecniche dei pannelli (Figura 31) e degli inverter (Figura 32).

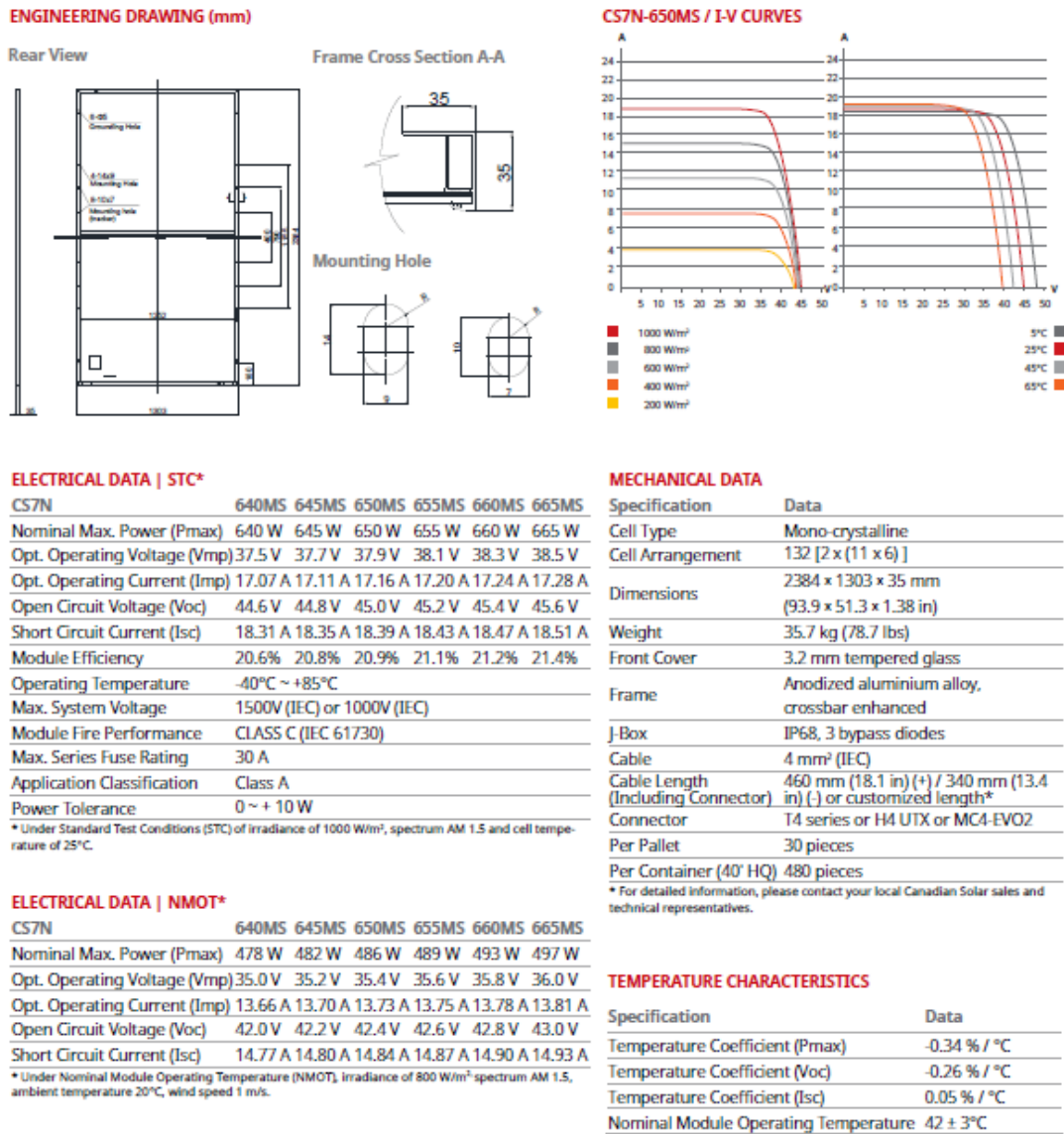


Figura 31: Scheda tecnica pannelli

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 105 di/of 169

SUN2000-215KTL-H3
Technical Specifications

Efficiency	
Max. Efficiency	≥99.0%
European Efficiency	≥98.6%
Input	
Max. Input Voltage	1,500 V
Number of MPP Trackers	3
Max. Current per MPPT	100A/100A/100A
Max. PV Inputs per MPPT	4/5/5
Start Voltage	550 V
MPPT Operating Voltage Range	500 V ~ 1,500 V
Nominal Input Voltage	1,080 V
Output	
Nominal AC Active Power	200,000 W
Max. AC Apparent Power	215,000 VA
Max. AC Active Power (cosφ=1)	215,000 W
Nominal Output Voltage	800 V, 3W + PE
Rated AC Grid Frequency	50 Hz / 60 Hz
Nominal Output Current	144.4 A
Max. Output Current	155.2 A
Adjustable Power Factor Range	0.8 LG ~ 0.8 LD
Max. Total Harmonic Distortion	< 1%
Protection	
Input-side Disconnection Device	Yes
Anti-islanding Protection	Yes
AC Overcurrent Protection	Yes
DC Reverse-polarity Protection	Yes
PV-array String Fault Monitoring	Yes
DC Surge Arrester	Type II
AC Surge Arrester	Type II
DC Insulation Resistance Detection	Yes
Residual Current Monitoring Unit	Yes
Communication	
Display	LED Indicators, WLAN + APP
USB	Yes
MBUS	Yes
RS485	Yes
General	
Dimensions (W x H x D)	1,035 x 700 x 365 mm (40.7 x 27.6 x 14.4 inch)
Weight (with mounting plate)	≤86 kg (191.8 lb.)
Operating Temperature Range	-25°C ~ 60°C (-13°F ~ 140°F)
Cooling Method	Smart Air Cooling
Max. Operating Altitude without Derating	4,000 m (13,123 ft.)
Relative Humidity	0 ~ 100%
DC Connector	Staubli MC4 EVO2
AC Connector	Waterproof Connector + OT/DT Terminal
Protection Degree	IP66
Topology	Transformerless

Figura 32: Scheda tecnica inverter

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 106 di/of 169

4.1.2 Strutture di Supporto dei Moduli

I moduli fotovoltaici di progetto sono montati su strutture dedicate orientabili monoassiali ad inseguimento solare denominate “tracker”; tali strutture orientano i moduli in direzione Est-Ovest, garantendo un aumento della producibilità di oltre il 30%.

I tracker hanno asse principale posizionato nella direzione Nord-Sud e sono caratterizzati da un angolo di rotazione pari a $+60^\circ$ e a -60° .

Le strutture dei tracker sono costituite da:

- una trave longitudinale continua formata da un tubo a sezione quadrata, che funge da asse di rotazione;
- montanti IPE infissi nel terreno, mediante battitura ad una profondità variabile minima di circa 1,50 m (l'effettiva profondità sarà stabilita in fase di progettazione esecutiva);
- elementi a sezione omega, trasversali all'asse di rotazione, che fungono da supporto per i moduli sopra installati.

Tutte le strutture saranno realizzate in acciaio S275 zincato a caldo.



Figura 33: Immagine qualitativa della struttura di supporto

Nella figura seguente si rappresenta un particolare in sezione della struttura del pannello, la cui altezza massima è di 4,65 m dal suolo e quella minima di 2,48 m.

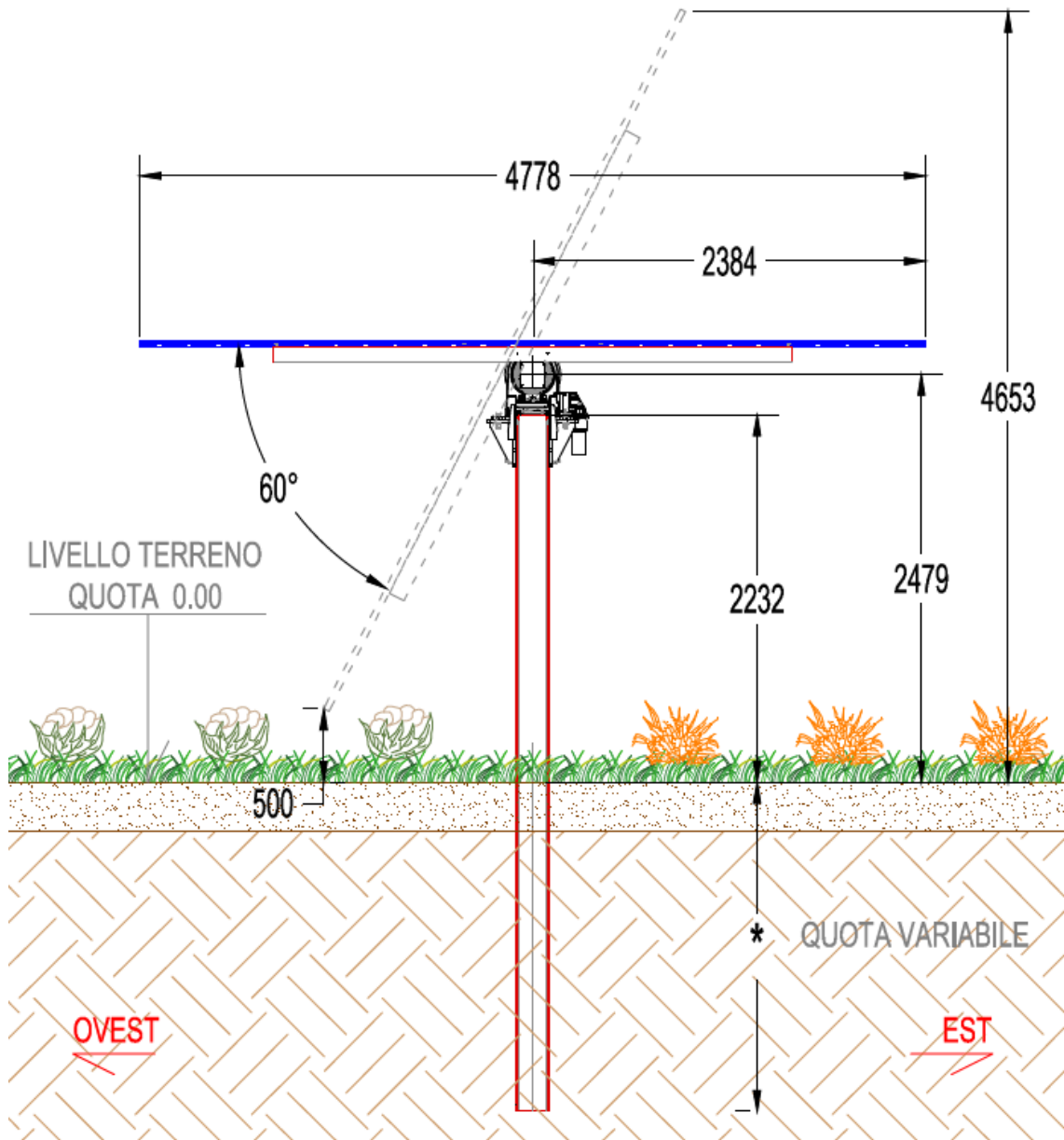


Figura 34: Sezione tipo struttura del pannello

4.1.3 Cabine di Distribuzione

All'interno del parco è prevista la costruzione di n. 4 cabine elettriche di trasformazione (Smart Transformer Station) aventi dimensioni lorde di circa 6,0 x 2,5 m ed altezza 2,9 m.

La Smart Transformer Station è un container compatto delle misure indicate contenente al suo interno un trasformatore MT esterno, una unità principale ad anello MT e un pannello BT. Essa consente una connessione rapida e affidabile di PVinverter alle reti MT.

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 108 di/of 169

Le Smart Transformer Station saranno alloggiate su di una platea superficiale in c.a., di circa 50 cm, predisposta, con idonei passacavi per l'ingresso dei cavi in cabina.

- Le funzioni principale delle suddette cabine elettriche consistono in:
- monitoraggio in tempo reale di Trasformatore, Quadri MT e Distribuzione BT, inclusa la temperatura, pressione, stato porta ecc.;
- monitoraggio e raccolta online di parametri di qualità dell'alimentazione, tra cui tensione, corrente e potenza, ecc.;

Le caratteristiche delle Smart Transformer Station saranno tali da consentire:

- l'assemblaggio prefabbricato e precollaudato per una rapida messa in servizio e costruzione;
- un design compatto del box per un trasporto facile e veloce;
- un design robusto in eventuali ambienti difficili;
- un sistema di raffreddamento ottimale grazie alla simulazione del calore perpetuo.

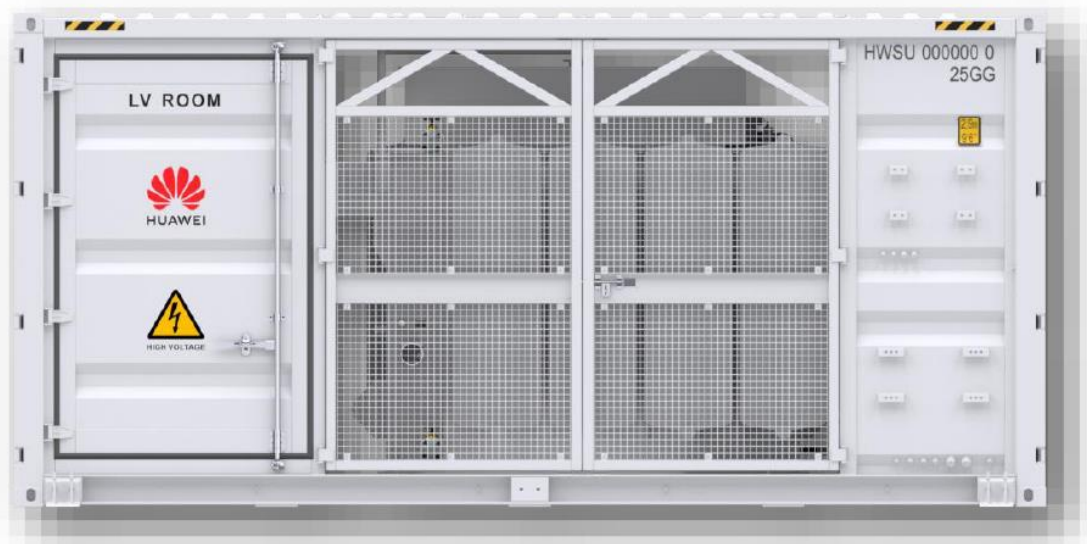


Figura 35: Smart Transformer Station STS-6000K-H1

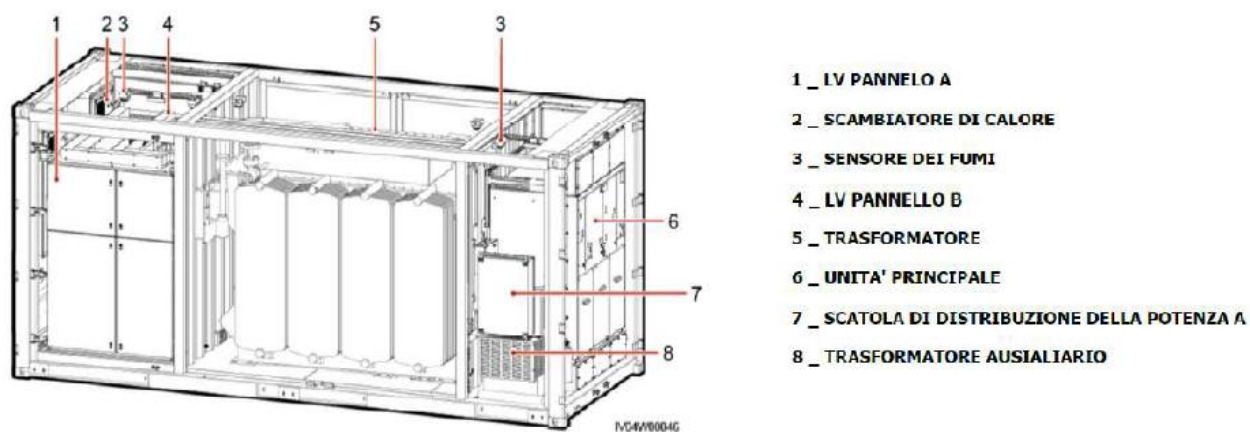


Figura 36: Componenti della Smart Transformer Station STS-6000K-H1

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 109 di/of 169

4.1.4 Cabina di raccolta

All'interno del campo agrivoltaico è prevista la presenza di una cabina di raccolta che convoglia l'energia prodotta. In sintesi, da ciascun trasformatore BT/MT di campo si sviluppa una linea interrata in Media Tensione che raggiungerà la Cabina di raccolta all'interno della quale sarà convogliata l'energia prodotta dai 4 sottocampi.

Tale energia sarà poi trasferita, attraverso il cavidotto esterno di connessione MT interrato, alla stazione utente di trasformazione del produttore.

La cabina di raccolta sarà costituita da un edificio delle dimensioni in pianta di circa 12 m x 5 m per una superficie complessiva di 60 mq. L'altezza della cabina di raccolta sarà pari a 3 m.

Le opere di fondazione (tipo vasca) e il locale della cabina di consegna sono di tipo prefabbricato saranno pertanto soltanto assemblate in loco.

Le dimensioni delle fondazioni saranno in pianta di 13,00 m x 6,00 m per una superficie complessiva di 78 mq.

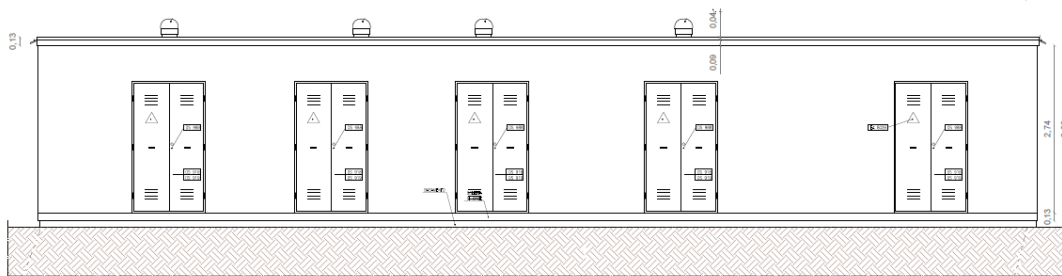


Figura 37: Cabina di raccolta

4.1.5 Sistema di accumulo

L'impianto di progetto è predisposto per alloggiare un sistema di accumulo elettrochimico (BESS) formato da tre batterie da 10 MW ognuna.

Tale sistema consentirà un miglior utilizzo dell'energia rinnovabile prodotta dall'impianto fotovoltaico, rendendola disponibile anche nei periodi di mancata produzione solare, ad esempio di notte.

I sistemi di storage elettrochimico sono in grado di fornire molteplici servizi di regolazione, consentendo di immettere in rete una quota rilevante di energia da fonti rinnovabili, che altrimenti il sistema elettrico nazionale non sarebbe in grado di accogliere. Tra i principali servizi di rete si ricordano:

- ✓ *arbitraggio: differimento temporale tra produzione di energia (ad esempio da fonte rinnovabile non programmabile, FRNP) ed immissione in rete della stessa, per sfruttare in maniera conveniente la variazione del prezzo di vendita dell'energia elettrica;*
- ✓ *regolazione primaria di frequenza: regolazione automatica dell'erogazione di potenza attiva effettuata in funzione del valore di frequenza misurabile sulla rete e avente l'obiettivo di mantenere in un sistema elettrico l'equilibrio tra generazione e fabbisogno;*
- ✓ *regolazione secondaria di frequenza: regolazione automatica dell'erogazione di potenza attiva effettuata sulla base di un segnale di livello inviato da Terna e avente l'obiettivo di ripristinare gli scambi di potenza alla frontiera ai valori di programma e di riportare la frequenza di rete al suo valore nominale;*

		<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 110 di/of 169

- ✓ *regolazione terziaria e Bilanciamento: regolazione manuale dell'erogazione di potenza attiva effettuata a seguito di un ordine di dispacciamento impartito da Terna e avente l'obiettivo di:*
 - ristabilire la disponibilità della riserva di potenza associata alla regolazione secondaria;
 - risolvere eventuali congestioni;
 - mantenere l'equilibrio tra carico e generazione.
- ✓ *regolazione di tensione: regolazione dell'erogazione di potenza reattiva in funzione del valore di tensione misurato al punto di connessione con la rete e/o in funzione di un setpoint di potenza inviato da Terna.*

4.1.6 Recinzione Perimetrale e Viabilità Interna

La recinzione del parco sarà realizzata con reti metalliche a fili orizzontali, costituite da fili zincati disposti in senso verticale ed orizzontale saldati tra loro, e ricoperti da una guaina di plastica di colore verde.

L'ossatura della recinzione sarà costituita da paletti metallici tubolari zincati a caldo e verniciati, infissi nel terreno. I pali avranno un'altezza da terra minima di 2,4 m e interasse di 2 m.

Per consentire il passaggio della piccola fauna all'interno del parco agrivoltaico si prevede la realizzazione al di sotto della recinzione di piccole aperture ogni 30 m, al fine di creare dei corridoi ecologici ed evitare l'effetto barriera.

Gli accessi alle aree di impianto saranno assicurati da cancelli a doppia anta realizzati con tubolari quadri in acciaio zincato.

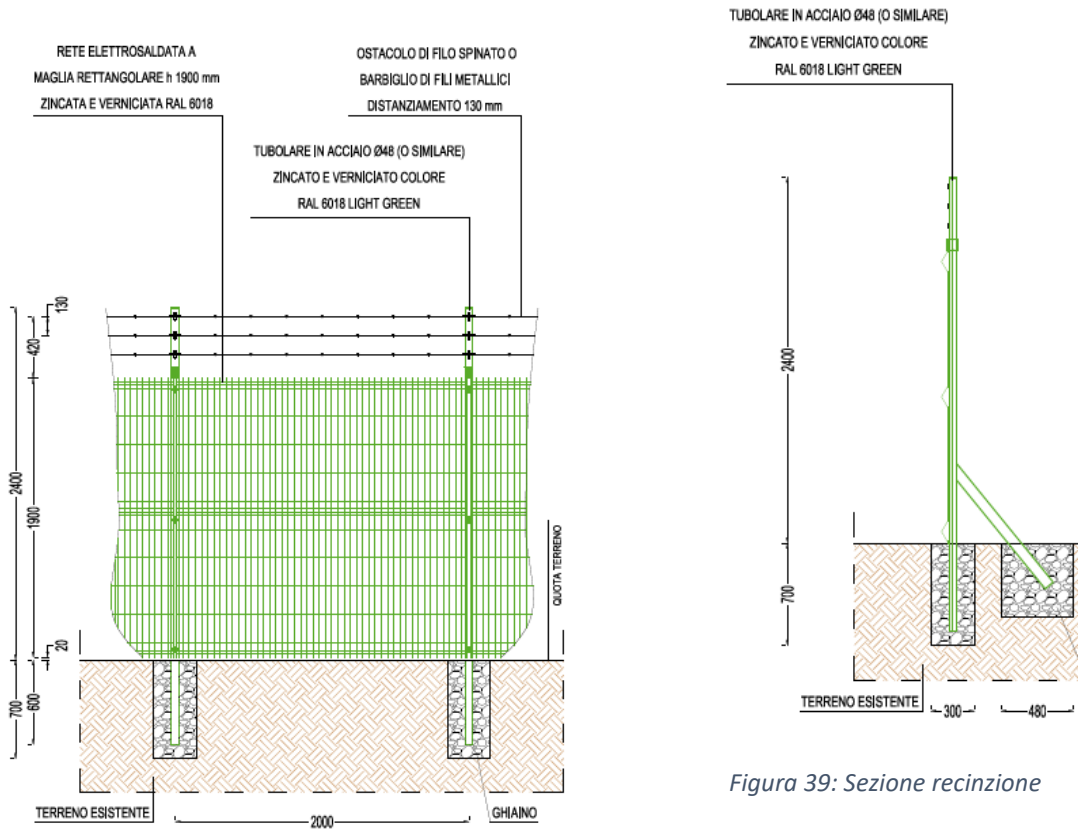


Figura 38: Prospetto recinzione

Figura 39: Sezione recinzione

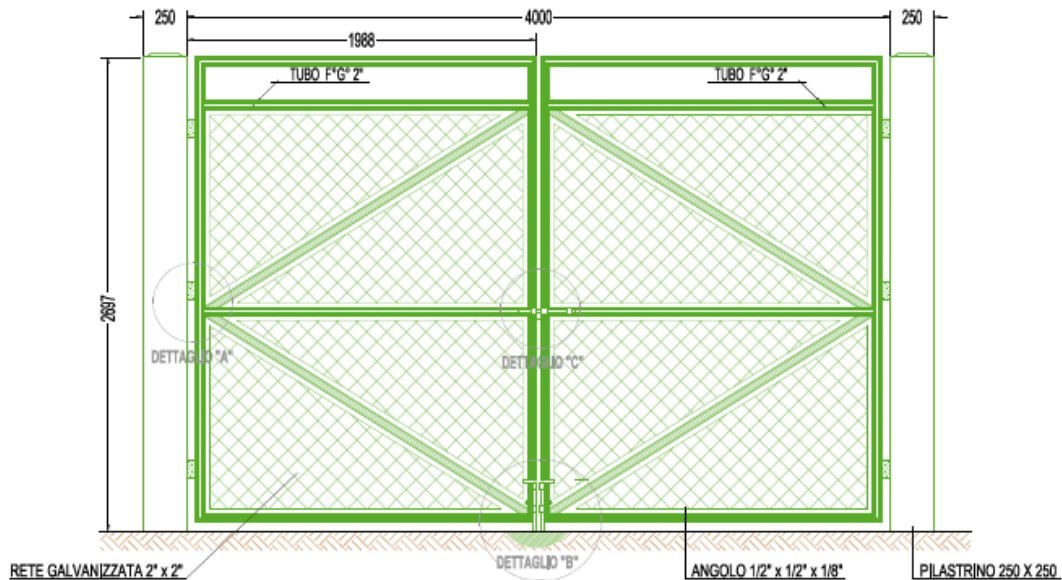


Figura 40: Particolare prospetto del cancello

È prevista inoltre la realizzazione di una cortina arborea costituita da alberi di olivo, posti ad interesse di 5 m, ubicati lungo tutto il perimetro delle aree di impianto e antistanti la recinzione, allo scopo di mitigare l'impatto visivo dell'impianto per chi percorre le strade dall'esterno e per i punti da cui quest'ultimo può risultare visibile.

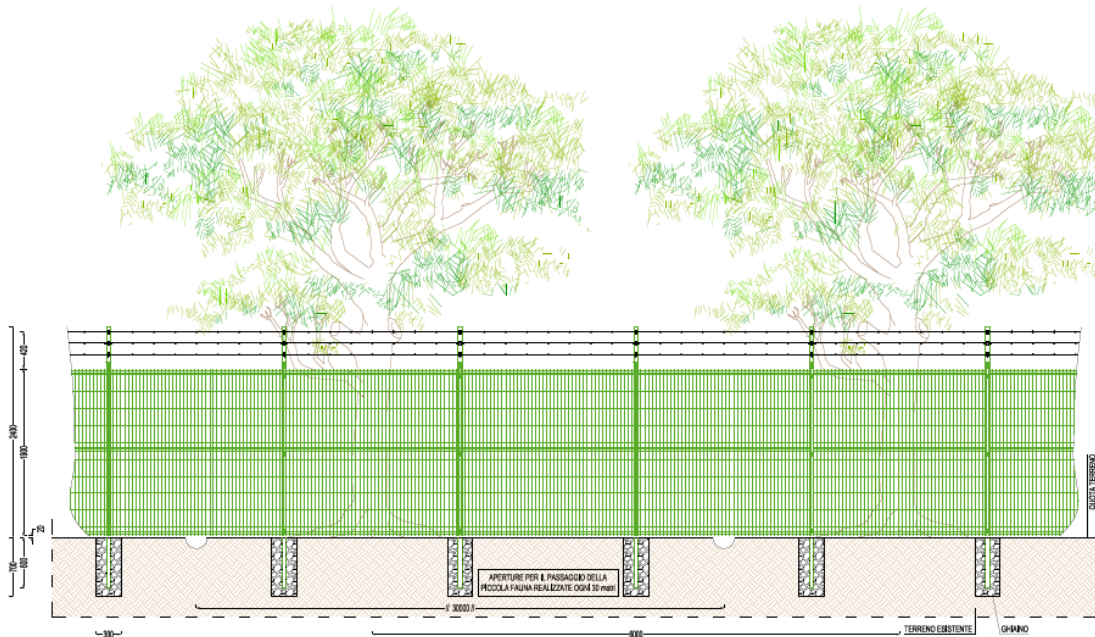


Figura 41: Prospetto recinzione con fascia di mitigazione

Le strade interne di servizio al campo agrivoltatico si svilupperanno lungo tutto il perimetro delle tre subaree che compongono l'impianto e saranno costituite da:

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 113 di/of 169

- base in misto frantumato dello spessore di 30 cm;
- strato di misto granulare stabilizzato dello spessore di circa 20 cm;
- strato di tessuto non tessuto TNT a protezione dello strato superficiale di terra battuta.
- strato finale in terra battuta debitamente compattato per conseguire un aspetto il più naturale possibile;

Le strade interne di servizio avranno una larghezza media di 2,50 m e saranno leggermente a schiena d'asino; saranno inoltre dotate di cunette in terra battuta per la regimentazione delle acque meteoriche.

4.1.7 Opere di connessione alla RTN

La connessione dell'impianto agrivoltaico alla Rete Elettrica Nazionale sarà conseguita mediante apposito cavidotto, per il collegamento dalla cabina di raccolta al punto di consegna previsto nella futura Stazione Elettrica (SE) di smistamento a 150 kV della RTN "Aliano" (da inserire in doppio entra – esce alle linee RTN a 150 kV "Aliano – Senise" e "Pisticci – Rotonda"), da ubicarsi nel comune di Sant'Arcangelo.

Nello specifico le opere di connessione consistono in:

- Il cavidotto MT interrato a 30 kV per l'interconnessione tra l'impianto fotovoltaico alla Stazione di Trasformazione 30/150 kV del Proponente;
- la stazione di Trasformazione 30/150 kV ubicata nelle adiacenze della futura Stazione TERNA che eleva l'energia al livello di tensione della rete AT;
- la connessione in antenna a 150 kV, mediante cavo interrato AT, tra la SE Proponente e lo Stallo di futura realizzazione nella Stazione Elettrica RTN 150 kV TERNA
- opere elettriche ed elettromeccaniche di collegamento della Stazione di trasformazione allo stallo assegnato all'interno della SE-RTN TERNA di futura realizzazione.

4.1.7.1 Cavidotto di connessione alla RTN

Dalla cabina di raccolta del campo agrivoltaico si svilupperà un cavidotto esterno interrato in MT della lunghezza di circa 650,71 che si collegherà alla SSE del Proponente e da qui un ulteriore tratto (anch'esso interrato) in AT di circa 78,00 m si svilupperà fino allo stallo dedicato al Proponente all'interno dell'area della SE Terna "Sant'Arcangelo", ubicata in località "Masseria Giocoli" nel Comune di Sant'Arcangelo.

Il cavidotto interrato sarà posato prevalentemente in fregio alla viabilità esistente, secondo lo schema di seguito rappresentato.

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 114 di/of 169

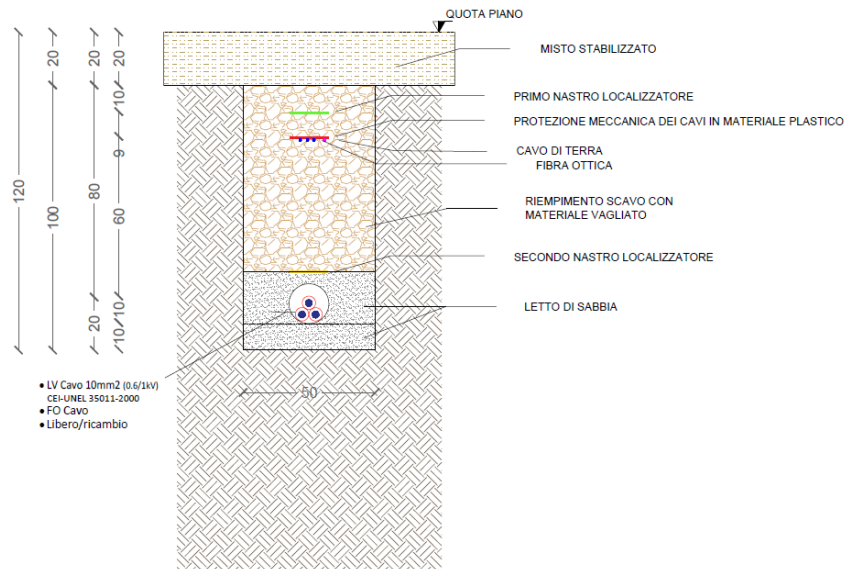


Figura 42: Sezione tipo del cavidotto in fregio alla viabilità esistente (strada sterrata)

Le dimensioni dello scavo per la posa del cavidotto di connessione sono di 0,50 m x 1,20 m.

Il cavidotto sarà posato su di un fondo di sabbia di fiume di circa 0,10 m; il materiale di riempimento dello scavo intorno ai cavi sarà di sabbia di fiume lavata, con i granelli di dimensioni tra 3mm 0.2 mm, con contenuto organico inferiore al 1%.

Al di sopra di questo primo strato complessivo di circa 0,30 m, una volta posto il nastro segnalatore, sarà effettuato il riempimento dello scavo con materiale vagliato.

Lo strato di riempimento sarà compattato in sezioni di 20 cm ad una densità secca dell'85% dello standard proctor (astm d698); i primi 20 cm saranno compattati manualmente, il resto meccanicamente.

A circa 0,50 m di altezza dal cavo sarà posta in opera la fibra ottica ed infine un altro nastro segnalatore.

La profondità minima di posa dei tubi deve essere tale da garantire almeno 1 m, misurato dall'estradosso superiore del tubo.

Le linee elettriche di media tensione saranno realizzate in cavo tripolare concentrico isolati tipo HEPRZ1 di alluminio.

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 115 di/of 169

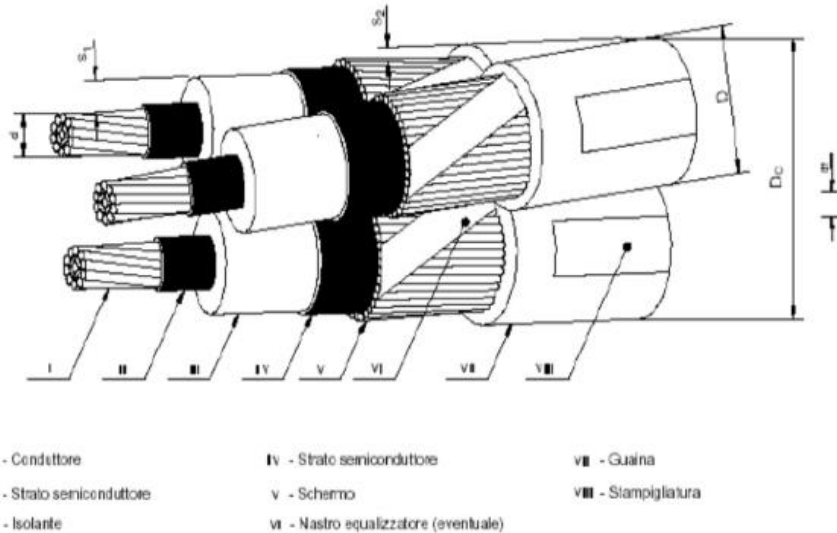


Figura 43: Cavo tipo MT

4.1.7.2 Stazione Utente di trasformazione

La sottostazione di elevazione 150/30 kV sarà collegata in antenna a 150 kV sulla futura Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN 380/150 kV da inserire in entra-esce sulla linea 380 kV “Matera - Aliano” secondo la Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG), codice pratica **202101761** sottoposta al Proponente.

La stazione utente di trasformazione, anche definita SSE produttore, sarà ubicata in prossimità della futura SE Terna alla particella 45, Foglio 60.

L’accesso alla SSE utente sarà garantito dalla strada comunale classificata locale, dotata di una larghezza idonea a consentire l’accesso degli automezzi necessari per la realizzazione e la successiva manutenzione nel tempo della Stazione Utente.

La stazione avrà pianta rettangolare di dimensioni pari a 30 m di larghezza e di 60 m di lunghezza, con una superficie complessiva pari a 1800 mq.

L’area della stazione utente sarà provvista di aree di transito e di sosta, con manto asfaltato, poste ad idonea distanza di sicurezza dalle apparecchiature elettriche; l’area in cui ricadono le apparecchiature elettriche sarà ricoperta da terreno grossolano (ghiaia).

L’area della sottostazione produttore sarà interamente recintata mediante:

- trave di fondazione di larghezza e profondità da definirsi sulla base delle caratteristiche portanti del terreno;
- muro di calcestruzzo armato posto in opera sulla fondazione per un’altezza fuori terra pari ad 1,20m rispetto al piano di calpestio interno;
- saette prefabbricate in cls armato infisse nel muro di cui sopra fino ad una altezza totale di 2,50m

La recinzione perimetrale sarà conforme alla norma CEI 11-1.

L’area sarà inoltre dotata di un cancello per l’ingresso carrabile di larghezza di 8m, con accanto un cancello per l’accesso.

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 116 di/of 169

L'illuminazione della stazione sarà realizzata con torri faro a corona mobile, con proiettori orientabili.

Per quanto riguarda l'impianto di utenza, gli elementi principali che lo costituiscono sono i seguenti:

- ✓ *un locale quadro elettrico da 30 kV, con annesse le apparecchiature di controllo e protezione della stazione e i relativi servizi ausiliari ubicato all'interno di un fabbricato prefabbricato del tipo shelter;*
- ✓ *un trasformatore elevatore 150/30 kV;*
- ✓ *un montante da 150 kV che si collega al trasformatore 150/30 kV costituito da interruttore sezionatore, scaricatore di sovratensione e trasformatore di misura.*

Sempre all'interno di manufatti del tipo prefabbricato saranno ospitati i seguenti locali:

- locale comando, controllo e telecomunicazioni;
- locale controllo fotovoltaici;
- locale per i trasformatori MT/BT;
- locale quadri MT;
- locale misure e rifasamento.

Dal punto di vista costruttivo, i locali saranno realizzati con pannelli prefabbricati, trattati internamente ed esternamente con intonaco murale plastico formulato con resine speciali e pigmenti di quarzo ad elevato potere coprente ed elevata resistenza agli agenti esterni anche per ambienti marini, montani ed industriali con atmosfera altamente inquinata.

I cunicoli per la cavetteria saranno realizzati in calcestruzzo armato gettato in opera oppure prefabbricati; le coperture saranno metalliche o in PRFV, comunque carrabili per un carico ammissibile di 2000 kg.

Le tubazioni per cavi BT e MT saranno in PVC serie pesante e poste in opera con un idoneo rinfianco di calcestruzzo. Eventuali percorsi per collegamenti in fibra ottica saranno realizzati secondo le "Prescrizioni tecniche per la posa di canalizzazioni e dei cavi in fibra ottica".

Lungo le tubazioni ed in corrispondenza delle deviazioni di percorso, saranno inseriti pozzetti ispezionabili di opportune dimensioni; i pozzetti, realizzati in calcestruzzo armato prefabbricato o gettato in opera, saranno dotati di idonea copertura metallica o in PRFV.

Gli impianti elettrici saranno tutti "a vista" ad eccezione dei locali sopra menzionati.

L'alimentazione elettrica degli impianti tecnologici e deviata da interruttori automatici magnetotermici differenziali (secondo Norme CEI 23-18); il sistema di distribuzione bT 400 V c.a. e 220 V c.a. adottato e di tipo TN-S previsto dalle Norme CEI 64-8/3. Tutti gli impianti elettrici sono completi di adeguato impianto di protezione.

Lo stallo del sistema di sbarre AT interno alla SSE Produttore si conetterà al nuovo stallo da realizzarsi all'interno della futura stazione TERNA mediante cavo interrato.

Il sistema scelto per la protezione, il comando e controllo dell'impianto sarà costituito da una generazione di apparecchiature in tecnologia digitale, aventi l'obiettivo di integrare le funzioni di acquisizione dati, controllo locale e remoto, protezione ed automazione. Esso sarà conforme all'allegato A68 del Codice di Rete redatto da TERNA "CENTRALI FOTOVOLTAICHE Condizioni generali di connessione alle reti AT Sistemi di protezione regolazione e controllo".

Qualora esigenze di connessione alla RTN lo richiedano in funzione dell'assicurazione di funzionamento e sicurezza della RTN stessa, la sottostazione Produttore sarà adeguata ad eventuali specifiche tecniche richieste.

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 117 di/of 169

4.1.7.2.1 Servizi ausiliari

Il sistema BT servizi ausiliari (con tensione nominale 400 V 3F+N) sarà alimentato dal sistema di distribuzione MT in maniera diretta, mediante un trasformatore apposito, ed integrato da un gruppo elettrogeno di emergenza che in caso di mancanza di tensione alle sbarre dei quadri principali BT assicura l'alimentazione dei servizi essenziali. Tra le principali utenze in corrente alternata si annoverano:

- scaldiglie;
- pompe ed aerotermini dei trasformatori;
- motori interruttori e sezionatori;
- raddrizzatori.

4.1.7.2.2 Rete di terra

La rete di terra della stazione utente interesserà l'area recintata dell'impianto. Il dispersore dell'impianto ed i collegamenti dello stesso alle apparecchiature, saranno realizzati secondo l'unificazione TERNA per le stazioni a 150 kV e quindi dimensionati termicamente per una corrente di guasto di 50 kA per 0,5 sec.

Esso sarà costituito da una maglia realizzata in corda di rame da 63 mm² interrata ad una profondità di circa 0,7 m composta da maglie regolari di lato adeguato. Il lato della maglia sarà scelto in modo da limitare le tensioni di passo e di contatto a valori non pericolosi, secondo quanto previsto dalle norme CEI 99-2.

Nei punti sottoposti ad un maggiore gradiente di potenziale, le dimensioni delle maglie saranno opportunamente infittite, come pure saranno infittite le maglie nella zona apparecchiature per limitare i problemi di compatibilità elettromagnetica.

Tutte le apparecchiature saranno collegate al dispersore mediante due o quattro corde di rame con sezione di 125 mm².

Al fine di contenere i gradienti in prossimità dei bordi dell'impianto di terra, le maglie periferiche presenteranno dimensioni opportunamente ridotte e bordi arrotondati. I ferri di armatura dei cementi armati delle fondazioni, come pure gli elementi strutturali metallici saranno collegati alla maglia di terra della stazione.

4.1.7.2.3 Smaltimento acque meteoriche e fognarie

Per la raccolta delle acque meteoriche sarà realizzato un sistema di drenaggio superficiale che convoglierà la totalità delle acque raccolte dalle strade e dai piazzali in appositi collettori (tubi, vasche di prima pioggia, pozzi perdenti, ecc.). Lo smaltimento delle acque meteoriche è regolamentato dagli enti locali; pertanto, a seconda delle norme vigenti, si dovrà realizzare il sistema di smaltimento più idoneo, che potrà essere in semplice tubo, da collegare alla rete fognaria mediante sifone o pozzetti ispezionabili, da un pozzo perdente, da un sistema di subirrigazione o altro.

4.1.7.3 Stazione elettrica Terna e stallo del produttore

La SSE Terna sarà ubicata in località "Masseria Giocoli" nel Comune di Sant'Arcangelo.

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 118 di/of 169

Lo stallo del produttore sarà realizzato all'interno dell'area della Stazione Elettrica TERNA a 150kV futura, sui terreni catastalmente distinti al foglio 60, p.lle 45 e 2 del Catasto terreni del Comune di Sant'Arcangelo.

Lo stallo del produttore sarà costituito da:

- Terminale cavo AT - lato TERNA;
- Scaricatore con contascariche - lato TERNA;
- Trasformatore di tensione capacitivo 150kV;
- Sezionatore tripolare orizzontale 145-170kV con lame di messa a terra;
- TA ad affidabilità incrementata 150 kV;
- Interruttore tripolare 150kV;
- Isolatore portante;
- Sezionatore verticale.

Lo stallo del proponente sarà ubicato all'interno dell'area della SE secondo lo schema di seguito riportato.

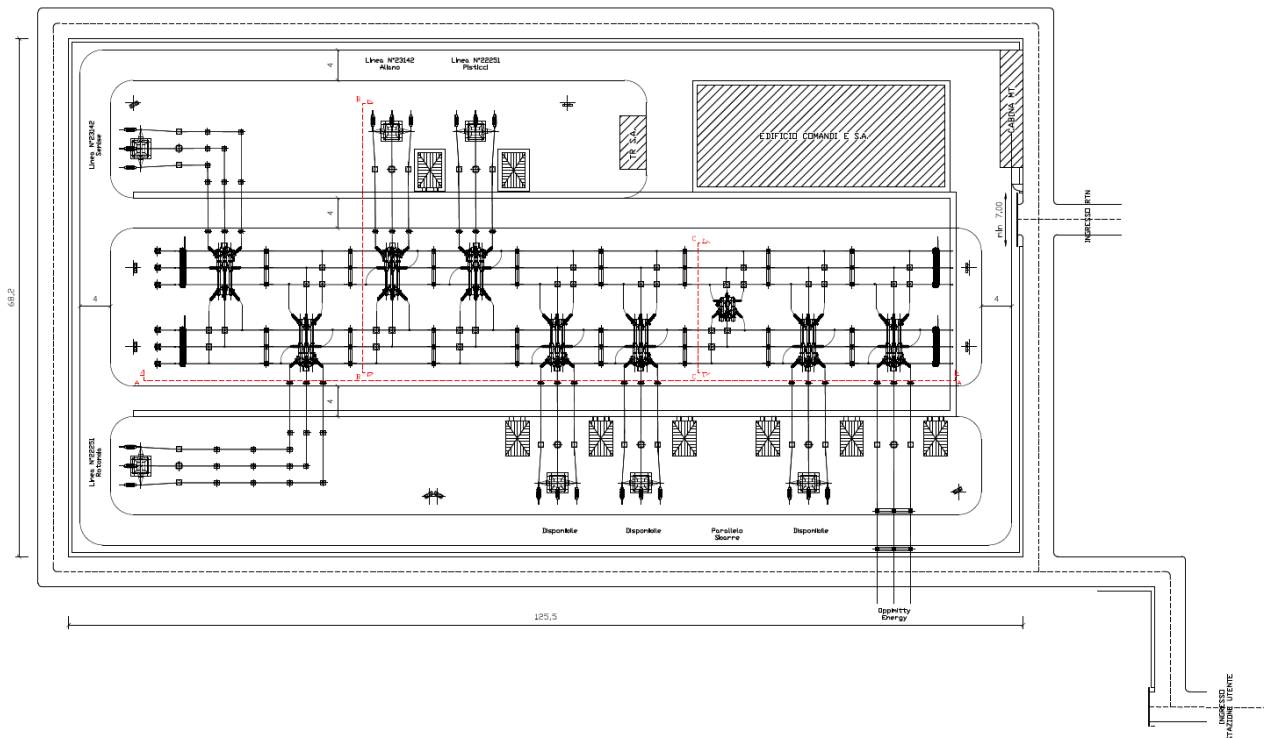


Figura 44: Planimetria nuova stazione elettrica di Sant'Arcangelo con ubicazione dell'assegnazione degli stalli

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 119 di/of 169

4.2 IL PROGETTO AGRONOMICO

Il Piano agronomico è stato redatto dalla Società BIONNOVA SRLS, di seguito lo si descrive sinteticamente. Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla relazione specialistica che è parte integrante degli elaborati di progetto.

Il campo agrivoltaico ricade all'interno di un'azienda la cui superficie complessiva è di poco superiore ai 93,00 ettari, di cui circa 25,58 ettari sono destinati alla realizzazione del campo agrivoltaico vero e proprio (distribuzione dei tracker, aree e strutture destinate allo storage, ecc.), circa 51,00 ettari sono non interessati dalla presenza di strutture atte alla produzione di energia rinnovabile e pertanto disponibili per la pratica agricola.

In riferimento sempre alle porzioni non interessate per la produzione di energia rinnovabile, va precisato che ulteriori 15,00 ettari sono attualmente condotti: a cespugliato e pascolo/cespugliato o sono semplicemente incolti.

Relativamente alle superfici da destinarsi allo sviluppo del piano agronomico va precisato che, in relazione alla disposizione e distribuzione dei tracker, solo 7,50 ettari dei 25,58 interessati da queste strutture saranno realmente disponibili per lo sviluppo e l'attuazione del piano agronomico. Questo in relazione del fatto che la sola fascia centrale dell'interfila delineata dai tracker verrà investita dalle essenze che si andranno a coltivare. Questa scelta è determinata dalla necessità di sfruttare in modo congruo la superficie in relazioni alle reali esigenze biofisiologiche delle colture che si andranno a considerare.

Pertanto, le superfici considerate disponibili per lo sviluppo del piano agronomico nel loro complesso sono pari a **58,5 ettari** costituite dalle superfici caratterizzate come seminativo e non interessate dalla distribuzione dei tracker (51 ettari) a cui vanno sommati gli ettari realmente disponibili nelle aree all'interno delle quali è prevista la distribuzione dei tracker (7,5 ettari); **tale valore complessivo a seguito di piccole sistemazioni e/o interventi legati alla viabilità interna viene considerato pari a 56 ha**. Va inoltre precisato che il piano agronomico che si andrà a sviluppare contempla, in modo diretto ed indiretto, la gestione di altre superfici, pari a 15 ettari, che in relazione alla loro orografia poco si prestano per l'attuazione di pratiche agricole specializzate ma che possono essere destinate a pratiche agricole complementari come, ad esempio, quella finalizzata alle produzioni apistiche.

In definitiva risultano dedicati complessivamente ad attività agricola circa 71 ha pari a circa il 76% della superficie totale.

Nello specifico i 58,50 ettari (di cui 2,5 interessati da piccole sistemazioni), da destinarsi alla pratica agricola ricadenti nel campo agrivoltaico denominato "Giocoli", saranno interessati e destinati alla coltivazione di:

- Lavanda (*Lavandula officinalis*)
- Lavandino (un ibrido derivante da *Lavandula officinalis* e la *Lavandula latifolia*)
- Rosmarino (*Rosmarinus officinalis*).

La lavanda, conosciuta sin dai tempi antichi per le sue proprietà benefiche, l'olio di lavanda si presenta come un prodotto largamente utilizzato in ambito etnomedicale, ad esempio, come rimedio da pronto soccorso in virtù della sua azione cicatrizzante e antisettica. La lavanda ha un portamento arbustivo o subarbustivo o cespitoso-arbustivo oppure raramente erbaceo di breve durata. La pianta può presentarsi glabra o variamente pubescente talvolta con peli stellati. La forma biologica prevalente (almeno per le specie della flora spontanea italiana) è nano-fanerofita (NP), ossia sono piante perenni e legnose, con gemme svernanti poste ad un'altezza dal suolo tra i 30 cm e i 90 cm.

Si riproduce bene per talea, al termine della fioritura, alla fine dell'estate, si possono prelevare dai rami non fioriferi di un anno, porzioni lunghe 10-15 cm in parte lignificati.

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 120 di/of 169

Per le colture da reddito, gli impianti vanno realizzati con piantine selezionate e certificate. L'impianto si effettua per trapianto di piantine di 10/15 cm d'altezza a radice nuda o in zolla, in primavera o in autunno.

Il lavandino (*Lavandula hybrida*) incrocio tra *Lavandula angustifolia* x *Lavandula latifolia*, cresce bene al di sotto dei 700 m, ibrido molto apprezzato per la spiccata produttività sia in termini di infiorescenze che di biomassa.

Il rosmarino è una pianta rustica e poco esigente, rappresenta sicuramente una delle erbe officinali più importanti e conosciute del bacino del mediterraneo, è una delle più aromatiche e semplici da coltivare, grazie soprattutto alla grande adattabilità ai vari tipi di terreno e alla buona resistenza alle basse temperature. Rinomata e largamente utilizzata in cucina, tanto fresca quanto essiccata, in grado di fornire un olio essenziale dalle innumerevoli proprietà benefiche, sia per la mente che per il corpo.

La durata media della coltura si aggira attorno agli 8-10 anni, ma in condizioni non estreme e se adeguatamente gestita dal punto di vista agronomico può superare anche in 15 anni.

L'impianto e la propagazione del rosmarino avvengono generalmente per talea, dovuto alla ridotta germinabilità dei semi. Avviene con la messa a dimora di rametti legnosi, delle sezioni (lunghe circa 15 cm) ed interrati per metà della loro lunghezza, in marzo aprile o a fine estate.

Il sesto d'impianto si aggira tra 1,00 – 1,50 m tra le file e 0,50 m sulla fila; per una densità ottimale di 2 piante/mq.

La pianta può raggiungere un'altezza tra i 0,50 - 2,00 m, con fusti legnosi di colore marrone, ascendenti o eretti e profonde radici resistenti, mentre le foglie sono sessili, lunghe tra 2,0 – 3,0 cm., sono strette, persistenti e coriacee con forma lineare lanceolata e fittamente ancorate sui rametti, con la pagina superiore colorata di verde cupo, mentre la inferiore è biancastra e pelosa. I fiori sbocciano da marzo ad ottobre, sono sessili ed ermafroditi e si presentano in piccoli grappoli all'ascella della foglia in spiccioli allungati.

La forma del fiore è un calice campanulato con parte superiore tridentata e parte inferiore bifida, con la corolla, di colore lilla, azzurro o violaceo, è bilabiata e presenta due stami su filamenti allungati, saldati all'interno.

Per la lavanda si prevede di applicare un sesto di impianto di 1,0 m x 0,5 m con una densità di 2 piante a mq per complessive 20.000 piante/ha.

Per il lavandino si prevede di applicare un sesto di impianto di 1,80 m x 0,5 m con una densità di poco superiore ad 1 pianta a mq per complessive 11.000 piante/ha

Per il rosmarino si prevede di applicare un sesto di impianto di 1,25 m x 0,5 m con una densità pari a 1,6 piante a mq per complessive 16.000 piante/ha.

Come precedentemente evidenziato anche i 15 ettari identificati come pascolo o pascolo cespugliato saranno oggetto di una gestione agronomica mirata con lo scopo di salvaguardare e consolidare lo stato dei luoghi e contestualmente realizzare attività agricola alternativa e non direttamente destinata allo sfruttamento del suolo.

Nella sostanza le aree attualmente identificate come pascolo e pascolo cespugliato, laddove in relazione alle giaciture verranno attuate azioni tese all'insediamento della Sullia (*Hedysarum coronarium* L.) anch'essa una pianta officinale, ma in questo caso applicata non per la produzione di biomassa ma per la sua grande capacità mellifera.

Infatti, il piano colturale, per le attività agricole alternative e complementari, contempla e considera quella apistica finalizzata alla produzione di miele.

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 121 di/of 169

In relazione alla struttura, all'orografia, alle diverse essenze prese in considerazione, alla tipologia di gestione agronomica che si andrà ad applicare che per forza di cose, in relazione alla struttura del sito produttivo, dovrà essere differenziata il carico in arnie sarà compreso tra 80 e 200 arnie nel complesso.

Per l' apicoltura si considera impegnato l'intero sito, considerando un numero di arnie variabile da 80 a 200 (stimate per difetto)

Il piano agronomico pianificato per l'impianto agrivoltaico denominato di progetto può essere così schematicamente riassunto:

- Lavanda
 - Superficie 18 ettari
 - Numero di piante per ettaro 20.000
 - Numero di piante complessive 360.000
- Lavandino
 - Superficie 16 ettari
 - Numero di piante per ettaro 11.000
 - Numero di piante complessive 176.000
- Rosmarino
 - Superficie 18 ettari
 - Numero di piante per ettaro 16.000
 - Numero di piante complessive 288.000
- Apicoltura
 - Ettari applicabili per le produzioni apistiche: tutto il sito
 - Numero di arnie complessive 80-200 (stimate per difetto).

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 122 di/of 169

5 ANALISI DEI RAPPORTI DI INTERVISIBILITÀ

Per la valutazione dell'impatto percettivo delle opere di progetto è stata redatta una carta della visibilità teorica attraverso la rappresentazione tridimensionale del territorio mediante GIS.

L'analisi della ZVT (Zona di Visibilità Teorica) dell'area di interesse, calcolata in un raggio di 10 km, consente di verificare il grado di percepibilità delle opere di progetto nel contesto di origine, al netto della presenza di ostacoli alla vista quali vegetazione, manufatti ecc., in relazione anche al variare della distanza delle opere dal punto di osservazione selezionato.

In termini più tecnici, l'analisi calcola le "linee di vista" (lines of sight) che si dipartono dal punto considerato e che raggiungono il suolo circostante, interrompendosi, appunto, in corrispondenza delle asperità del terreno. L'insieme dei punti sul suolo dai quali il punto considerato è visibile costituisce il bacino visivo (viewshed) di quel punto.

Per la valutazione dell'impatto percettivo sono state realizzate diverse carte della visibilità teorica delle opere in progetto al variare del punto di osservazione selezionato.

Per l'analisi della visibilità è stata considerata un'altezza del punto di osservazione dal livello del suolo pari a 1,60 m, simulando la vista di un uomo di altezza media.

Il risultato delle suddette elaborazioni è estremamente conservativo in quanto non tiene conto di importanti parametri che riducono la visibilità dell'impianto, costituendo un ingombro che si frappone tra l'osservatore e quest'ultimo, quali ad esempio la presenza di ostacoli (alberi, edifici, arbusti, ecc.), l'effetto filtro dell'atmosfera, la quantità e la distribuzione della luce, il limite delle proprietà percettive dell'occhio umano.

Per la verifica di intervisibilità dell'impianto di progetto sono stati individuati i seguenti punti di osservazione:

- PS1 - Invaso di Monte Cotugno, distante dal punto più vicino dell'impianto circa 460 m;
- PS2 - Strada Statale 92, distante 1,07 Km dall'impianto di progetto;
- PS3 – Masseria Difesa Monte Scardaccione ricadente nel territorio di Sant'Arcangelo, posto a distanza di circa 2,8 km dall'impianto di progetto, Bene tutelato ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i.;
- PS4 – Centro Storico di Sant'Arcangelo, posto a circa 4,5 km dall'impianto di progetto;

Di seguito si riportano le coordinate georeferenziate nel sistema di riferimento **Gauss Boaga - Roma 40 -Fuso Est** dei punti di osservazione:

Gauss Boaga - Roma 40 -Fuso Est		
Punto	X	Y
PS1	2631075.328	4452067.761
PS2	2630636.320	4452393.768
PS3	2634327.397	4455057.808
PS4	2628632.293	4455905.840

Tabella 9: Coordinate Gauss Boaga - Roma 40 -Fuso est dei punti di osservazione

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 123 di/of 169

PS1 – Invaso del Monte Cotugno

L'invaso di Monte Cotugno rientra all'interno dell'area protetta del Parco Nazionale del Pollino e assume l'aspetto di un lago naturale; realizzato lungo il corso del fiume Sinni tra il 1970 ed il 1982, costituisce la più grande diga in terra battuta d'Europa. Le portate derivate della diga sono destinate a usi plurimi (potabile, irriguo, industriale) della Basilicata e della Puglia.



Figura 45: Invaso del Monte Cotugno

L'invaso del Monte Cotugno è posto a circa 258 m s.l.m. L'impianto di progetto sarà realizzato a quote variabili tra i 315 e 490 s.l.m.; come si evince dallo stralcio della carta della visibilità teorica da tale punto di vista l'impianto non è percepibile.

L'invaso è tutelato ai sensi dell'art. 142 comma 1 lettera b "i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi".

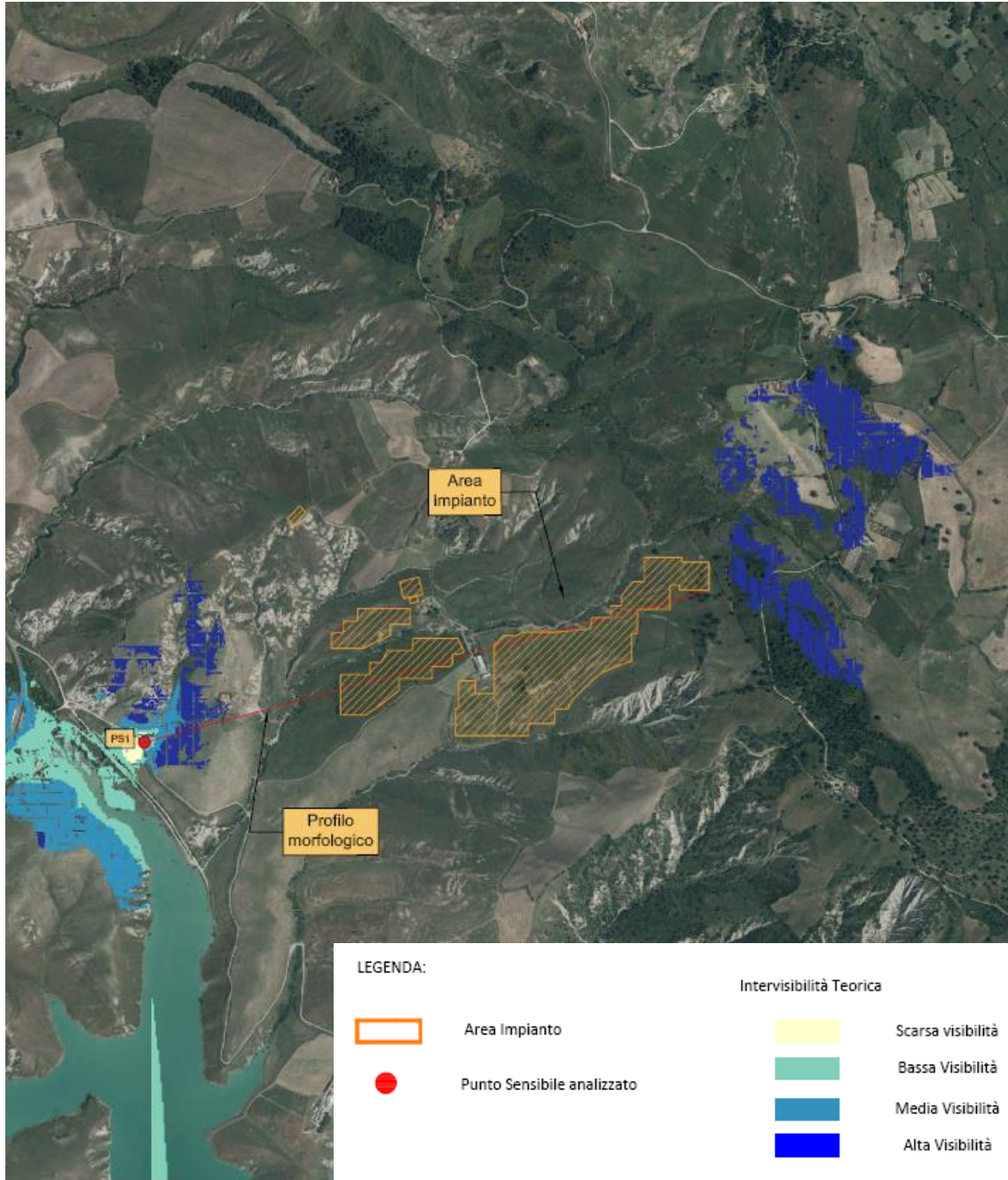


Figura 46: Aree di intervisibilità teorica dall'Invaso del Monte Cotugno

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 125 di/of 169

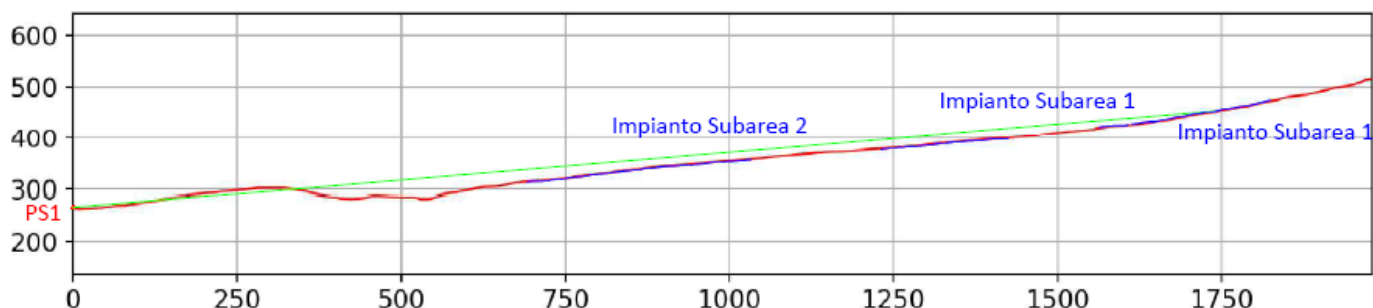


Figura 47: Profilo morfologico di intervisibilità

Anche sulla scorta del profilo morfologico sopra rappresentato è possibile desumere che l’impianto di progetto non risulta minimamente distinguibile in quanto completamente occultato dai rilievi collinari che si frappongono tra quest’ultimo e il punto di vista PS1.

Nella ripresa di seguito indicata si riporta l’area di ubicazione dell’impianto, contrassegnata dalla freccia rossa, che è localizzata dietro i rilievi che si interpongono tra il punto PS1 e il parco agrivoltaico di progetto che pertanto non risulta visibile.



Figura 48: Vista dell’area dell’impianto dall’invaso di Monte Cotugno

PS2 – dalla Strada SS 92

La strada statale SS 92 costituisce la principale viabilità di accesso al parco agrivoltaico. Il punto di vista scelto è a circa 1,07 Km dal punto più vicino dell’impianto ed è posto a circa 250 m s.l.m.

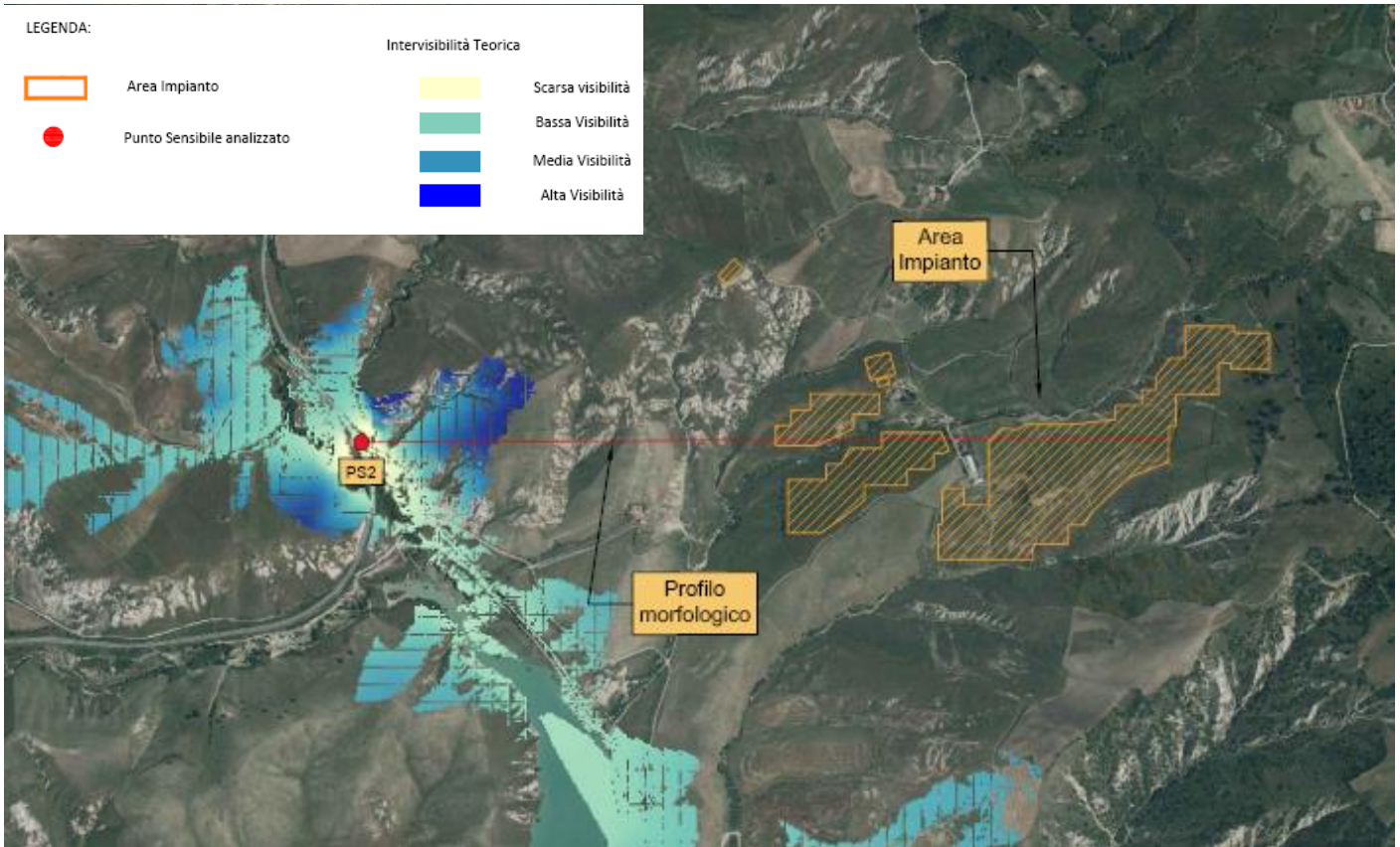


Figura 49: Aree di intervisibilità teorica dalla SS 92

In base alla carta di intervisibilità dal punto PS2 l'impianto non risulta visibile, fattispecie confermata anche dal profilo morfologico di seguito rappresentato.

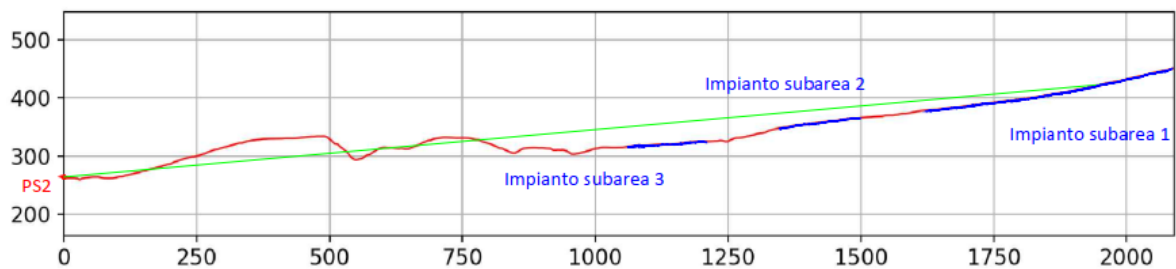


Figura 50: Profilo morfologico di intervisibilità

Nella ripresa di seguito indicata si riporta l'area di ubicazione dell'impianto, contrassegnata dalla freccia rossa; l'area è localizzata dietro i rilievi che si interpongono tra il punto PS2 e il parco agrivoltaico di progetto che pertanto non risulta visibile.

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 127 di/of 169



Figura 51: Vista dell'area dell'impianto dalla strada SS 92

PS3 - Masseria Difesa Monte Scardaccione



La Masseria Difesa Monte Scardaccione è ubicata a circa 2,8 km di distanza dall'impianto di progetto, è posta a 550 m s.l.m, e presenta un dislivello, rispetto al sito di progetto, di circa 150 m, come si evince tra l'altro dal profilo rappresentato.

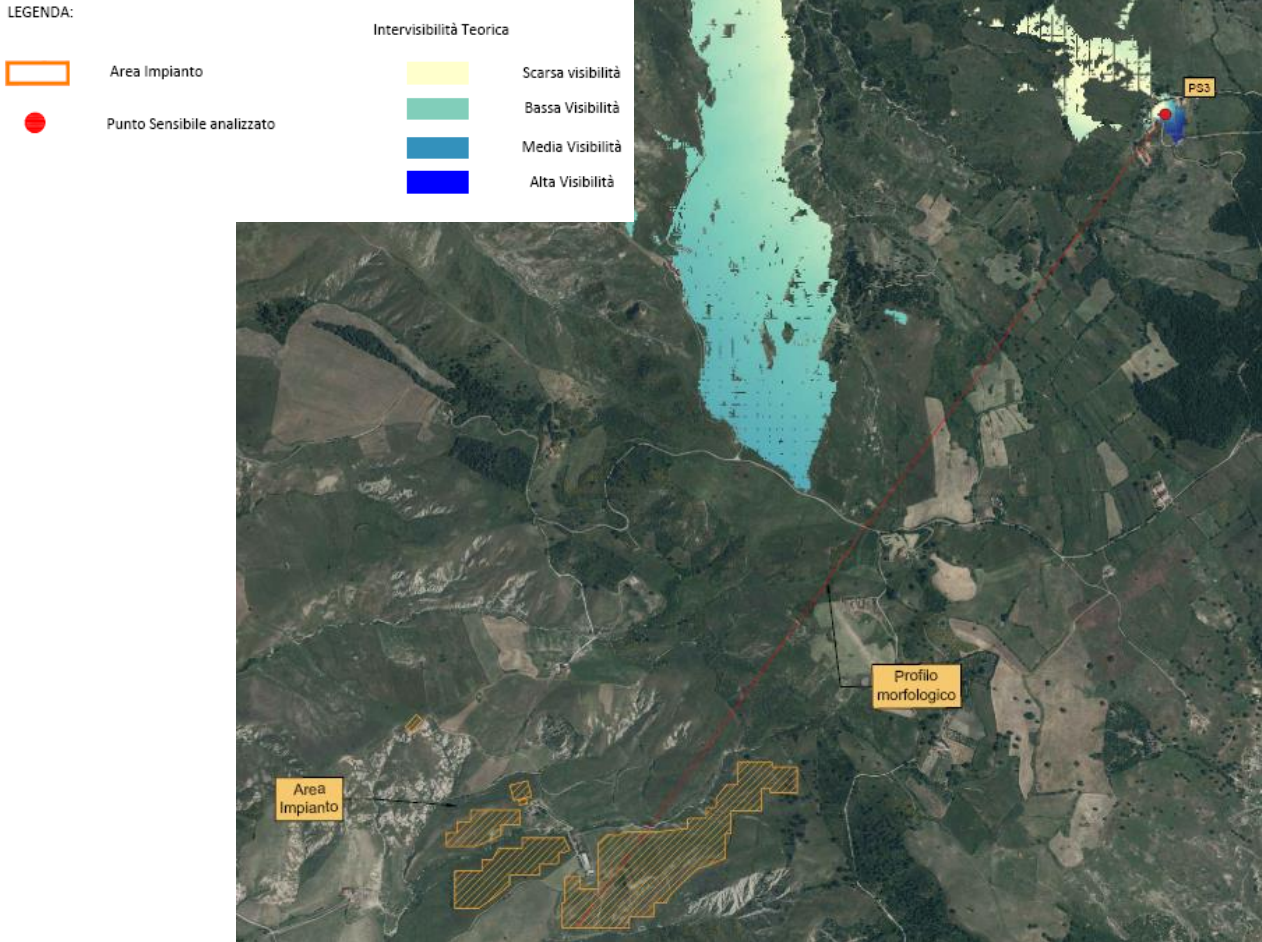


Figura 52: Aree di intervisibilità teorica dalla Masseria Difesa Monte Scardaccione

Come si deduce dalla carta della intervisibilità e dal profilo morfologico di seguito rappresentato, l'impianto non è in alcun modo visibile dal Bene monumentale, in quanto tra quest'ultimo e il parco agrivoltaico si frappone un rilievo collinare, posto a circa 600 m s.l.m che lo cela completamente.

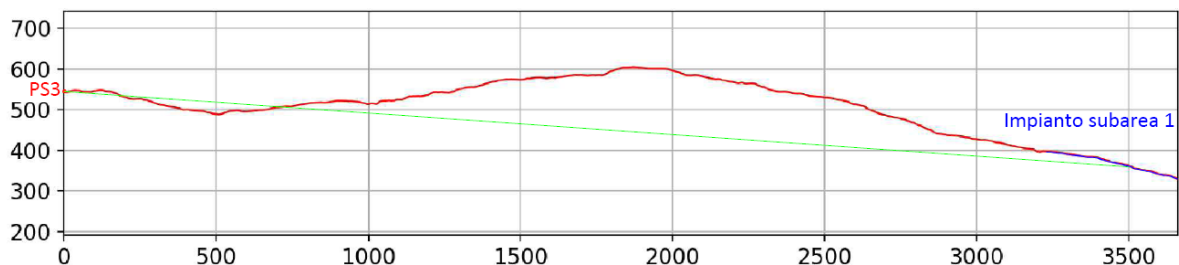


Figura 53: Profilo di intervisibilità

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 129 di/of 169



Figura 54: Vista dell'area dell'impianto dalla Difesa Monte Scardaccione

L'impianto agrivoltaico è ubicato in direzione della freccia dietro il crinale.

PS4 - Centro Storico di Sant'Arcangelo

Dal Punto PS4, posto a circa 350 m s.l.m., nel suo complesso l'intero impianto agrivoltaico non è distinguibile, in considerazione della morfologia dei luoghi, ad eccezione (come si evince anche dal profilo morfologico riportato di seguito) di una minima parte della subarea 1 del campo.

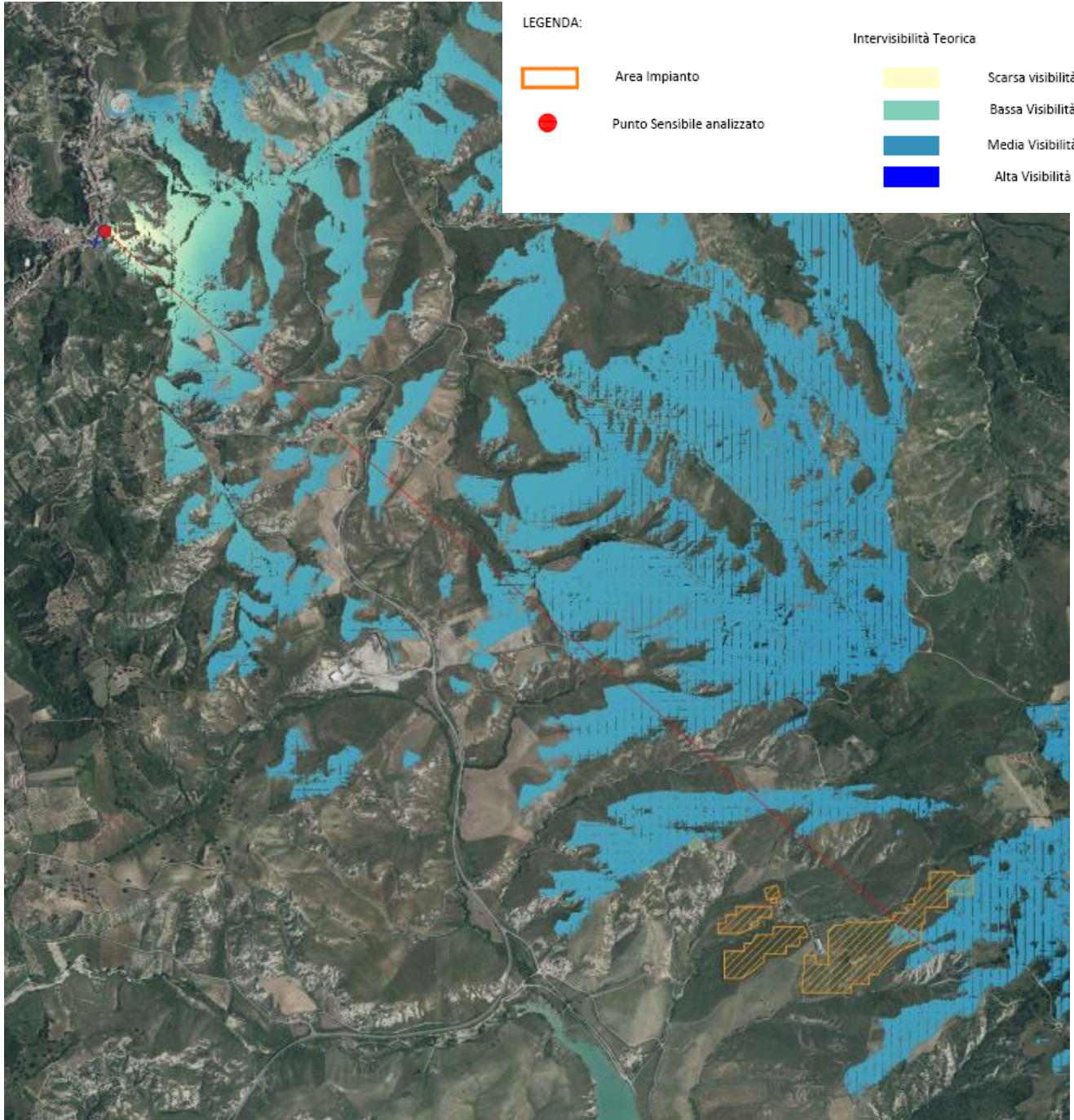


Figura 55: Aree di intervisibilità teorica dal punto PS4 all'interno del centro abitato di Sant'Arcangelo

Come si evince dalla verifica di intervisibilità teorica il grado di visibilità, per la parte della subarea1 nteressata è **medio**.

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 131 di/of 169

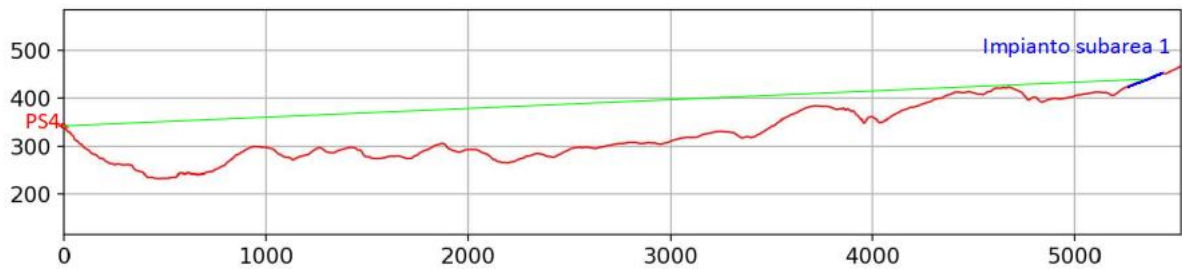


Figura 56: Profilo morfologico di intervisibilità (in rosso è indicata la linea del terreno)



Figura 57: Vista della parte della subarea 1 dell'impianto visibile dall'abitato di Sant'Arcangelo

5.1 IMPATTI CUMULATIVI

Per la definizione degli impatti cumulativi con altri impianti FER è stata considerata un'area di indagine di 5 Km.

All'interno di tale area sono stati considerati sia gli impianti già in esercizio che quelli autorizzati, desunti dal portale RSDI della Regione Basilicata.

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 132 di/of 169

Come indicato nello stralcio dell'elaborato grafico A.13.b.5.1 al quale si rimanda, nell'area di indagine sono presenti i seguenti parchi eolici di grande generazione già in esercizio:

- Parco eolico codice R - E0034_10-12 da 60 MW composto da 30 aerogeneratori per la potenza di 2,0 MW ciascuno, ubicati nei territori comunali di Colobrarò e Tursi, al confine con il territorio comunale di Sant'Arcangelo. **Il più vicino degli aerogeneratori (EOgA_034_12) è ubicato, nel territorio di Colobrarò a distanza di circa 3,4 Km dall'impianto di progetto.**

I parchi eolici di grande generazione autorizzati sono i seguenti:

- Parco eolico codice R – EG053_03 da 19,2 MW composto da 8 aerogeneratori per la potenza di 2,40 MW ciascuno, da ubicarsi nelle località Timpone d'Arena e Salvagnola nel territorio di Sant'Arcangelo. Gli aerogeneratori avranno altezza al mozzo pari a 90,00 m, diametro del rotore pari a 100 m. **Il più vicino degli aerogeneratori (EOgA_053_08) è ubicato, a distanza di circa 550 m dall'impianto di progetto.**

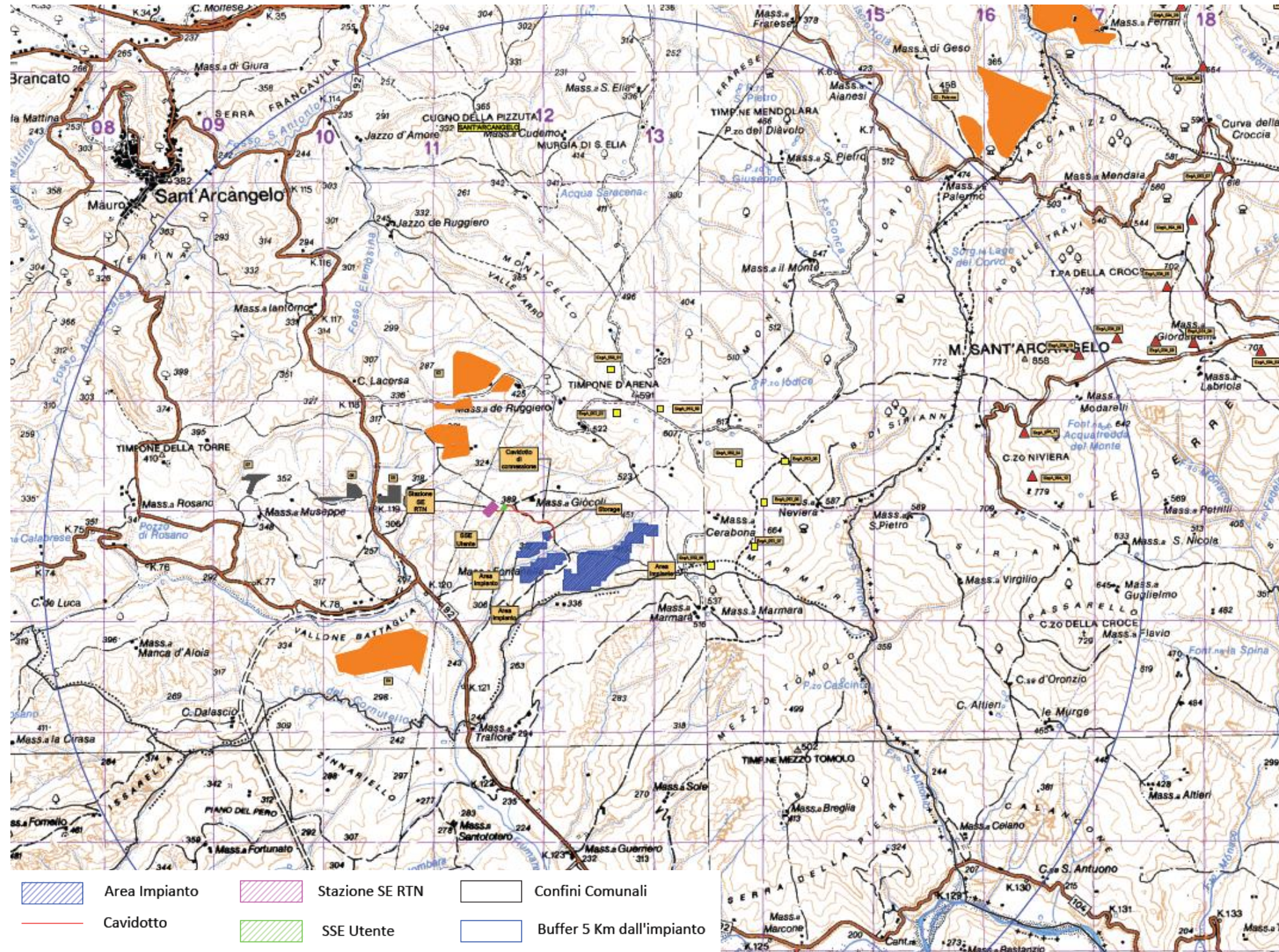
Inoltre come emerge dal Portale Cartografico della Regione Basilicata sono stati cartografati una serie di impianti fotovoltaici di grande generazione per i quali l'iter autorizzativo risulta ancora in essere.

In cartografia (elaborato A.13.b.5.1) tali impianti sono stati così etichettati:

- N03 distante circa 0,96 Km dal punto più vicino dell'impianto di progetto;
- N04 distante circa 0,98 Km dal punto più vicino dell'impianto di progetto;

L'impianto agrivoltaico N02 denominato "Palermo" presentato su iniziativa della società Powertis è appena al di fuori del buffer dei 5 km, come pure l'impianto N01.

Nel territorio sono ancora presenti alcuni impianti fotovoltaici di piccola generazione (N05 ed N04) ubicati in località Masseria Museppe, in area non lontana dalla futura stazione di consegna (circa 900 m), distanti dal parco agrivoltaico di progetto rispettivamente 1,15 Km e 1,56 Km.



- | | | |
|---------------|-----------------|---------------------------|
| Area Impianto | Stazione SE RTN | Confini Comunali |
| Cavidotto | SSE Utente | Buffer 5 Km dall'impianto |

Impianti FER
Geoportale RSDI Basilicata

- | | | |
|--|---|---|
| Impianti eolici di grande generazione in esercizio | Impianti eolici di grande generazione in autorizzazione | Impianti fotovoltaici di grande generazione in autorizzazione |
| Impianti eolici di grande generazione autorizzati | Minieolico | Fotonvoltaico in esercizio di piccola generazione |

Figura 58: Impianti FER presenti nell'area vasta di intervento in un raggio di 5 Km

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 134 di/of 169

5.1.1 Impatto cumulativo con gli aspetti paesaggistici

La valutazione del grado di percezione visiva passa attraverso l'individuazione dei principali punti di vista, notevoli per panoramicità e frequentazione, i principali bacini visivi (ovvero le zone da cui l'intervento è visibile) e i corridoi visivi (visioni che si hanno percorrendo gli assi stradali), nonché gli elementi di particolare significato visivo per integrità; rappresentatività e rarità.

I luoghi privilegiati di fruizione del paesaggio sono di seguito esplicitati:

- punti panoramici potenziali: siti posti in posizione orografica dominante, accessibili al pubblico, dai quali si gode di visuali panoramiche, o su paesaggi, luoghi o elementi di pregio, naturali o antropici;
- strade panoramiche e d'interesse paesaggistico: le strade che attraversano paesaggi naturali o antropici di alta rilevanza paesaggistica da cui è possibile cogliere la diversità, peculiarità e complessità dei paesaggi dell'ambito o è possibile percepire panorami e scorci ravvicinati.

Nel caso specifico, il Progetto sarà realizzato in aree poco frequentate e in assenza di punti panoramici potenziali, posti in posizione orografica dominante ed accessibili al pubblico, o strade panoramiche o di interesse paesaggistico, che attraversano paesaggi naturali o antropici di alta rilevanza paesaggistica.

Inoltre la fascia mitigativa perimetrale al parco agrivoltaico di progetto costituita da una cortina di alberi di ulivo, lo rende appena percepibile anche da punti di vista vicini, come emerge dai fotoinserti riportati nel paragrafo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata..**

Infatti, la realizzazione di barriere naturali (cortina arborea perimetrale all'impianto) riducono drasticamente la visibilità dell'impianto agrivoltaico, tanto da renderne del tutto insignificante il suo contributo nella valutazione cumulativa degli impatti con gli altri impianti FER presenti nell'area di indagine.

Pertanto il Progetto in esame non potrà alterare o diminuire la percezione visiva del paesaggio e dunque non contribuirà al cumulo dell'impatto con gli impianti già in esercizio o autorizzati.

Nell'immagine seguente si riporta lo stralcio della verifica di intervisibilità cumulativa degli impianti FER presenti nell'area vasta di intervento, **dall'invaso del Monte Cotugno**, tutelato ai sensi dell'art. 142 comma 1 lettera b del D.Lgs 42/2004 e s.m.i., dal bene tutelato ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i. **"Masseria Difesa Monte Scardaccione"**, e dal centro abitato di **Sant'Arcangelo da cui si evince che il parco agrivoltaico di progetto non contribuisce all'effetto cumulo con gli altri impianti.**

L'unica eccezione è costituita dal centro abitato di Sant'Arcangelo, da cui l'impianto agrivoltaico di progetto risulta soltanto in minima parte visibile. Nello specifico è distinguibile una piccola parte della subarea 1.

Punto di Vista PS1 – Invaso del Monte Cotugno

Come si evince dalla carta dell'intervisibilità cumulativa dal punto di vista PS1 – Invaso del Monte Cotugno, l'impianto agrivoltaico di progetto non risulterà in alcun modo visibile.

Risulta altresì parzialmente visibile l'impianto fotovoltaico di grande generazione N04 in fase di autorizzazione; per quanto concerne i parchi eolici, dell'impianto EG053_03 in fase di autorizzazione risulta visibile soltanto l'aerogeneratore 8.

In conclusione rispetto al punto di vista PS1 il parco agrivoltaico di progetto non determina effetto cumulo con gli altri impianti FER in esercizio o in fase di autorizzazione.

Impianti FER
Geoportale RSDI Basilicata

- ▲ Impianti eolici di grande generazione in esercizio
- Impianti eolici di grande generazione in autorizzazione
- Impianti fotovoltaici di grande generazione in autorizzazione
- Impianti eolici di grande generazione autorizzati
- Minieolico
- Fotovoltaico in esercizio di piccola generazione

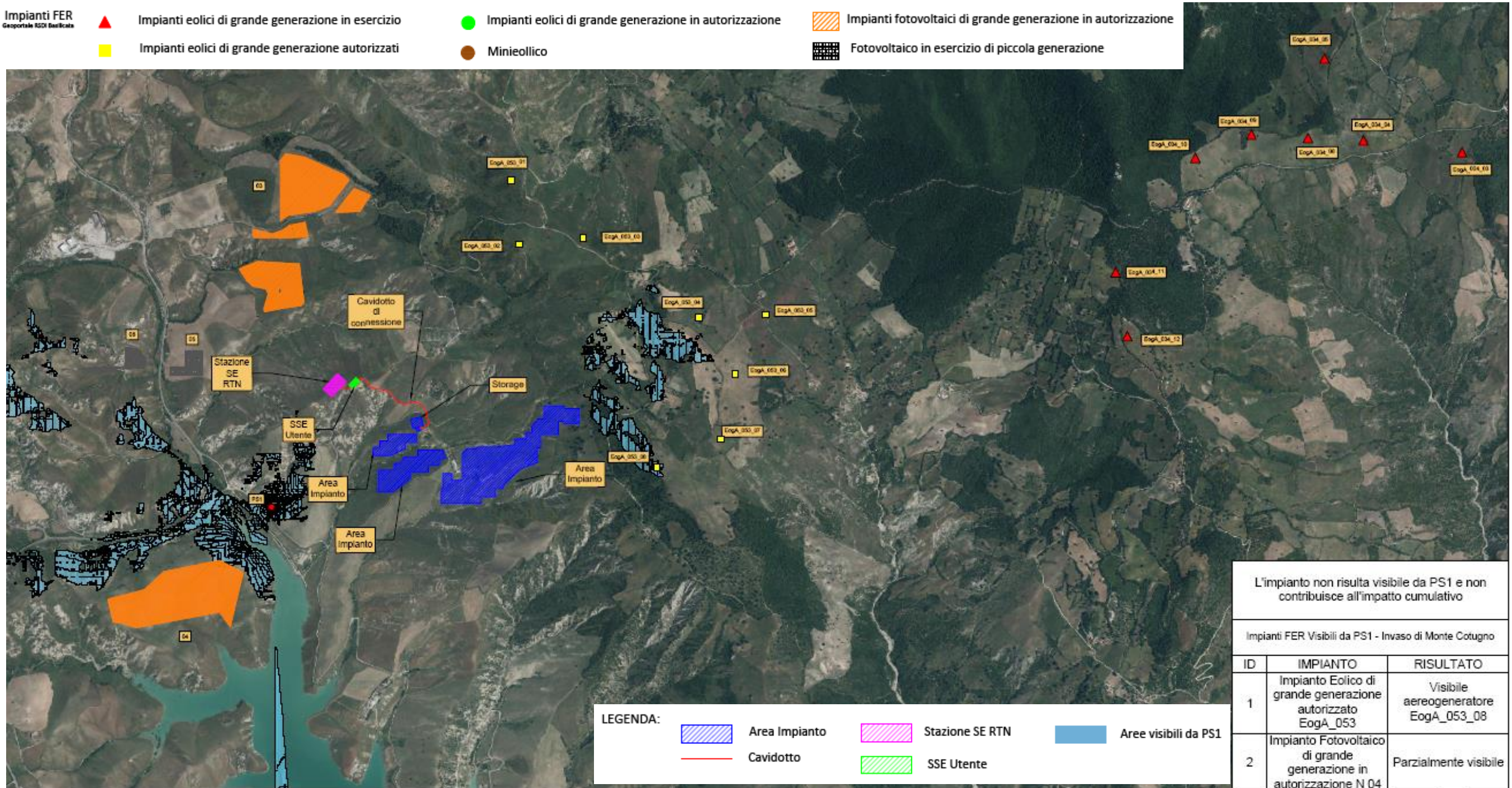


Figura 59: verifica di intervisibilità cumulativa del parco agrivoltaico di progetto con gli altri impianti FER dal punto di vista PS1 all'interno all'interno dell'invaso del Monte Cotugno

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 136 di/of 169

Punto di Vista PS3 – Masseria Difesa Scardaccione

Dalla carta dell'intervisibilità cumulativa si ricava **che dalla Masseria Difesa, l'impianto agrivoltaico di progetto non risulta visibile.**

Per quanto concerne gli altri impianti FER risulta visibile unicamente l'aerogeneratore 3 del parco eolico EG053_03 in fase di autorizzazione.

In conclusione rispetto al punto di vista PS3 il parco agrivoltaico di progetto non determina effetto cumulo con gli altri impianti FER in esercizio o in fase di autorizzazione.

LEGENDA:

- Area Impianto
- Stazione SE RTN
- Aree visibili da PS3
- Cavidotto
- SSE Utente

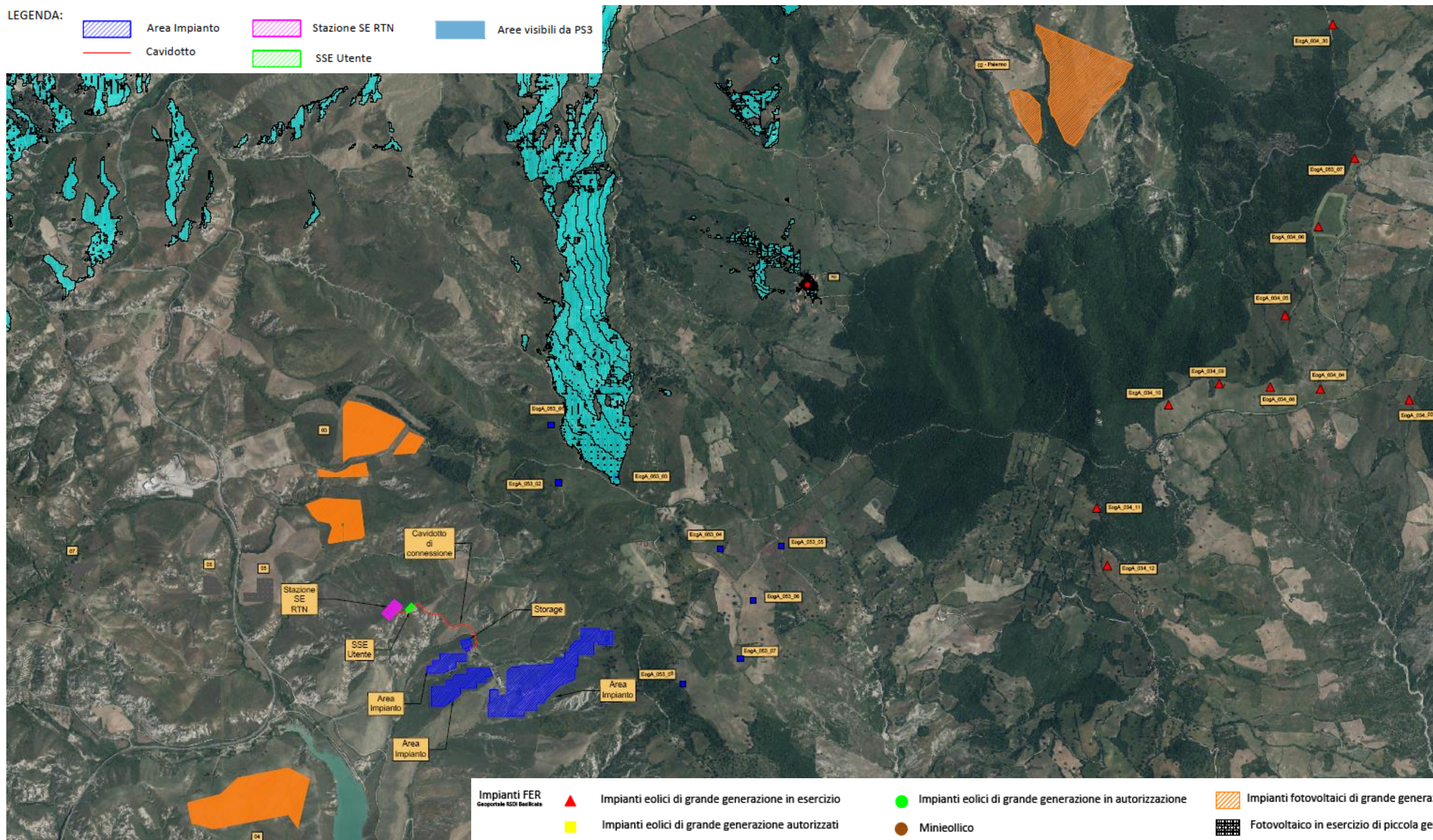


Figura 60: Verifica di intervisibilità cumulativa del parco agrivoltaico di progetto con gli altri impianti FER dal punto di vista PS3 - Masseria Difesa Monte Scardaccione

		<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 138 di/of 169

Punto di Vista PS4 – Centro abitato di Sant’Arcangelo

Dalla carta dell’intervisibilità cumulativa si ricava **che dal centro abitato di Sant’Arcangelo, l’impianto agrivoltaico di progetto risulta soltanto in minima parte visibile.** Nello specifico è distinguibile una piccola parte della subarea 1.

Per quanto concerne gli altri impianti FER è certamente visibile nella sua quasi totale interezza il campo fotovoltaico di grande generazione N04

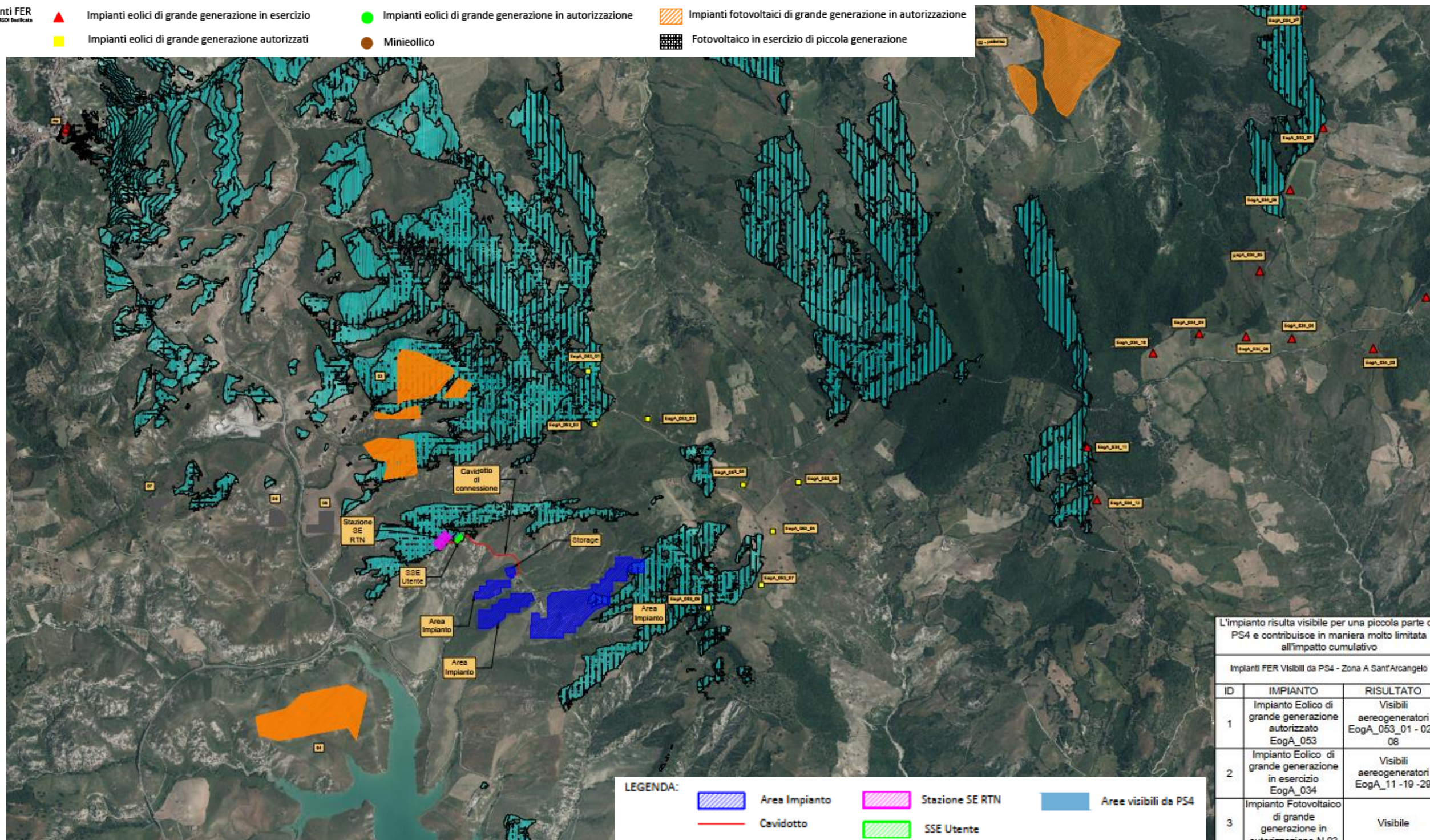
In riferimento ai parchi eolici di grande taglia, dell’impianto EOGA_53 autorizzato sono distinguibili gli aerogeneratori 01-02-08, di quello esistente EOGA_034 sono percepibili le turbine 11-19-29.

In conclusione rispetto al punto di vista PS4 il parco agrivoltaico di progetto contribuisce, sia pure in minima parte all’effetto cumulo con gli altri impianti FER.

Si evidenzia in ogni caso che l’adozione delle misure di mitigazione quali la realizzazione di una cortina arborea di mascheramento del campo fotovoltaico di progetto, consentirà di minimizzare ancora di più l’impatto derivante dall’effetto cumulo.

Impianti FER
Geoportale RSDI Basilicata

- ▲ Impianti eolici di grande generazione in esercizio
- Impianti eolici di grande generazione in autorizzazione
- Impianti fotovoltaici di grande generazione in autorizzazione
- Impianti eolici di grande generazione autorizzati
- Minieolico
- Fotovoltaico in esercizio di piccola generazione



L'impianto risulta visibile per una piccola parte da PS4 e contribuisce in maniera molto limitata all'impatto cumulativo

Impianti FER Visibili da PS4 - Zona A Sant'Arcangelo

ID	IMPIANTO	RISULTATO
1	Impianto Eolico di grande generazione autorizzato EogA_053	Visibili aerogeneratori EogA_053_01 - 02 - 08
2	Impianto Eolico di grande generazione in esercizio EogA_034	Visibili aerogeneratori EogA_11 - 19 - 29
3	Impianto Fotovoltaico di grande generazione in autorizzazione N 03	Visibile

LEGENDA:

- Area Impianto
- Stazione SE RTN
- Aree visibili da PS4
- Cavidotto
- SSE Utente

Figura 61: Verifica di intervisibilità cumulativa del parco agrivoltaico di progetto con gli altri impianti FER dal punto di vista PS4 -centro abitato di Sant'Arcangelo

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 140 di/of 169

5.1.2 Impatto su patrimonio storico culturale e identitario

L'analisi sul patrimonio culturale e identitario, e del sistema antropico in generale, è utile per dare una più ampia definizione di ambiente, inteso sia in termini di beni materiali (beni culturali, ambienti urbani, usi del suolo, ecc...), che come attività e condizioni di vita dell'uomo (salute, sicurezza, struttura della società, cultura, abitudini di vita).

L'insieme delle condizioni insediative del territorio nel quale l'intervento esercita i suoi effetti diretti ed indiretti deve essere considerato sia nello stato attuale, sia soprattutto nelle sue tendenze evolutive, spontanee o prefigurate dagli strumenti di pianificazione e di programmazione urbanistica vigenti.

L'installazione degli impianti FER nell'area di indagine, non determina modifica delle attività antropiche preesistenti, prevalentemente dedicate all'agricoltura, né tantomeno gli assetti morfologici d'insieme. Il progetto, si inserisce dunque, nel rispetto dei vincoli paesaggistici presenti, in un territorio che, seppure ancora connotato da tutti quei caratteri identitari e statutari frutto delle complesse relazioni storiche che lo hanno determinato, presenta una buona capacità di accoglienza nei confronti degli impianti rinnovabili.

L'impianto di progetto non incide direttamente sugli elementi del patrimonio storico e culturale; il bene tutelato più vicino al parco agrivoltaico è quello denominato "Masseria Difesa Monte Scardaccione" tutelato ai sensi degli artt. 10 e 45 e art. 136 del D.Lgs 42/2004 e s.m., distante circa 2,8 Km dal campo agrivoltaico di progetto.

Dallo studio di intervisibilità teorica riportato nel paragrafo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, si evince che il parco agrivoltaico non è minimamente visibile dal Bene tutelato, a causa della conformazione morfologica del territorio.

Il parco fotovoltaico inoltre non è visibile dall'invaso di Monte Cotugno, né dai centri di Senise e Tursi, risulta soltanto in minima parte distinguibile dall'abitato di Sant'Arcangelo.

5.1.3 Impatto cumulativo con gli aspetti naturalistici

L'area in cui si inseriscono gli interventi di progetto costituisce il tipico esempio di paesaggio caratterizzato da un territorio in cui a spazi pianeggianti si alternano dolci rilievi collinari in cui prevale la coltura cerealicola.

In gran parte del territorio la coltivazione dei cereali assume i caratteri di una vera e propria monocoltura, è frequente anche la messa a coltura di versanti a pendenze elevate, talora anche di aree calanchive. I versanti più ripidi sono caratterizzati da un uso silvo-pastorale, con la presenza di formazioni boschive di latifoglie, intervallate da aree ricoperte da vegetazione erbacea e arbustiva.

Ne deriva un paesaggio che alterna caratteri più prettamente antropici ad elementi di maggiore naturalità.

Da quanto fin qui esposto, è possibile dedurre che sotto il profilo naturalistico la sensibilità ambientale del contesto può essere giudicata media.

Gli interventi di progetto non ricadono all'interno di nessuna area di elevato valore ecologico oggetto di tutela (aree naturali protette, siti Rete Natura 2000, IBA ecc.).

Per quanto concerne i siti Rete natura 2000 si evidenzia che l'impianto agrivoltaico di progetto dista circa 1.160 m dal sito ZPS "Massiccio del Pollino e Monte Alpi".

In merito alle Aree IBA l'impianto nel suo punto più vicino è distante circa 945 m dall'area IBA 141 "Val D'Agri", circa 1.760 m dall'area IBA 196 "Calanchi della Basilicata" e circa 1.330 m dall'area IBA 195 "Pollino e Orsomarso".

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 141 di/of 169

Per la valutazione delle interferenze è stata redatta apposita Relazione di Incidenza Ambientale.

In relazione alle aree naturali protette si evidenzia inoltre che l'impianto agrivoltaico di progetto dista circa 1.325 m dal "Parco Nazionale del Pollino" codice EUAP 0008.

La realizzazione delle opere proposte interesserà, come già evidenziato, esclusivamente terreni vocati ad uso seminativo, pertanto l'impatto aggiuntivo sulla componente flora e fauna derivante dall'impianto agrivoltaico in progetto, rispetto agli altri impianti presenti nel territorio considerato, può definirsi basso.

Le misure di mitigazione proposte e descritte nel paragrafo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** quali la realizzazione di macchia arbustiva, la messa a dimora di alberi di olivo lungo il perimetro dell'impianto, l'inerbimento delle superfici sottostanti ai pannelli fotovoltaici, in uno con il progetto agronomico dell'area di ubicazione dell'impianto, renderanno facilmente tollerabili le opere rispetto alla matrice ambientale nella quale esse andranno ad inserirsi.

La progettazione delle aree verdi (fascia arborea perimetrale e macchia arbustiva) potrà consentire potenziamento di corridoi ecologici, infatti le specie arboree arbustive autoctone poste a dimora saranno utilizzate anche come rifugio e fonte di cibo per gli animali.

Per quanto concerne la fauna terrestre si rappresenta che l'impianto di progetto non determinerà un effetto barriera; sono state infatti all'uopo predisposte piccole aperture ogni 30 m all'interno della recinzione perimetrale affinché la fauna possa muoversi liberamente anche dentro il sito del parco agrivoltaico. Non si ritiene che l'impianto possa causare modifiche alle rotte migratorie degli uccelli data la ridotta altezza fuori terra dei moduli e delle cabine.

5.2 IDENTIFICAZIONE DEI RECETTORI

A scala locale gli unici recettori sono costituiti da poche masserie/abitazioni rurali nelle vicinanze del parco agrivoltaico di progetto, alcune delle quali in stato di abbandono.

Nell'area vasta di intervento sono stati considerati i seguenti ricettori:

Codice identificativo recettore	Denominazione	Tutela	Distanza dall'impianto
PS1	Invaso di Monte Cotugno	Art. 142 comma 1 lettera b D.Lgs 42/2004 e s.m.i.	0,55 Km
PS2	Masseria Difesa Monte Scardaccione	Art. 10 D.Lgs 42/2004 e s.m.i.	2,80 km
PS3	Centro storico di Sant'Arcangelo	Zona A regolamento urbanistico	4,5 Km

Per ciascuno di tali ricettori è stata condotta apposita verifica di interservisibilità e sono stati prodotti i relativi fotoinserti.

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 142 di/of 169

Per ciascuno di tali ricettori è stata condotta apposita verifica di intervisibilità e sono stati prodotti i relativi fotoinserimenti, come indicato nel capitolo 5 e nel paragrafo 5.3.

Per quanto concerne i punti di vista dinamici è stato individuato come recettore la strada SS 92 Ionica di accesso all'impianto agrivoltaico.

5.3 FOTOINSERIMENTI

Per consentire una idonea comprensione delle modificazioni dei luoghi determinate dalla realizzazione del parco agrivoltaico di progetto, sono stati effettuati alcuni fotoinserimenti finalizzati alla valutazione della compatibilità e adeguatezza delle soluzioni progettuali adottate nei riguardi del contesto paesaggistico.

Si evidenzia che l'altezza dei tracker è alquanto contenuta (altezza minima pari a 2,48 m altezza massima pari 4,65 m) pertanto l'impianto non presenta un impatto visivo significativo.

Sulla scorta dei sopralluoghi effettuati e delle analisi di intervisibilità svolte, ad eccezione del centro abitato di Sant'Arcangelo, dal quale risulta visibile una piccola parte del campo agrivoltaico, dagli altri centri limitrofi quali Colobrarò, Senise e Tursi, l'impianto non è percepibile.

L'impianto non è visibile dalla diga del Monte Cotugno, nè tantomeno dal bene Monumentale più vicino costituito dalla Masseria Difesa Monte Scardaccione, pertanto da questi punti di vista non sono stati eseguiti fotoinserimenti; la scelta degli ulteriori punti di ripresa è stata operata, con la finalità di dare il più ampio e veritiero quadro del paesaggio e del territorio in cui si inseriscono gli interventi, prediligendo pertanto le zone di massima visibilità poste sia nelle immediate vicinanze del campo agrivoltaico (strada comunale classificata locale) che all'interno delle subaree che lo compongono.

In base a quanto illustrato, per la redazione dei fotoinserimenti sono stati considerati i seguenti punti di vista:

- Centro abitato di Sant'Arcangelo;
- Strada comunale classificata locale tra il parco agrivoltaico e la SSE Utente;
- Area della SSE Utente;
- Strada comunale locale di accesso al parco agrivoltaico.

5.3.1 Fotoinserimento dal centro abitato di Sant'Arcangelo

Il punto di vista dal quale è stata scattata la ripresa per la realizzazione del foto inserimento è individuato alle coordinate X= 2628632.293e Y= 4455905.840 nel sistema di riferimento **Gauss Boaga - Roma 40 -Fuso Est.**

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 143 di/of 169

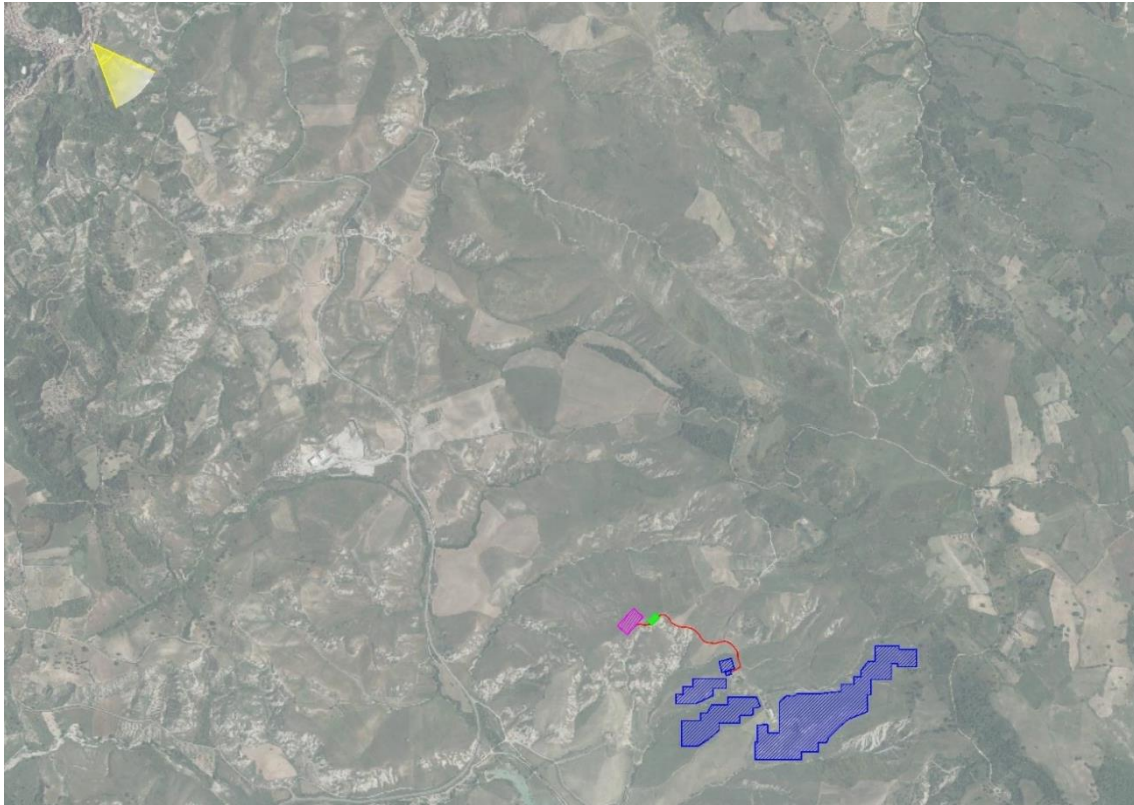


Figura 62: Ortofoto dell'area di studio con indicazione del punto di vista (cono in giallo)

Come si evince dall'immagine seguente il contesto paesaggistico che caratterizza l'area vasta in cui si inserisce il campo agrivoltaico di progetto è di tipo eminentemente agricolo e scarsamente antropizzato. Le aree naturali sono caratterizzate prevalentemente da vegetazione arbustiva e sullo sfondo anche da macchie arboreo-arbustive.

La conformazione morfologica del territorio presenta un andamento notevolmente ondulato e solcato da fossi naturali. Sullo sfondo sono appena percepibili alcuni aerogeneratori.

		<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 144 di/of 169



Figura 63: Veduta stato ante operam dal centro abitato di Sant’Arcangelo con indicazione dell’area del futuro impianto

Dal fotoinserimento di seguito rappresentato si evince che l’unica parte del campo agrivoltaico che non è celata dai rilievi collinari e dunque teoricamente visibile, dal punto di vista scelto appare molto poco distinguibile a causa della distanza dal centro abitato di Sant’Arcangelo e dal fatto che la cortina arborea di mitigazione costituisca un efficace mascheramento dei pannelli .



Figura 64: Fotoinserimento dal centro abitato di Sant'Arcangelo (la freccia indica la localizzazione dell'impianto)

		<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 146 di/of 169



Figura 65: Fotoinserimento dal centro abitato di Sant’Arcangelo – ingrandimento area di ubicazione del campo agrivoltaico

In Figura 65 è stato riportato un ingrandimento del fotoinserimento di che trattasi, dal quale si ricava che l’impianto è soltanto parzialmente visibile ed in gran parte occultato dagli interventi di mitigazione, oltre che dalla orografia del terreno.

5.3.2 Fotoinserimento dalla strada comunale classificata locale tra l’impianto e la SSE Utente

Il punto di vista dal quale è stata scattata la ripresa per la realizzazione del fotoinserimento è ubicato **lungo la strada comunale classificata locale nelle adiacenze dell’impianto agrivoltaico di progetto**, in fregio alla quale si sviluppa il cavidotto esterno di progetto.

Nella figura seguente si riporta il punto di ripresa da cui è stato eseguito il fotoinserimento.

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 147 di/of 169

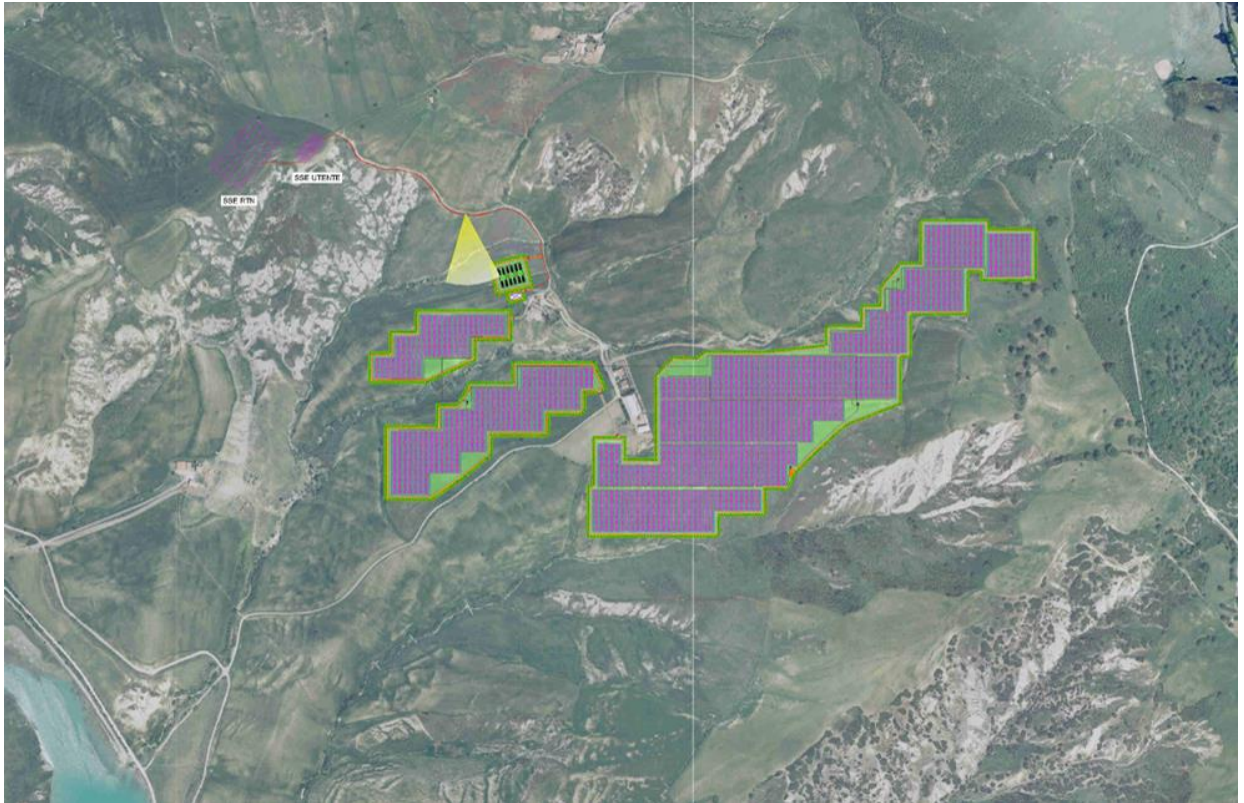


Figura 66: Ortofoto dell'area di studio con indicazione del punto di vista (cono in giallo)

Il contesto che caratterizza lo stato **ante operam** è preminentemente costituito da coltivi e da piccole macchie arbustive che non vengono minimamente interferite dagli interventi di progetto. la morfologia è di tipo collinare. I luoghi sono scarsamente antropizzati.

Il fotoinserimento di Figura 68 mostra come dal punto di vista scelto siano visibili le tre subaree, nello specifico la subarea n.3 è visibile nella sua totalità, mentre le subaree 1 e 2 sono solo parzialmente distinguibili a causa dell'orografia della area in cui si inseriscono gli interventi.

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 148 di/of 169



Figura 67: Veduta stato ante operam dalla strada comunale locale tra il parco agrivoltaico e la SSE Utente



CODE
21IT1496-A.16

PAGE
149 di/of 169



Figura 68: Fotoinserimento dalla Strada comunale classificata locale tra il parco agrivoltaico di progetto e la SSE Utente

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 150 di/of 169

5.3.3 Fotoinserimento dalla SSE utente

Il punto di vista è dall'area della SSE utente verso l'impianto agrivoltaico. Nella figura seguente si riporta il punto di ripresa da cui è stato eseguito il fotoinserimento.

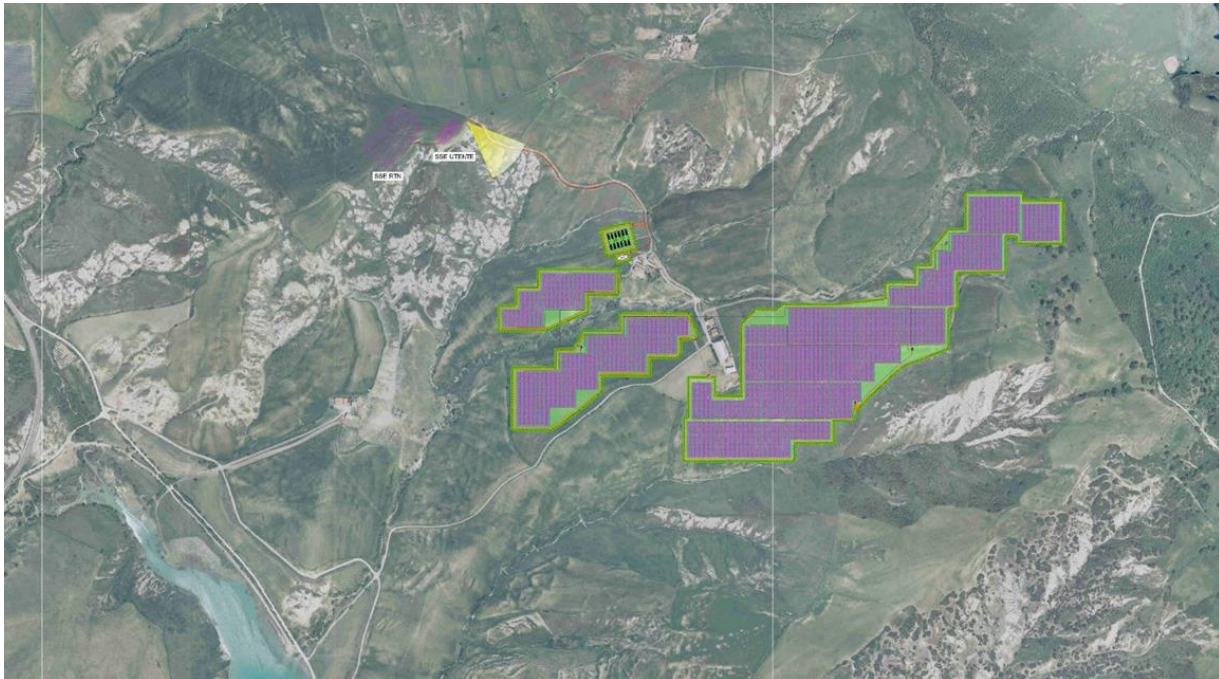


Figura 69: Ortofoto dell'area di studio con indicazione del punto di vista (cono in giallo)

Il paesaggio che caratterizza lo stato **ante operam** è prevalentemente caratterizzato da seminativi, l'orografia dei luoghi è contraddistinta da un andamento sinuoso. Nel piano medio sono visibili aree arbustive boschive e sullo sfondo, a destra presenti si articolano una serie di rilievi collinari.

Dal punto di vista scelto per il **fotoinserimento** sono visibili quasi interamente le tre subaree del parco agrivoltaico circondate dai filari di albero di olivo che costituiscono i principali interventi di mitigazione e che hanno la finalità di mascheramento ma anche di ricucitura con il paesaggio al contorno.



Figura 70: Veduta stato ante operam dalla SSE Utente



Figura 71: Fotoinserimento dalla SSE Utente

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 152 di/of 169

5.3.4 Fotoinserimento dalla strada comunale locale di accesso al parco agrivoltaico

Il punto di vista è dalla strada comunale classificata locale di accesso all'impianto agrivoltaico. Nella figura seguente si riporta il punto di ripresa da cui è stato eseguito il fotoinserimento.

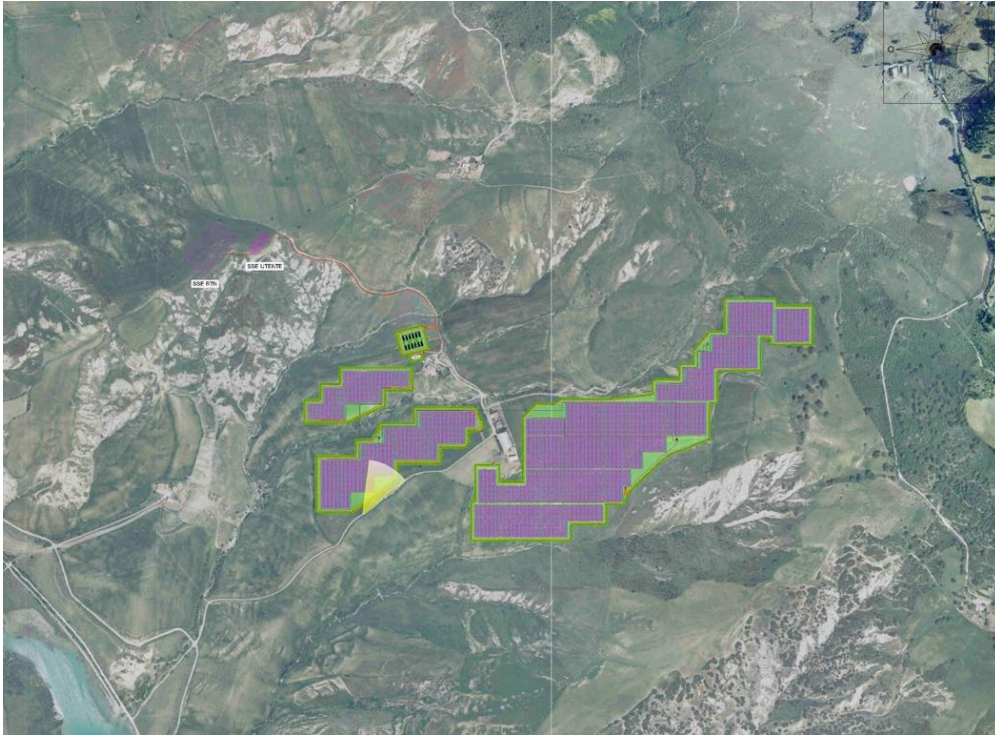


Figura 72: Ortofoto dell'area di studio con indicazione del punto di vista (cono in giallo)

La ripresa dello stato ante operam sottolinea l'assenza di elementi paesaggistico ambientali di notevole rilevanza. Il contesto è scarsamente antropizzato.

Dal fotoinserimento rappresentato in Figura 74 risultano visibili parzialmente le subaree 2 e 3; anche in questo caso la cortina di alberi di olivo, che sono parte integrante del progetto di mitigazione paesaggistica, favoriscono l'integrazione degli interventi di progetto con il contesto.

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 153 di/of 169



Figura 73: Veduta stato ante operam dalla strada comunale di accesso all'impianto

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 154 di/of 169



Figura 74:Fotoinserimento degli interventi di progetto dalla strada comunale di accesso all'impianto

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 155 di/of 169

6 ANALISI DEGLI IMPATTI SUL PAESAGGIO

6.1 IMPATTI IN FASE DI CANTIERE

Le principali fonti di impatto sul contesto paesaggistico sono di seguito descritte:

- **Presenza fisica del cantiere**, in fase di realizzazione /dismissione, dei macchinari e dei cumuli di materiali di cantiere, impatto luminoso, taglio di vegetazione.

Un possibile fattore di disturbo della componente visuale del paesaggio e sulla sua fruizione può essere imputabile alla presenza fisica del cantiere e quindi all'interferenza visiva determinata dall'ingombro fisico delle aree di lavoro e dalla presenza delle diverse tipologie di manufatti tipici delle aree di cantiere (quali baraccamenti, impianti, depositi di materiali).

Nello specifico in fase di cantiere possono verificarsi i seguenti impatti:

- modifiche della funzionalità ecologica e/o della compagine vegetale;
- interferenza visiva determinata dall'ingombro fisico delle aree di lavorazione;
- disturbo alla percezione di elementi del paesaggio, a causa della propagazione di polveri determinata dalle attività di cantiere.

I criteri che hanno informato la scelta delle aree di cantiere sono i seguenti:

- esclusione, per quanto possibile, di aree di rilevante interesse ambientale e paesaggistico;
- preesistenza di strade minori per gli accessi e le piste di cantiere, al fine di limitare il più possibile la realizzazione di nuova viabilità di servizio;
- adiacenza alle opere da realizzare;
- vicinanza ai siti di approvvigionamento di inerti e di smaltimento dei materiali di scavo.

L'area di cantiere dell'impianto sarà ubicata all'interno delle aree disponibili per la realizzazione del campo fotovoltaico, in area vocata a seminativo, pertanto si esclude l'interferenza con aree di carattere naturalistico o di specifico interesse paesaggistico.

L'area di cantiere della stazione di consegna sarà ubicata in adiacenza alla futura SE in località Masseria Giocoli, su suolo agricolo.

L'accesso all'area di cantiere sarà garantito solo ed esclusivamente dalla viabilità esistente, che si ritiene idonea allo scopo, e pertanto non sarà necessario realizzare ex – novo piste di cantiere.

Per quanto attiene agli approvvigionamenti di materiali per inerti e allo smaltimento dei materiali di scavo, la scelta è ricaduta su di un sito autorizzato localizzato nel territorio di Aliano, distante dagli interventi di progetto circa 15 km.

I cantieri, sia quelli fissi per la realizzazione dell'impianto e della stazione di consegna, che quelli mobili per la realizzazione del cavidotto, saranno opportunamente recintati e protetti (anche facendo ricorso a barriere antipolvere) per limitare il sollevamento di polveri ed evitare limitazioni alla percezione del paesaggio circostante.

Alla conclusione dei lavori di realizzazione dell'impianto di progetto, le aree saranno riportate alla situazione ex ante mediante rimodellamento morfologico e vegetazionale.

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 156 di/of 169

6.1.1 Sensitività/vulnerabilità/importanza della componente paesaggio

Dalla valutazione del contesto ante operam è possibile ricavare i principali fattori utili alla definizione della sensitività. L'area di progetto è prevalentemente occupata da terreni agricoli, in particolare seminativi in aree non irrigue, e in minima parte da vegetazione arbustiva di tipo sclerofillo e da pascoli.

Non si rileva la presenza di specie floristiche e faunistiche rare o in via di estinzione né di particolare interesse biologico – vegetazionale, nel sito di intervento.

Il campo agrivoltatico di progetto non interferisce in alcun modo con Beni Paesaggistici tutelati dal D.Lgs 42/04 e ss.mm.ii.

Non vi sono beni architettonici vincolati e aree archeologiche ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., nelle immediate adiacenze del parco agrivoltatico; l'emergenza monumentale più prossima è la Masseria Difesa Monte Scardaccione, ubicata a circa 1,70 km dall'impianto di progetto.

- Sant'Arcangelo, distante circa 4,5 Km dall'impianto di progetto;
- Senise, distante circa 7,30 Km dall'impianto di progetto;
- Colobrarò distante 9,20 km dall'impianto di progetto;
- Tursi, distante circa 11,77 Km dall'impianto di progetto.

Gli interventi di progetto saranno realizzati in aree poco frequentate, con l'assenza di punti panoramici potenziali, o di strade panoramiche o di interesse paesaggistico, che attraversano paesaggi naturali o antropici di alta rilevanza paesaggistica, come si evince anche dall'analisi delle tavole del PPR della Regione.

Sulla scorta di quanto illustrato, si può ragionevolmente ritenere che il livello di sensitività/vulnerabilità/importanza della componente possa definirsi **Media**.

6.1.2 Valutazione della magnitudo della componente Paesaggio

Di seguito si riporta la metodologia applicata per la definizione della magnitudo dei potenziali impatti, con particolare riferimento alla componente visiva ed al contesto paesaggistico, validi per le fasi di costruzione /dismissione e di esercizio.

Magnitudo componente visiva	Definizione
Trascurabile	Un cambiamento che è appena o raramente percettibile a distanze molto lunghe, o visibile per un breve periodo, magari ad un angolo obliquo, o che si fonde con la vista esistente. Il cambiamento può essere a breve termine.
Bassa	Un sottile cambiamento nella vista, a lunghe distanze, o visibile per un breve periodo, magari ad un angolo obliquo, o che si fonde in una certa misura con la vista esistente. Il cambiamento potrebbe essere a breve termine.
Media	Un notevole cambiamento nella vista ad una distanza intermedia, risultante in un nuovo elemento distinto in una parte prominente della vista, o in un cambiamento a più ampio raggio, ma meno concentrato in una vasta area. Il cambiamento può essere di medio-lungo termine e potrebbe non essere

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 157 di/of 169

Magnitudo componente visiva	Definizione
	reversibile.
Alta	Un cambiamento chiaramente evidente nella vista a distanza ravvicinata, che interessa una parte sostanziale della vista, visibile di continuo per un lungo periodo, o che ostruisce elementi importanti della vista. Il cambiamento potrebbe essere di medio-lungo termine e non sarebbe reversibile.

6.1.2.1 Cambiamenti fisici degli elementi che costituiscono il paesaggio

In merito all'impatto in epigrafe i maggiori cambiamenti fisici possono essere determinati dai movimenti di materia necessari alle opere di livellamento del terreno.

I lavori di riprofilatura dei terreni per ricavare le pendenze idonee all'esercizio dell'impianto agrivoltaico non sono rilevanti e si attestano su valori medi e si verifica un sostanziale bilanciamento tra le quantità in sterro e quello in riporto, in ogni caso l'assetto morfologico dell'area di interesse subirà alcune modifiche, ma non rilevanti.

Per quanto riguarda la compagine vegetazionale non sono da attendersi modifiche di rilievo, in quanto l'area di sedime del parco agrivoltaico è destinata prevalentemente a seminativo, eccezion fatta per rade macchie arbustive, comunque soltanto minimamente interferite dagli interventi di progetto.

Il percorso del cavidotto di connessione alla RTN, si svilupperà in fregio alla viabilità esistente, costituita dalla strada comunale classificata locale, senza determinare interferenze con la compagine vegetazionale, che in ogni caso non risulta caratterizzata da elementi di particolare sensibilità, trattandosi prevalentemente di vegetazione ai margini delle strade esistenti.

L'area di cantiere nei pressi della SSE Utente, ubicata in località Giocoli, presenta anch'essa destinazione prettamente agricola, pertanto non si prevede alcuna sottrazione di vegetazione naturale durante le attività di movimento materie. L'area è inoltre caratterizzata da una superficie pianeggiante.

Per quanto fin qui illustrato, si ritiene la magnitudo dell'impatto relativo alle modifiche degli elementi paesaggistici esistenti **media**.

6.1.2.2 Impatto visivo dovuto alla presenza del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali

Durante la fase di costruzione, come già indicato una potenziale fonte di impatto diretto sul paesaggio è determinata dalla presenza fisica delle strutture di cantiere, delle macchine e dei mezzi di lavoro.

Già in fase di definizione del progetto i criteri che hanno informato la scelta delle aree al fine di minimizzare l'impatto determinato dalla presenza dei cantieri sono stati i seguenti:

- esclusione di aree di rilevante interesse ambientale e paesaggistico;
- preesistenza di strade per gli accessi e le piste di cantiere, al fine di limitare il più possibile la realizzazione di nuova viabilità di servizio;
- adiacenza alle opere da realizzare;
- vicinanza ai siti di approvvigionamento di inerti e di smaltimento dei materiali di scavo.

L'area di cantiere dell'impianto sarà ubicata all'interno delle aree disponibili per la realizzazione del campo agrivoltaico, in area vocata a seminativo, pertanto si esclude l'interferenza con aree di carattere naturalistico o di specifico interesse paesaggistico; stesso dicasi per il cantiere della SSE.

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 158 di/of 169

L'accesso all'area di cantiere sarà garantito solo ed esclusivamente dalla viabilità esistente, che si ritengono idonee allo scopo, e pertanto non sarà necessario realizzare ex – novo di piste di cantiere.

Per quanto attiene agli approvvigionamenti di materiali per inerti e allo smaltimento dei materiali di scavo, la scelta è ricaduta su un sito ubicato a distanza dalle aree di lavoro non maggiore di 15 km.

I cantieri, sia quelli fissi per la realizzazione dell'impianto e della stazione di consegna, che quelli mobili per la realizzazione del cavidotto saranno opportunamente recintati e protetti (anche facendo ricorso a barriere antipolvere) per limitare il sollevamento di polveri ed evitare limitazioni alla percezione del paesaggio circostante.

Alla conclusione dei lavori di realizzazione dell'impianto di progetto, le aree saranno riportate alla situazione ex ante mediante rimodellamento morfologico e vegetazionale.

Date inoltre le condizioni morfologiche e orografiche generali del contesto, non vi sono che pochi punti da cui è possibile avere una vista di insieme dell'impianto e delle opere connesse. E' inoltre importante considerare che le attrezzature di cantiere, a causa della loro modesta altezza, non altereranno in maniera significativa le caratteristiche del paesaggio.

Il carattere transitorio e circoscritto di tali interventi, per i quali si prevede un periodo di attività del cantiere pari a circa 10 mesi, unitamente alla limitata visibilità del sito dovuta alla distanza dai punti di osservazione principali (strade ad elevata percorrenza, centri abitati principali) contribuiranno a mitigarne sensibilmente le interferenze con il paesaggio.

D'altro canto un possibile fattore di criticità è quello legato alle attività di movimentazione delle terre e alle opere di livellamento, nonché alla presenza di cumuli di materiale che per quanto si cercherà di mascherare il più possibile non sarà del tutto irrilevante. La magnitudo può definirsi pertanto **media e a lungo termine**.

6.1.2.3 Impatto luminoso del cantiere

In fase di cantiere, come d'altro canto in quella di esercizio, può verificarsi il fenomeno dell'inquinamento luminoso.

Per inquinamento luminoso si intende qualunque alterazione della quantità naturale di luce presente di notte nell'ambiente esterno e dovuta ad immissione di luce di cui l'uomo abbia responsabilità.

In fase cantiere, per evitare l'inquinamento luminoso, **si prevede di eseguire le attività solo in orario diurno**; inoltre si avrà cura di ridurre, ove possibile, l'emissione di luce nelle ore crepuscolari invernali, nelle fasi in cui tale misura non comprometta la sicurezza dei lavoratori, ed in ogni caso eventuali lampade presenti nell'area cantiere, saranno orientate verso il basso e tenute spente qualora non utilizzate. La magnitudo può definirsi **bassa**.

6.1.3 Significatività degli impatti

Nella tabella di seguito indicata si riporta, in considerazione della magnitudo e della vulnerabilità, per ciascuno degli impatti descritti il livello di **significatività**.

Impatto	Magnitudo	Vulnerabilità	Significatività
Cambiamenti fisici degli elementi che costituiscono il paesaggio	Media	Media	Moderata

	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 159 di/of 169

Impatto	Magnitudo	Vulnerabilità	Significatività
Impatto visivo dovuto alla presenza del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali	Media	Media	Moderata
Impatto luminoso del cantiere	Bassa	Media	Minima

6.2 IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO

Nel presente capitolo si analizzano le trasformazioni indotte dal progetto sul paesaggio considerando le tipologie di modifiche e di alterazioni indicate dal D.P.C.M. 12/12/2005, ovvero:

- **modificazioni della morfologia:** quali sbancamenti e movimenti di terra significativi, eliminazione di tracciati caratterizzanti riconoscibili sul terreno (rete di canalizzazioni, struttura parcellare, viabilità secondaria) o utilizzati per allineamenti di edifici, per margini costruiti;
- **modificazioni della compagine vegetale:** abbattimento di alberi, eliminazioni di formazioni ripariali;
- **modificazioni dello skyline naturale o antropico:** profilo dei crinali, profilo dell'insediamento;
- **modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico;**
- **modificazioni dell'assetto percettivo, scenico o panoramico;**
- **modificazioni dell'assetto insediativo-storico;**
- **modificazioni di caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi, dell'insediamento storico (urbano, diffuso, agricolo);**
- **modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e colturale;**
- **modificazioni dei caratteri strutturali del territorio agricolo: elementi caratterizzanti, modalità distributive degli insediamenti, reti funzionali, arredo vegetale minuto, trama parcellare.**

Tipologie di alterazione:

- **intrusione:** inserimento in un sistema paesaggistico di elementi estranei ed incongrui ai suoi caratteri peculiari compositivi, percettivi o simbolici per es. capannone industriale, in un'area agricola o in un insediamento storico;
- **suddivisione:** per esempio nuova viabilità che attraversa un sistema agricolo o un insediamento urbano sparso, separandone le parti;
- **frammentazione:** per esempio, progressivo inserimento di elementi estranei in un'area agricola, dividendola in parti non più comunicanti;
- **riduzione:** progressiva diminuzione, eliminazione, alterazione, sostituzione di parti o elementi strutturali di un sistema, per esempio di una rete di canalizzazioni agricole, di edifici storici in un nucleo di edilizia rurale;

		<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 160 di/of 169

- **eliminazione progressiva delle relazioni visive, storico-culturali, simboliche di elementi con il contesto paesaggistico e con l'area e altri elementi del sistema;**
- **concentrazione:** eccessiva densità di interventi a particolare incidenza paesaggistica in un ambito territoriale ristretto;
- **interruzione di processi ecologici e ambientali di scala vasta o di scala locale;**
- **destrutturazione:** quando si interviene sulla struttura di un sistema paesaggistico alterandola per frammentazione, riduzione degli elementi costitutivi, eliminazione di relazioni strutturali, percettive o simboliche;
- **deconnotazione:** quando si interviene su un sistema paesaggistico alterando i caratteri degli elementi costitutivi.

Di seguito si valutano i fattori di modificazione e alterazione summenzionati in riferimento alle opere in progetto; l'incidenza del progetto sarà identificata sulla base della seguente scala qualitativa:

- Migliorativa: effetti positivi
- Nulla: nessun effetto né positivo né negativo
- Non significativa: effetto negativo trascurabile
- Bassa;
- Media;
- Alta.

Nelle tabelle seguenti si riportano le tipologie di modificazioni /alterazioni, le valutazioni e considerazioni relative al progetto e agli eventuali impatti, l'incidenza e i fattori di alterazione.

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 161 di/of 169

Tipologia di modificazione	Considerazioni	Incidenza	Fattori di alterazione
Modifica della morfologia	<p><i>L'impianto di progetto ricade prevalentemente in zone vocate all'agricoltura cerealicola e soltanto marginalmente in aree a vegetazione sclerofilla (macchia arbustiva) e /o pascoli e praterie, così come emerge anche dalla Carta di Uso del Suolo (elaborato A.12.a.4.3).</i></p> <p><i>La capacità di uso del suolo agricola dei terreni si ascrive alla classe IIIs, che si iscrive nella categorie dei suoli adatti ad usi agricoli, forestali, zootecnici e naturalistici.</i></p> <p>Le aree di progetto sono esenti da criticità di tipo geomorfologico.</p> <p>Le informazioni di carattere geologico e idrogeologico raccolte hanno consentito di accertare la piena fattibilità del progetto previsto.</p> <p>In merito alle aree a rischio idrogeologico individuate dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale ex AdB della Basilicata, risulta che l'area di ubicazione dei pannelli fotovoltaici non è interessata da alcun vincolo geomorfologico e/o idraulico, l'area prevista per la realizzazione della Stazione Elettrica (SE) non è interessata da alcun vincolo, mentre il cavidotto a servizio dell'impianto attraversa parzialmente, e al bordo, alcuni areali perimetrati a rischio R1 "moderato". Rispetto a tale condizione, si ritiene che la posa del cavidotto non porti ad un aumento delle condizioni di pericolosità idrogeologica e morfologica attualmente vigenti in sito.</p> <p>Le aree che saranno interessate dall'Impianto FTV, Cavidotto e tutte le opere annesse sono assoggettate a Vincolo Idrogeologico ai sensi del D.R. 3267/1923.</p> <p>Lo studio geomorfologico condotto sulla totalità dell'area progettuale ha sostanzialmente confermato quali aree di attenzione, quelle indicate all'interno della cartografia PAI. Tali aree non sono compresa all'interno del perimetro di <i>Non saranno realizzate strade ex novo per raggiungere le aree di progetto, ma sarà utilizzata esclusivamente la viabilità esistente.</i></p>	MEDIA	<ul style="list-style-type: none"> Modificazione dello stato geomorfologico in seguito ai movimenti di terra necessari per i livellamenti e le operazioni locali di riprofilatura del campo agrivoltaico per ottenere le giuste pendenze necessarie alla configurazione ottimale dei pannelli fotovoltaici . Modificazioni relative agli scavi per la realizzazione della viabilità interna al campo per l'esecuzione delle fondazioni delle cabine, per la posa dei cavidotti delle linee di potenza BT interni all'area di progetto e del cavidotto esterno di connessione alla RTN e ai movimenti di materie per la realizzazione dell'area della SSE Utente .
Modifica della compagine vegetale	<p><i>L'area di intervento non è interessata direttamente dalla presenza di zone sottoposte a tutela quali parchi/zone naturali protette, siti appartenenti a Rete Natura 2000, né da zone sottoposte a tutela paesaggistica.</i></p>	BASSA	Sottrazione habitat Abbattimento alberi
Modificazioni dello skyline naturale o antropico	<p><i>La riprofilatura dei versanti e le opere di livellamento dell'area dell'impianto agrivoltaico introduce una moderata modifica allo skyline naturale del paesaggio.</i></p> <p><i>D'altro canto, come si evince dai paragrafi relativi all'analisi dell'intervisibilità e ai fotoinserimenti, appare chiaro che gli interventi di progetto non risultano visibili da punti sensibili pertanto non introdurranno modifiche significative alla percezione del contesto paesaggistico.</i></p> <p><i>Si evidenzia inoltre che la visibilità delle strutture da terra risulta alquanto ridotta, in forza delle caratteristiche dimensionali degli elementi che costituiscono il parco agrivoltaico. I pannelli infatti hanno altezze contenute; l'altezza massima del pannello, in considerazione della natura orientabile dello stesso, è di 4,65 m dal piano campagna. Le cabine interne hanno altezze molto ridotte pari a 2,9 m, e la recinzione perimetrale altezza di 2,4 m.</i></p> <p><i>La dimensione prevalente degli impianti fotovoltaici a terra è quella planimetrica, l'elevazione rispetto all'estensione è in proporzione molto contenuta al punto di poter considerare quasi bidimensionali questi particolari tipi di campi.</i></p> <p><i>Inoltre, la messa a dimora di una cortina arborea perimetrale all'impianto comporterà che dalle porzioni di territorio che intrattengono rapporti di intervisibilità con le aree di progetto, l'impianto agrivoltaico non sarà visibile in quanto mascherato dalle opere di inserimento paesaggistico previste dal progetto, del tutto compatibili con gli altri elementi che costituiscono lo skyline esistente.</i></p>	MEDIA	Riprofilatura aree impianto agrivoltaico
Modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico	<p>Funzionalità ecologica</p> <p><i>La realizzazione dell'impianto agrivoltaico non comporterà la manomissione né l'asportazione di vegetazione diversa da quella coltivata sui terreni al momento dell'avvio del cantiere. Il parco agrivoltaico di progetto si inserisce all'interno di un ambiente caratterizzato da colture agrarie (seminativi) con una minima presenza di pascoli cespugliati.</i></p> <p><i>Non si prevede la rimozione di alberi isolati o in forma di filari o macchie boscate. Le attività di progetto non produrranno</i></p>	BASSA	Perdita di habitat Alterazione dell'equilibrio e della funzionalità idraulica

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 162 di/of 169

Tipologia di modificazione	Considerazioni	Incidenza	Fattori di alterazione
	<p>pertanto modifiche <u>dirette</u> nei confronti di habitat naturali, ma determineranno la sottrazione di aree agricole. Tale sottrazione sarà parziale e reversibile in quanto il progetto prevede la coltivazione delle superfici di terreno tra le file dei pannelli (vedasi relazione agronomica e paragrafo 4.2 del presente studio). La superficie coltivata secondo il piano agronomico redatto sarà di 58,5 ettari, costituiti dalle superfici caratterizzate come seminativo e non interessate dalla distribuzione dei tracker (51 ettari) a cui vanno sommati gli ettari realmente disponibili nelle aree all'interno delle quali è prevista la distribuzione dei tracker (7,5 ettari). Va inoltre precisato che il piano agronomico che si andrà a sviluppare contempla, in modo diretto ed indiretto, la gestione di quelle superfici, pari a 15 ettari, che in relazione alla loro orografia poco si prestano per l'attuazione di pratiche agricole specializzate, ma che possono essere destinate a pratiche agricole complementari come, ad esempio, quella finalizzata alle <u>produzioni apistiche</u>.</p> <p>Gli accessi alle aree di cantiere sono garantiti dalla viabilità esistente; pertanto <u>non si verificherà sottrazione di habitat determinato dalla realizzazione di piste ex novo</u>.</p> <p>L'impianto agrivoltaico non ricade in aree protette di varia natura (IBA, SIC, ZPS, Riserve e Oasi, Parchi regionali e/o nazionali, ecc.), tuttavia si evidenzia che l'impianto agrivoltaico di progetto dista circa 1.160 m dal sito ZPS "Massiccio del Pollino e Monte Alpi", circa 945 m dall'area IBA 141 "Val D'Agri", circa 1.760 m dall'area IBA 196 "Calanchi della Basilicata", circa 1.330 m dall'area IBA 195 "Pollino e Orsomarso", la Stazione Utente circa 1.935 m e lo stallo produttore all'interno della stazione Terna circa 1910 m, ed infine 1.325 m dal "Parco Nazionale del Pollino" codice EUAP 0008.</p> <p>All'uopo durante le fasi di costruzione/dismissione saranno adottati tutti gli accorgimenti per minimizzare eventuali interferenze.</p> <p>L'area individuata per la realizzazione della SSE Utente e del punto di consegna alla RTN è caratterizzata dall'esclusiva presenza di aree agricole (seminativi in aree non irrigue).</p> <p><u>Funzionalità idraulica ed equilibrio idrogeologico</u> La realizzazione dell'intervento in progetto, infatti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ non comporterà un aumento delle condizioni di pericolosità insistenti sull'area vista la tipologia di intervento; ✓ non rappresenterà un fattore di aumento della pericolosità idraulica né localmente, né nei territori a valle o a monte; ✓ non comporterà effetti di impermeabilizzazione superficiale e non interferirà con le attuali condizioni di drenaggio dei terreni presenti in sito. <p>Le opere di progetto, inoltre, come si evince dalla relazione geologica (cfr. elab. A.2), non hanno un impatto tale da poter influenzare negativamente le condizioni dello status quo in termini di permeabilità dei terreni.</p> <p>Non si verificheranno interazioni con la falda acquifera che è a profondità maggiore di 15 m.</p>		
Modificazioni dell'assetto percettivo, scenico o panoramico	<p>Le modificazioni all'assetto percettivo scenico o panoramico si ritengono poco significative, sulla scorta dei sopralluoghi effettuati e delle analisi di intervisibilità svolte, ad eccezione del centro abitato di Sant'Arcangelo, dal quale risulta visibile una piccola parte del campo agrivoltaico, dagli altri centri limitrofi quali Colobrarò, Senise e Tursi, l'impianto non è percepibile.</p> <p>L'impianto non è visibile dalla diga del Monte Cotugno, nè tantomeno dal bene Monumentale più vicino costituito dalla Masseria Difesa Monte Scardaccione.</p> <p>Per la morfologia del territorio, alquanto ondulata, non è inoltre particolarmente facile rinvenire punti panoramici o visuali aperte e, come si evince anche dalle verifiche di intervisibilità eseguite, non si determina una interruzione della continuità spaziale del paesaggio percepito.</p> <p>Inoltre la fascia arborea perimetrale di mitigazione rende l'impianto molto poco percepibile anche da punti di vista più vicini, come ad esempio la strada comunale classificata locale che costituisce l'accesso al parco agrivoltaico.</p>	BASSA	Impatto visivo derivante dalla presenza del parco fotovoltaico e delle strutture connesse
Modificazioni dell'assetto insediativo-storico	<p>Gli interventi di progetto saranno ubicati in aree agricole e non interesseranno in alcun modo elementi dell'assetto storico-insediativo e sono inoltre compatibili con gli strumenti di pianificazione territoriale vigenti; la progettazione è stata sviluppata per massimizzare l'integrazione del campo agrivoltaico nel contesto esistente, pertanto è possibile affermare che non si prevedono interferenze significative con il sistema storico-insediativo esistente.</p>	NULLA	
Modificazioni dei caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi, dell'insediamento storico	<p>Il contesto in cui saranno ubicati gli interventi di progetto, come già rimarcato, è quello rurale. I cromatismi individuati dalle analisi cromatiche e materiche di tale ambito vedono una forte prevalenza delle tonalità di verde dei diversi coltivi tradizionali e delle vegetazioni erbacee, arbustive spontanee e arboree.</p>	NON SIGNIFICATIVA	Introduzione di elementi materici e cromatici eterogenei rispetto allo status

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 163 di/of 169

Tipologia di modificazione	Considerazioni	Incidenza	Fattori di alterazione
(urbano, diffuso, agricolo)	<i>Non sono da attendersi modificazioni significative dei caratteri tipologici e materici, anche in considerazione del fatto che l'impianto sarà schermato da una cortina di alberi di olivo perimetrale con interdistanza tra un esemplare ed un altro di circa 6 m. All'interno del campo agrivoltaico il suolo libero tra i moduli sarà coltivato con piante officinali (lavanda, lavandino e rosmarino) da destinarsi alla realizzazione di prodotti nutraceutici e cosmeceutici. Secondo le indicazioni del piano agronomico saranno poste a dimora circa complessive 20.000 piante/ha di lavanda, 11.000 piante/ha di lavandino e 16.000 piante/ha di rosmarino. Infine le pareti esterne delle cabine saranno rifinite ad intonaco tradizionale e tinteggiate con pittura ad acqua. I colori individuati allo scopo di integrarsi in maniera ottimale con il contesto e con gli interventi di mitigazione proposti sono il RAL 6018, corrispondente al verde per la recinzione e per le pareti esterne delle cabine, e il RAL 7001 grigio argento per la copertura delle stesse.</i>		quo.
Modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e colturale	<i>Le modificazioni in esame non sono ipotizzabili per l'intervento di progetto in quanto la struttura del territorio agricolo non viene alterata. L'intervento in progetto garantirà il mantenimento dei caratteri agricoli tipici del paesaggio, valorizzando le colture agricole dell'area (cortina arborea) e assicurando lo svolgimento delle attività agricole secondo lo specifico Piano colturale di progetto.</i>	NON SIGNIFICATIVA	Alterazione degli elementi caratterizzanti, e delle modalità distributive degli insediamenti, delle reti funzionali, dell'arredo vegetale minuto, della trama parcellare
Modificazioni dei caratteri strutturanti del territorio agricolo	<i>Gli interventi di progetto non eliminano elementi costitutivi del sistema agricolo</i>	NON SIGNIFICATIVA	Alterazione degli elementi caratterizzanti, e delle modalità distributive degli insediamenti, delle reti funzionali, dell'arredo vegetale minuto, della trama parcellare

Tabella 10: Analisi degli impatti sul paesaggio

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 164 di/of 169

Tipologia di alterazione	Considerazioni	Incidenza	Fattori di alterazione
Intrusione	<p>Il maggior effetto di intrusione delle opere di progetto può essere determinato dalla introduzione nel territorio dei pannelli fotovoltaici, che possono costituire elementi estranei rispetto al sistema paesaggistico locale. Tuttavia, come già indicato negli studi di intervisibilità e come è possibile riscontrare dai fotoinserimenti prodotti, l'area del campo agrivoltaico non è distinguibile dai centri abitati (ad eccezione dell'abitato di Sant'Arcangelo dal quale è distinguibile unicamente una piccola parte della subarea1 del parco) e dai beni paesaggistici presenti, pertanto l'effetto intrusione non sarà significativo, anche in virtù della messa a dimora delle specie arboree, costituite da alberi di olivo, lungo l'intero perimetro dell'area che consentiranno un efficace mascheramento visivo.</p> <p>Le aree libere dai moduli fotovoltaici saranno coltivate sulla base di quanto indicato dal piano agronomico di progetto, pertanto sarà rispettata il più possibile la peculiarità rurale del sito. Non sono previsti edifici o manufatti di dimensioni significative, ma unicamente la presenza di piccoli manufatti prefabbricati destinati alla quadristica elettrica, le cui dimensioni in pianta e la cui altezza sono assolutamente poco significative dal punto di vista dell'intrusione. Una maggiore visibilità, dato l'ingombro è determinata dall'area della sottostazione Utente, che in ogni caso ricade unicamente in territorio vocato all'agricoltura.</p> <p>Il cavidotto esterno di connessione, sarà completamente interrato e si svilupperà interamente in fregio alla viabilità esistente, pertanto non determinerà modifiche delle visuali né interferirà con elementi strutturali del paesaggio oggetto di tutela.</p>	BASSA	Inserimento nel sistema paesaggistico di elementi estranei ed incongrui ai suoi caratteri peculiari compositivi, percettivi o simbolici.
Suddivisione/frammentazione/riduzione	<p>Il progetto non determina suddivisione di sistemi agricoli o urbani, sviluppandosi all'interno di un ambito territoriale a prevalente vocazione agricola. Non si renderà necessaria la realizzazione di viabilità ex novo che intersechi o crei interruzione della continuità, in quanto si farà ricorso unicamente alla viabilità esistente per gli accessi all'area di impianto, sia in fase di cantiere che di esercizio e dismissione.</p>	BASSA	Interruzione/o frammentazione della continuità dei sistemi agricoli
Eliminazione progressiva delle relazioni visive, storico-culturali, simboliche	<p>Nell'area di progetto non sono riscontrabili rilevanti elementi simbolici associabili al paesaggio in cui è inserito il campo agrivoltaico. Nel paragrafo 2.2.11 sono stati indicati come elementi di una qualche significatività simbolica il monastero dell'Orsoleo, la Masseria Molfese e la Masseria Difesa Monte Scardaccione. In ogni caso l'impianto di progetto non sarà in relazione visiva con nessuno di tali luoghi.</p> <p>L'impianto agrivoltaico non interferisce in alcun modo con beni paesaggistici e con elementi del patrimonio storico-culturale.</p>	NON SIGNIFICATIVA	Impatto visivo derivante dalla presenza del parco fotovoltaico e delle strutture connesse
Concentrazione	<p>Il progetto non va a sommarsi ad altri interventi infrastrutturali di rilievo previsti in aree contigue a quella in oggetto. Si evidenzia altresì che nell'area vasta di intervento sono presenti o in fase di autorizzazione altri impianti FER, nello specifico:</p> <ul style="list-style-type: none"> Parco eolico codice R - E0034_10-12 da 60 MW composto da 30 aerogeneratori per la potenza di 2,0 MW ciascuno, ubicati nei territori comunali di Colobrarò e Tursi, al confine con il territorio comunale di Sant'Arcangelo. Il più vicino degli aerogeneratori (EOgA 034 12) è ubicato, nel territorio di Colobrarò a distanza di circa 3,4 Km dall'impianto di progetto. <p>I parchi eolici di grande generazione autorizzati sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> Parco eolico codice R – EG053_03 da 19,2 MW composto da 8 aerogeneratori per la potenza di 2,40 MW ciascuno, da ubicarsi nelle località Timpone d'Arena e Salvagnola nel territorio di Sant'Arcangelo. Gli aerogeneratori avranno altezza al mozzo pari a 90,00 m, diametro del rotore pari a 100 m. Il più vicino degli aerogeneratori (EOgA_053_08) è ubicato, a distanza di circa 550 m dall'impianto di progetto. <p>Inoltre come emerge dal Portale Cartografico della Regione Basilicata sono stati cartografati una serie di impianti fotovoltaici di grande generazione per i quali l'iter autorizzativo risulta ancora in essere.</p> <p>Per le caratteristiche del campo agrivoltaico di progetto non si verifica effetto cumulo con le altre infrastrutture FER. L'area di ubicazione del campo continuerà ad essere coltivata, addirittura migliorata dal punto di vista della scelta delle colture e della produttività. L'impianto inoltre dal punto di vista della percezione paesaggistica non contribuirà all'effetto cumulo con gli altri impianti FER come già evidenziato al paragrafo 5.1.1.</p>	MEDIO/BASSA	Eccessiva densità di interventi a particolare incidenza paesaggistica in un ambito territoriale ristretto

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 165 di/of 169

Tipologia di alterazione	Considerazioni	Incidenza	Fattori di alterazione
Interruzione di processi ecologici e ambientali	<p><i>Il campo agrivoltaico di progetto sarà realizzato su un'area a destinazione agricola (seminativo in aree non irrigue e pascolo cespugliato).</i></p> <p><i>Si evidenzia altresì che l'impianto agrivoltaico di progetto dista circa 1.160 m dal sito ZPS "Massiccio del Pollino e Monte Alpi", la Stazione Utente circa 1.740 m e lo stallo produttore all'interno della stazione Terna circa 1.680 m.</i></p> <p><i>In riferimento alle aree IBA, si segnala quanto segue:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>l'impianto agrivoltaico, nel suo punto più vicino è distante circa 945 m dall'area IBA 141 "Val D'Agri", la Stazione Utente circa 1.020 m e lo stallo produttore all'interno della stazione Terna circa 925 m.</i> ✓ <i>l'impianto agrivoltaico, nel suo punto più vicino è distante circa 1.760 m dall'area IBA 196 "Calanchi della Basilicata", la Stazione Utente circa 3.180 m e lo stallo produttore all'interno della stazione Terna circa 3.200 m.</i> ✓ <i>l'impianto agrivoltaico, nel suo punto più vicino è distante circa 1.330 m dall'area IBA 195 "Pollino e Orsomarso", la Stazione Utente circa 1.935 m e lo stallo produttore all'interno della stazione Terna circa 1910 m.</i> <p><i>in relazione alle aree naturali protette si evidenzia inoltre che l'impianto agrivoltaico di progetto dista circa 1.325 m dal "Parco Nazionale del Pollino" codice EUAP 0008, la Stazione Utente circa 1.930 m e lo stallo produttore all'interno della stazione Terna circa 1.800 m.</i></p> <p><i>Per quanto concerne la fauna terrestre si esclude che il campo agrivoltaico possa determinare ripercussioni di un qualche rilievo. La fauna è quella tipica delle aree agricole e dei pascoli, che presenta alta idoneità ambientale e che potrà continuare a popolare le aree destinate all'impianto agrivoltaico, usufruendo della quasi totalità dell'area di impianto; per consentirne una maggiore fruizione, tutta la recinzione perimetrale del campo sarà fornita di appositi varchi per il passaggio.</i></p> <p><i>Per quanto riguarda le specie ornitologiche censite come significative e qualificanti, non si ritiene che, la presenza del campo agrivoltaico possa costituire nocumento.</i></p> <p><i>Un impatto potenziale per le specie di uccelli citate può essere determinato dalla sottrazione delle superfici destinate a seminativo. Tale tipologia di impatto è da ritenersi a carico di alcune specie di uccelli che si riproducono sul terreno (calandra, calandrella, occhione) o si alimentano in ambienti aperti, come il Nibbio reale o la ghiandaia marina. Tuttavia si evidenzia che la maggior parte delle specie individuate utilizza i seminativi soltanto in parte, prediligendo invece ambienti aperti con vegetazione naturale. Un altro elemento di potenziale disturbo nei confronti del Nibbio reale può essere costituito dal fatto che tale specie di rapace caccia in volo da quote più o meno elevate e la presenza dei pannelli fotovoltaici può determinare un ostacolo visivo e fisico per l'attività trofica. Tuttavia in considerazione dell'ampia disponibilità di spazi aperti vocati a seminativo che caratterizza l'intero contesto si ritiene che tale impatto possa essere medio/basso, a livello del tutto cautelativo.</i></p>	MEDIA	Disturbi alla particolarità e alla naturalità (connessioni ecologiche); Sottrazione di habitat; Interferenza con aree ad interesse conservazionistico.
Destutturazione	<p><i>Gli interventi di progetto non eliminano elementi costitutivi del sistema agricolo; non viene suddiviso, né frammentato l'ambito agricolo in cui si inserisce l'intervento. La realizzazione dell'opera garantirà il mantenimento dei caratteri agricoli tipici del paesaggio, valorizzando le colture agricole dell'area (cortina arborea perimetrale all'impianto) e assicurando lo svolgimento delle attività agricole secondo lo specifico Piano culturale di progetto previsto.</i></p>	NON SIGNIFICATIVA	Frammentazione e riduzione degli elementi costitutivi, eliminazione di relazioni strutturali, percettive o simboliche
Deconnotazione	<p><i>Gli elementi costitutivi del paesaggio non vengono alterati.</i></p>	NON SIGNIFICATIVA	Alterazione dei caratteri degli elementi costitutivi del paesaggio.

		CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 166 di/of 169

7 MISURE DI MITIGAZIONE PREVISTE

Come si evince dalle valutazioni fin qui riportate la realizzazione degli interventi di progetto non implica sostanziali trasformazioni dell'assetto dell'attuale sistema paesaggistico – territoriale e gli effetti sono riferibili unicamente alla scala locale; si evidenzia inoltre, che, come emerge anche dalle considerazioni relative alla visibilità teorica e dai risultati dei fotoinserti, l'impianto di progetto è ben poco visibile dai vari punti di vista considerati.

7.1 MISURE DI MITIGAZIONE IN FASE DI COSTRUZIONE /DISMISSIONE

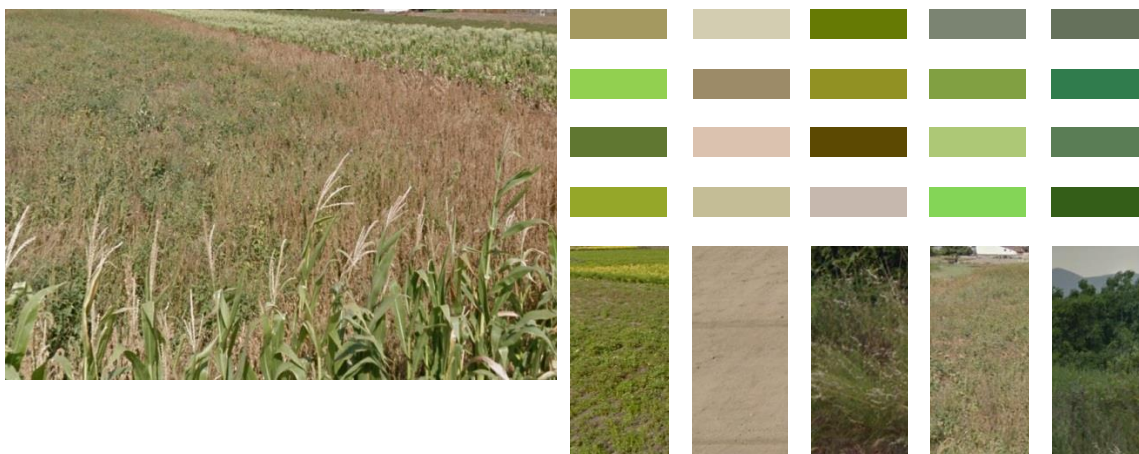
Ai fini di un corretto inserimento degli elementi di cantiere nel contesto paesaggistico di riferimento, si prevedono le seguenti misure mitigative:

- razionalizzazione di tutte le attività legate al cantiere e dei relativi spazi fisici al fine di limitare il più possibile l'occupazione, seppur temporanea, di suolo e la visibilità dello stesso;
- mantenimento delle aree di cantiere in condizioni di ordine e pulizia;
- realizzazione di opportune delimitazioni delle aree di cantiere;
- ripristino dei luoghi al termine delle lavorazioni.
- esecuzione delle attività solo in orario diurno.
- saranno abbassate o spente le luci quando cesserà l'attività lavorativa, a fine turno. Generalmente un livello più basso di illuminazione sarà comunque sufficiente ad assicurare adeguati livelli di sicurezza.

Si prevede inoltre l'impiego di opportune colorazioni, sulla base delle cromie prevalenti nell'ambito agricolo-rurale da applicarsi sulle partizioni verticali degli elementi prefabbricati che costituiscono i baraccamenti di cantiere. L'assemblaggio modulare dei singoli manufatti, pigmentati con sfumature leggermente diverse, consentirà la percezione vibrante di cromie differenti accostate tra loro.

I cromatismi individuati dalle analisi cromatiche e materiche dell'ambito agricolo rurale in cui si inseriscono gli interventi vedono una forte prevalenza delle tonalità di verde dei diversi coltivi tradizionali e delle vegetazioni erbacee o arbustive spontanee .

AMBITO DI PAESAGGIO AGRICOLO-RURALE



	 STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI	CODE 21IT1496-A.16
		PAGE 167 di/of 169

Inoltre, nella fase di realizzazione dei cavidotti si prevede l'installazione di una schermatura continua, costituita da teloni microforati antipolvere in PVC alti 2 m, che contribuiscono, oltre che a trattenere le polveri generate dalle fasi lavorative, anche a mitigare l'impatto visivo del cantiere.

I teloni possono essere integrati con immagini grafiche, realizzate con stampa digitale a solvente, rappresentanti paesaggi o utilizzati come mezzi di comunicazione e informazione sul progetto.

7.2 MISURE DI MITIGAZIONE IN FASE DI ESERCIZIO

7.2.1 Messa a dimora di esemplari arborei lungo il perimetro dell'impianto agrivoltaico

Per conseguire una maggiore integrazione dell'impianto di progetto nel territorio circostante sarà realizzata una cortina arborea perimetrale, con funzione di ricucitura con il contesto rurale circostante e di mascheramento dei moduli fotovoltaici e delle strutture elettriche.

Tali interventi contribuiranno da un lato a mitigare la percezione visiva dell'impianto in progetto nei confronti di chi percorre le strade carrabili, dall'altro a rafforzare gli elementi della rete ecologica locale esistente, con evidenti benefici nei confronti delle componenti vegetazionali e faunistiche presenti.

La cortina arborea prevista in progetto sarà costituita da un filare di esemplari di Olivo (*Olea europaea*) posti a interasse di 6 m, in corrispondenza del lato esterno della recinzione perimetrale del parco fotovoltaico.

La scelta di porre a dimora esemplari di ulivo è stata determinata dall'analisi del contesto circostante, eminentemente agrario, in cui è molto usuale la presenza di tale specie.

7.2.2 Inerbimento area sottostante i tracker

Si prevede la realizzazione di fasce inerbiti al di sotto dei tracker, ciascuna della larghezza di 50 cm immediatamente a destra e a sinistra delle stringhe, sia con la funzione di proteggere i sostegni durante le operazioni colturali previste dal piano agronomico, sia con quella di ricucitura con la superficie agraria.

In relazione alla zona fitoclimatica di appartenenza delle aree oggetto di intervento, il Lauretum sottozona media, per la messa a dimora delle specie si farà ricorso alle essenze del tipo di seguito riportate:

SPECIE ERBACEE PREVISTE	PERCENTUALE IN PESO	SPECIE ERBACEE PREVISTE	PERCENTUALE IN PESO
GRAMINACEE		LEGUMINOSE	
Agropyron repens	6%	Lotus corniculatus	7%
Bromus erectus	7%	Medicago lupulina	6%
Dactylis glomerata	7%	Genista tinctoria	4%
Lolium perenne	6%	Vicia sativa	6%
Phleum pratense	7%	Trifolium campestre	4%
Lolium multiflorum	7%	Trifolium repens	6%
Festuca rubra	8%	Onobrychis sativa	7%
Festuca pratensis	5%		

		<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 168 di/of 169

Poa pratensis	7%		
Totale Graminacee	60%	Totale Leguminose	40%
TOTALE 100%			

Le sementi saranno di ottima qualità, selezionate e rispondenti esattamente al genere, specie e varietà richieste, fornite nella confezione originale sigillata, munite di certificato di identità e di autenticità con indicato il grado di purezza (minimo 98%), di germinabilità (minimo 95%) e la data di confezionamento stabilita dalle leggi vigenti, inoltre dovranno essere munite di certificazione E.N.S.E. (Ente Nazionale Sementi Elette).

	 <small>STUDIO MARGIOTTA ASSOCIATI</small>	<i>CODE</i> 21IT1496-A.16
		<i>PAGE</i> 169 di/of 169

8 CONCLUSIONI

L'analisi svolta sul territorio oggetto di indagine, corroborata dai frequenti sopralluoghi in campo e supportata dagli specifici elaborati tematici prodotti finalizzati a fornire una chiara lettura dell'ambito paesaggistico interessato dall'intervento, la redazione degli studi di intervisibilità, dei fotoinserimenti e degli interventi inserimento paesaggistico, **conferma i sostanziali caratteri di compatibilità del progetto rispetto alla natura propria del contesto indagato.**

Inoltre, la disamina degli strumenti di pianificazione vigenti restituisce un riscontro di piena coerenza degli interventi di progetto rispetto a questi ultimi.

Si ribadisce che il progetto prevede l'uso agricolo dell'area di ubicazione dell'impianto per non sottrarre suoli agli indirizzi produttivi e che la soluzione adottata sarà quella della messa a dimora di specie officinali tra le file dei tracker. La fattispecie contribuirà a garantire una copertura vegetale per tutto l'anno, preservare la fertilità del terreno ed il relativo quantitativo di sostanza organica, **creare un habitat quasi naturale**, ridurre i fenomeni di erosione del suolo per via della copertura vegetale e delle corrette pratiche agronomiche applicate.

La previsione di un'estesa fascia di mitigazione perimetrale all'impianto, costituita dalla messa a dimora di alberi di ulivo consentirà una maggiore integrazione delle opere nel paesaggio, nonché un effetto di mascheramento visivo delle strutture dei Tracker e delle apparecchiature.