



"TRINCINARO"

1	PROGETTO REV 00	MR	11/21	
REV.	DESCRIZIONE E REVISIONE	Sigla	Data	Firma
				EMESSO

<p>GVC SERVIZI DI INGEGNERIA</p> <p>Via della Pineta 1 - 85100 - Potenza email: info@gvcingegneria.it - website: www.gvcingegneria.it C.F. e P.IVA 01737760767 P.E.C: gvc srl@gigapec.it</p> <p>Direttore Tecnico: dott. ing. MICHELE RESTAINO</p> <p>Collaboratori GVC s.r.l. per il progetto: dott. ing. GIORGIO MARIA RESTAINO dott. ing. CARLO RESTAINO dott. ing. ATTILIO ZOLFANELLO</p> <p>GVC s.r.l. Direttore Tecnico Ing. Michele Restaino</p>	<p>Nuova Atlantide soc. coop. a r.l.</p> <p>Località Palazzo snc - 75011 Accettura - Matera email: progettazione@nuovaatlantide.com</p> <p>Direttore Tecnico: geol. ANTONIO DI BIASE</p> <p>Collaboratore per il progetto: geol. TOMMASO SANTOCHIRICO</p> <p>"Nuova Atlantide" Società Cooperativa Località Palazzo, s.n.c. - 75011 Accettura (MT)</p> <p><i>Antonio Di Biase</i></p> <p>ORDINE DEI GEOLOGI DI BASILICATA N. Iscritt. 257</p>	<p>Dott. Antonio Bruscella</p> <p>Piazza Alcide De Gasperi 27 - 85100 - Potenza email: antonio Bruscella@hotmail.it</p> <p>Dott. Antonio Bruscella <i>Antonio Bruscella</i></p> <p>ANTONIO BRUSCELLA Architetto: 234448/0140 Piazza Tevere De Ascoli, 27 - 00198 Roma Tel. 06 50982899 www.antonio Bruscella.com P.I. 0120429096 - C.F. 0120429096</p>	<p>Dott. agr. Paolo Castelli</p> <p>Viale Croce Rossa 25 - 90144 - Palermo email: paolo.castelli@hotmail.it P.IVA 0546509826</p> <p><i>Paolo Castelli</i></p> <p>ORDINE DEI GEOMETRI E DOTTORE FORESTALI DI BASILICATA Dott. Paolo Castelli N. 1988 ALBO SEZ. A ORDINE DEI GEOMETRI E DOTTORE FORESTALI DI PALERMO</p>
---	--	---	--

<p>AMBRA SOLARE 20 s.r.l. Via Venti Settembre n.1 - 00187 ROMA, Italia ambrosolare20srl@legalmail.it C.F. e P.IVA 15946211008 SOCIETA' DEL GRUPPO POWERTIS s.r.l.</p>	<p>Powertis Via Tevere, 41 - 00198 ROMA, Italia www.powertis.com</p>	<p>Soltec Via Tevere, 41 - 00198 ROMA, Italia www.soltech.com</p>
--	---	--

Comune	COMUNE DI POMARICO (MT)	COD. RIF	G/139/01/A/01/PD		
		ELABORATO		FILE	
Opera	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DI POTENZA NOMINALE PARI A 19.994,88 kWp DENOMINATO "TRINCINARO" - UBICATO NEL COMUNE DI POMARICO (MT) - REGIONE BASILICATA	Categoria	N.°		
		PD		Scala	-----
Oggetto	PROGETTO DEFINITIVO		A.13.SIA.02		
	RELAZIONE PAESAGGISTICA				

Questo disegno è di nostra proprietà riservata a termine di legge e ne è vietata la riproduzione anche parziale senza nostra autorizzazione scritta



CODE
G13901A

PAGE
1 di/of 95

RELAZIONE PAESAGGISTICA

IMPIANTO "TRINCINARO"

Powertis S.R.L.
Powertis S.A.U. socio unico di Powertis S.R.L.
Via Venti Settembre 1
00187, Roma, Italia
C.F. e P.IVA: 15448121002
info@powertis.com

Powertis S.A.U.
Calle Principe de Vergara, 43
Planta 6 oficina 1
28001, Madrid, España
info@powertis.com

REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED
00	15/11/2021	PRIMA EMISSIONE	15/11/2021	23/11/2021	23/11/2021

		<i>CODE</i> G13901A
		<i>PAGE</i> 2 di/of 95

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.....	9
2.272	11
2.2.	CARATTERI DEL CONTESTO PAESAGGISTICO.....	11
2.2.1.	Caratteri geomorfologici.....	12
2.2.2.	Sistemi naturalistici.....	13
2.2.3.	Sistemi insediativi storici e tessiture territoriali storiche.....	20
2.2.4.	Paesaggi agrari.....	21
2.2.5.	Sistemi tipologici locali.....	23
2.2.6.	Percorsi panoramici.....	24
2.2.7.	Ambiti a forte valenza simbolica.....	24
2.2.8.	Vicende storiche.....	26
2.2.9.	Valutazione di sintesi.....	28
2.3.	RAPPORTO CON I PIANI, I PROGRAMMI E LE AREE DI TUTELA PAESAGGISTICA.....	28
2.3.1.	Pianificazione Paesaggistica.....	30
2.3.2.	Pianificazione Provinciale.....	32
2.3.3.	Pianificazione Comunale.....	33
2.3.4.	Vincolo paesaggistico (D. Lgs. 42/2004 e s.m.i.).....	34
2.3.5.	Normativa e Pianificazione per le Fonti Energetiche Rinnovabili.....	37
2.4.	RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA.....	44
3.	PROGETTO.....	48
3.1.	CONFIGURAZIONE DI IMPIANTO E CONNESSIONE.....	48
3.1.1.	Moduli Fotovoltaici e opere elettriche.....	48
3.1.2.	Strutture di Supporto dei Moduli.....	51
3.1.3.	Cabine di Distribuzione.....	54
3.1.4.	Recinzione Perimetrale e Viabilità Interna.....	55
3.1.5.	Opere di connessione.....	58
3.1.6.	Descrizione delle Interferenze.....	60
3.2.	CRITERI PER L'INSERIMENTO DELLE NUOVE OPERE.....	62
4.	ANALISI DEI RAPPORTI DI INTERVISIBILITÀ.....	65
4.1.	CALCOLO DELLA DISTANZA VISIBILE DELL'ORIZZONTE.....	65
4.2.	CORREZIONE DELLA PORTATA IN BASE AL MEZZO.....	66

		<i>CODE</i> G13901A
		<i>PAGE</i> 3 di/of 95

4.3.	IL CAMPO VISIVO DELL'OCCHIO UMANO	67
4.3.1.	Il campo visivo orizzontale e la visibilità	67
4.3.2.	Il campo visivo verticale e la visibilità	68
4.3.3.	Lo spettro visibile dell'occhio umano	69
4.4.	ANALISI DI INTERVISIBILITÀ TEORICA	69
4.4.1.	Intervisibilità centro storico di Pisticci (Raggio 5km)	70
4.4.2.	Intervisibilità centro urbano di Pisticci (Raggio 3km)	72
4.4.3.	Intervisibilità cumulata con altri impianti	72
4.4.4.	Dati utilizzati per le analisi di intervisibilità	74
4.5.	IDENTIFICAZIONE DEI RECETTORI	75
4.5.1.	Centro storico di Pisticci	76
4.5.2.	Stazione di Pisticci.....	79
4.5.3.	SS 407 – km 79+600.....	81
4.5.4.	SS 407 – km 81+500.....	83
4.6.	FOTOINSERIMENTI.....	85
5.	ANALISI DEGLI IMPATTI SUL PAESAGGIO.....	89
6.	CONCLUSIONI	94
7.	sitografia	95

		<i>CODE</i> G13901A
		<i>PAGE</i> 4 di/of 95

ELENCO TABELLE

Tabella 1 – Particelle catastali interessate dalla realizzazione dell’impianto	10
Tabella 2: Criteri di lettura (qualità e criticità paesaggistiche)	28
Tabella 3 - Valutazione di coerenza con la Pianificazione Regionale Paesaggistica	32
Tabella 4 - Distanze di visibilità teorica dall’abitato di PISTICCI	66
Tabella 5 - Distanze di visibilità teorica dall’abitato di Pisticci con correzione dell’umidità	67
Tabella 6 - identificazione dei recettori statici e dinamici	75
Tabella 7 - coordinate WGS 84 del recettore situato nell’abitato di Pisticci	77
Tabella 8 - coordinate WGS 84 della stazione di Pisticci	79
Tabella 9 - coordinate WGS 84 del recettore 3	81
Tabella 10 - coordinate WGS 84 del recettore 4	83
Tabella 11: Analisi degli impatti sul paesaggio	93

ELENCO FIGURE

Figura 1 - Panoramica dell’area di intervento	9
Figura 2 - Individuazione delle infrastrutture stradali locali nelle aree di intorno a quella di progetto	10
Figura 3 - Aree tutelate “Rete Natura 2000” (SIC, ZPS, ZSC) (Fonte: stralcio tavola G13901A01 – A.12°4 – 13 - CARTA DEL VINCOLO DELLE AREE PROTETTE RN2000)	14
Figura 4 - Important Bird Area (IBA) e interferenza con area di progetto	15
Figura 5 - Zone umide italiane di importanza internazionale ai sensi della convenzione di Ramsar ordinate per data di designazione	16
Figura 6 – Parchi nazionali della Regione Basilicata (Fonte: Piano Forestale Regione Basilicata)	17
Figura 7 - Parchi regionali della Regione Basilicata (Fonte: Piano Forestale Regione Basilicata)	18
Figura 8 – Riserve naturali statali della Regione Basilicata (Fonte: Piano Forestale Regione Basilicata)	19
Figura 9 - Riserve naturali regionali della Regione Basilicata (Fonte: Piano Forestale Regione Basilicata)	20
Figura 10 - Bacino idrografico del fiume Basento	21
Figura 11 - Inquadramento dall’alto delle aree di intervento (fonte: nostra elaborazione con drone)	23
Figura 12 - Documentazione fotografica immobili nelle immediate vicinanze delle aree di intervento	24
Figura 13 - Comune di Pomarico (Fonte: https://www.oltrefreepress.com/pomarico-angela-vitella-eletta-nuovo-commissario-cittadino-di-fratelli-ditalia/)	26
Figura 14 - Comune di Pomarico (Fonte: https://www.ungiroinbasilicata.it/pomarico/)	27
Figura 15 - Aree ricadenti tra quelle vincolate ai sensi del PPR con indicazione dell’area di impianto (cerchio verde)	31
Figura 16 - Stralcio tavola di individuazione delle aree ricadenti nel Paino Paesistico “Fascia costiera Metaponto” ..	32
Figura 17 - Stralcio tavola di individuazione delle aree sullo strumento urbanistico vigente – Comune di Ferrandina	33
Figura 18 - Beni paesaggistici di cui all’art.142 lett b). (Fonte: stralcio tavola G13901A01 - A12a4 - 2 - CARTA DEI BENI PAESAGGISTICI art.142.b - BUFFER LAGHI, FIUMI ED INVASI ARTIFICIALI)	36
Figura 19 - Beni paesaggistici di cui all’art.142 lett c). (Fonte: stralcio tavola G13901A01 - A12a4 - 3 - CARTA DEI BENI PAESAGGISTICI art.142.c - BUFFER FIUMI)	36
Figura 20 - Beni paesaggistici di cui all’art.142 lett f) Parchi e riserve naturali (Fonte: stralcio tavola G13901A01 - A12a4 - 4 - CARTA DEI BENI PAESAGGISTICI art.142.f - PARCHI E RISERVE)	37

		<i>CODE</i> G13901A
		<i>PAGE</i> 5 di/of 95

Figura 21 - Aree e siti non idonei - art 1.4 L.R. 54/2015 (Fonte: G13901A01 - A12a4 - 32 - SITI NON IDONEI - AREE SOTTOPOSTE A TUTELA DEL PAESAGGIO, DEL PATRIMONIO STORICO, ARTISTICO ED ARCHEOLOGICO)	42
Figura 22 - Aree e siti non idonei - art 1.4 L.R. 54/2015 (Fonte: G13901A01 - A.12a4 - 35 - SITI NON IDONEI - AREE IN DISSESTO IDRAULICO ED IDROGEOLOGICO)	42
Figura 23 – Carta dell’intervisibilità con il centro storico di Pisticci (Fonte: Stralcio tavola G13901A01 - A12a4 - 36 - CARTA DELL'INTERVISIBILITA DAI CENTRI STORICI).....	43
Figura 24 - Aree e siti non idonei - art 2.1 L.R. 54/2015 (Fonte: G13901A01 - A12a4 - 33 - SITI NON IDONEI - SISTEMA ECOLOGICO E FUNZIONALE)	43
Figura 25 - Aree e siti non idonei - Aree agricole L.R. 54/2015 (Fonte: G13901A01 - A12a4 - 34 - SITI NON IDONEI - AREE AGRICOLE).....	44
Figura 26 - Mappa dei punti di presa fotografica.....	45
Figura 27 - Punto di presa fotografica 1.....	45
Figura 28 - Punto di presa fotografica 2.....	46
Figura 29 - Punto di presa fotografica 3.....	46
Figura 30 - Punto di presa fotografica 4.....	47
Figura 31 - Punto di presa fotografica 5 (SS407 – BASENTANA).....	47
Figura 32 - Datasheet modulo fotovoltaico.....	49
Figura 33 - Parametri modulo fotovoltaico	50
Figura 34 - Ricostruzione 3d della fornitura.....	51
Figura 35 - Tipologia di installazione delle strutture di sostegno dei moduli FTV con macchina battipalo.....	52
Figura 36 - Esempi di tracker per impianti fotovoltaici	53
Figura 37 - Cabine	55
Figura 38 – Recinzione di cantiere. (Fonte: ns elaborazione).....	56
Figura 39 - Cancelli di cantiere. (Fonte: ns elaborazione)	56
Figura 40 - Sezione tipo strade interne al sito di progetto (Fonte: ns elaborazione)	57
Figura 41 - Sezione tipo strade interne al sito, tipologia a mezza costa (Fonte: ns elaborazione).....	57
Figura 42 - Sezione tipo strada di collegamento impianto/viabilità pubblica (Fonte: ns elaborazione)	58
Figura 43 - Schema delle connessioni elettriche	59
Figura 44 - Sezioni di scavo dei cavidotti.....	60
Figura 45 - Stralcio tavola a.12.a21 - da Tavola 1 a Tavola 3.....	61
Figura 46 - Particolari risoluzione interferenze	62
Figura 47 – Riproduzione 3d del modello di terreno e simulazione dello stato di fatto con creazione dell’area “polmone verde”	64
Figura 48 - Distanza massima di visibilità tra faro e osservatore	65
Figura 49 - campo visivo orizzontale	68
Figura 50 - campo visivo verticale	68
Figura 51 - Spettro di visibilità occhio umano (4).....	69
Figura 52 - Mappa di intervisibilità dal centro storico di Pisticci.....	70
Figura 53 – Identificazione delle sezioni dal centro storico del comune di Pisticci	70
Figura 54 - Sezioni di intervisibilità centro storico A - B – C	71
Figura 55 - Intervisibilità ambito urbano comune di Pisticci	72
Figura 56 - Intervisibilità cumulata con altri impianti da punti di osservazione panoramici (Tavola A12a4-39).....	73
Figura 57 - Intervisibilità cumulata tra impianti (Tavola A12a4-40)	73
Figura 58 - Differenza tra DTM e DSM (5)	74
Figura 59 - Rendering della fascia di mitigazione con alberi di ulivo.....	75
Figura 60 - Percentuale di riflessione dei vari elementi (6).....	76
Figura 61 - Modulo fotovoltaico Canadian solar (7).....	76
Figura 62 - Vista panoramica dal Recettore 1	77
Figura 63 – sezione trasversale (non in scala) dal recettore 1 all'impianto di progetto (blu – area impianto)	78
Figura 64 – sezione longitudinale (in scala) dal recettore 4 all'impianto di progetto (blu – area impianto).....	78

		<i>CODE</i> G13901A
		<i>PAGE</i> 6 di/of 95

Figura 65 - Vista panoramica dal Recettore 2	79
Figura 66 – sezione trasversale (non in scala) dal recettore 2 all'impianto di progetto (blu – area impianto)	80
Figura 67 - sezione longitudinale (in scala) dal recettore 2 all'impianto di progetto (blu – area impianto)	80
Figura 68 - Vista panoramica dal Recettore 3	81
Figura 69 – sezione trasversale (non in scala) dal recettore 3 all'impianto di progetto (blu – area impianto)	82
Figura 70 – sezione longitudinale (in scala) dal recettore 3 all'impianto di progetto (blu – area impianto).....	82
Figura 71 - Vista panoramica dal Recettore 4	83
Figura 72 – sezione trasversale (non in scala) dal recettore 4 all'impianto di progetto (blu – area impianto)	84
Figura 73 – sezione longitudinale (in scala) dal recettore 4 all'impianto di progetto (blu – area impianto).....	84
Figura 74 - inquadramento dell'area a volo d'uccello - stato di progetto	85
Figura 75 - Ricostruzione 3d della situazione di progetto	88
Figura 76 - Specie leguminose ed ulivi messi in opera tra le file di moduli fotovoltaici	90
Figura 77 - Area di impianto (Fonte: ns elaborazione con utilizzo di drone).....	90
Figura 78 -	95

		CODE G13901A
		PAGE 7 di/of 95

1 PREMESSA

La presente relazione è redatta al fine di verificare la compatibilità paesaggistica del Progetto denominato **“Trincinaro”** presentato dalla società **AMBRA SOLARE 20** del gruppo **POWER TIS s.r.l.** per lo sviluppo di un impianto agrivoltaico nei terreni ricadenti nel Comune di FERRANDINA (MT), in provincia di Matera, regione BASILICATA.

L'impianto prevede la messa in opera di:

- 31.488 moduli FTV bifacciali in silicio monocristallino da 635 Wp;
- 984 stringhe da 32 moduli FTV;
- 82 inverter di campo da 215KWp;
- n.4 cabine di campo, o Smart Transformer Station (STS), per la trasformazione dell'energia prodotta da BT a MT a 30 kV contenenti un trasformatore BT/MT da 6.500 kVA, i quadri BT ed MT;
- n.1 cabina di distribuzione MT a cui fanno capo le 4 STS e da cui parte il cavidotto di connessione in MT alla sottostazione;
- una stazione di accumulo dell'energia prodotta (STORAGE);
- n.1 Control room;
- cavidotti BT per collegamenti delle stringhe agli inverter e degli inverter alla STS;
- cavidotti interrati in MT a 30Kv per il collegamento delle STS alla cabina di distribuzione MT;
- opere di connessione alla rete di Terna quali:
 - n.1 cavidotto interrati in MT a 30Kv, lunghezza pari a **5,7 km** circa, per la connessione dell'impianto agrivoltaico alla SottoStazione elettrica MT/AT;
 - n.1 sottostazione MT/AT 30kV/150kV;
 - n.1 cavidotto AT di collegamento alla S.E. AT a 150 kV di TERNA;
- Opere civili e di completamento quali:
 - Recinzioni perimetrali;
 - Cancelli di ingresso;
 - Viabilità di servizio ai campi;
 - Piazzole di accesso alle cabine di campo;
 - Strutture di supporto dei moduli FTV (tracker monoassiale);
 - Opere di mitigazione;
 - Coltivazioni agronomiche.

La presente relazione per la richiesta di Autorizzazione Paesaggistica è stata cautelativamente redatta per consentire una compiuta valutazione paesaggistica del progetto alla luce degli elementi di interferenza del cavidotto e della sottostazione SSE di elevazione con il **buffer 150m** da **corsi d'acqua** tutelati ai sensi del D.lgs. n.42/2004.

A tal proposito, tuttavia, l'art.2 del DPR 31/2017 definisce le tipologie di interventi ed opere da escludere dalla procedura di autorizzazione paesaggistica e riporta *“Non sono soggetti ad autorizzazione paesaggistica gli interventi e le opere di cui all'Allegato «A» nonché quelli di cui all'articolo 4”* e all'Allegato A, lettera A15 prevede quanto di seguito *“fatte salve le disposizioni di tutela dei beni archeologici nonché le eventuali specifiche prescrizioni paesaggistiche relative alle aree di interesse archeologico di cui all'art. 149, comma 1, lettera m) del Codice, la realizzazione e manutenzione di interventi nel sottosuolo che non comportino la modifica permanente della morfologia del terreno e che non incidano sugli assetti vegetazionali, quali: volumi completamente interrati senza opere in soprasuolo; condotte forzate e reti irrigue, pozzi ed opere di presa e prelievo da falda senza manufatti emergenti in soprasuolo; impianti geotermici al servizio di singoli edifici; serbatoi, cisterne e manufatti consimili nel sottosuolo; tratti di canalizzazioni, tubazioni o cavi interrati per le reti di distribuzione locale di servizi di pubblico interesse [omissis]”*.

Alla luce di quanto sopra, per quanto concerne le sole opere di posa del cavidotto e la relativa interferenza con le fasce di rispetto dei corsi d'acqua superficiali (D. Lgs. 42/2004 e s.m.i., art. 142, comma 1 let. c).

		CODE G13901A
		PAGE 8 di/of 95

risulta applicabile quanto previsto dal DPR 31/2017, ovvero l'esclusione dalla procedura di autorizzazione paesaggistica.

Il progetto in esame rientra tra le categorie d'opera da sottoporre alla procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale di competenza ministeriale. 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.

Ai sensi dell'art. 146 comma 1, *"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 introdurvi modificazioni che rechino pregiudizio ai valori paesaggistici oggetto di protezione."*

A tal proposito, la presente relazione contiene gli elementi necessari per descrivere:

- lo stato attuale del sito e nello specifico del bene tutelato interessato;
- i beni culturali tutelati dal Codice dei Beni Culturali e Paesaggio;
- gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte e le misure di mitigazioni.

1.1 STRUTTURA DELLA RELAZIONE

La relazione si struttura secondo alcuni vettori principali, ovvero:

- Descrizione dello stato di fatto, con inquadramento geografico delle aree, contesto paesaggistico in cui l'impianto si inserisce;
- Strumenti di tutela vigenti nelle aree oggetto di intervento, a livello comunale, regionale e nazionale;
- Descrizione del progetto e degli elementi tecnici (moduli fotovoltaici utilizzati, cabine, inverter, elettrodotto di connessione alla SSE, ecc);
- Analisi delle intervisibilità rispetto al territorio circostante, in base al principio della "reciprocità della visione" (bacino visuale). Evidenza degli ulteriori impianti fotovoltaici in essere o in fase di autorizzazione posti all'interno delle zone del territorio dalle quali è visibile l'impianto in progetto. Analisi dell'intervisibilità teorica cumulativa, ovvero sia dell'impianto in progetto sia dei restanti impianti fotovoltaici individuati.
- Analisi delle modifiche indotte dal progetto sul paesaggio considerando le tipologie di modifiche e di alterazioni indicate dal D.P.C.M. 12/12/2005 (morfologia, compagine vegetale, skyline naturale o antropico, funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico, assetto percettivo, scenico o panoramico, insediativo-storico, caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi, dell'insediamento storico, assetto fondiario, agricolo e colturale, caratteri strutturali del territorio agricolo.

A margine vengono riportate le conclusioni dello studio redatto in termini di impatto sulla componente paesaggio e sulle misure di mitigazione previste, anche in formato tabellare.

	 SERVIZI DI INGEGNERIA	CODE
		G13901A
		PAGE
		9 di/of 95

2 ANALISI DELLO STATO DI FATTO

Il seguente capitolo descrive lo stato di fatto dei luoghi attraverso:

- rappresentazione fotografica dello stato attuale dell'area d'intervento e del contesto paesaggistico, ripresi da luoghi di normale accessibilità;
- caratteri paesaggistici del contesto paesaggistico e dell'area di intervento;
- indicazione dei livelli di tutela rilevabili dagli strumenti di pianificazione paesaggistica, urbanistica e territoriale e da ogni fonte normativa, regolamentare e provvedimentale
- identificazione della presenza di beni culturali tutelati ai sensi del D.lgs 42/2004 e s.m.i.

2.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E STATO DEI LUOGHI

L'impianto agrivoltaico in progetto, di potenza complessiva pari a **19.994,88 Kwp**, occuperà una superficie pari a circa **31,15 ha** e sarà connesso alla S.E. di Terna **PISTICCI SCALO 220-150 kV** mediante un cavidotto interrato MT a 30 kV di lunghezza pari a circa **5,37 km**, una Sottostazione di trasformazione MT/AT 30/150kV e un cavidotto in AT a 150 kV; i terreni interessati dall'intervento, della tipologia green field, ricadono in "Aree agricole" del Comune di Pomarico (MT).



Figura 1 - Panoramica dell'area di intervento

Il sito di interesse è ubicato nel Comune di Pomarico (MT). Esso dista in linea d'aria circa 9 km circa dal centro abitato di Pomarico a Nord-Ovest, 5 km circa dal centro abitato di Pisticci a Sud e 3 km da Pisticci Scalo, 8 km circa dal centro abitato di Bernalda ad Est, 11 km circa dal centro di Marconia a Sud-Est e 13 km circa da Ferrandina a Nord-Ovest.

L'area di intervento, ubicata in località "Masseria Trincinaro", ha una estensione di circa **31,15 ettari** ed è individuabile alle seguenti coordinate geografiche:

- 40°25'51.91"N
- 16°35'28.73"E.

L'area di intervento è servita dalla **Strada Provinciale Pisticci Scalo - Pomarico** a Sud e a Nord, oltre che da varie strade interpoderali. Nello specifico l'area di impianto è raggiungibile con le seguenti infrastrutture:

	 SERVIZI DI INGEGNERIA	CODE G13901A
		PAGE 10 di/of 95

- da **Potenza e Matera**: Strada Statale n.407 Basentana → Strada Provinciale Pomarico – Pisticci Scalo → Strade interpoderali.

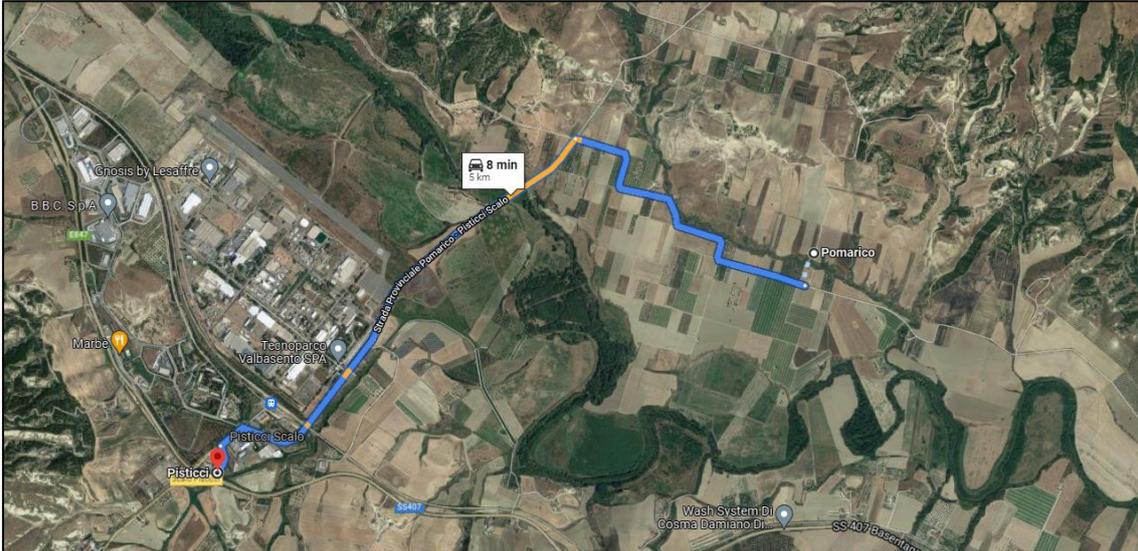


Figura 2 - Individuazione delle infrastrutture stradali locali nelle aree di intorno a quella di progetto

Di seguito si riporta l'elenco delle particelle catastali interessate e relativa destinazione d'uso attuale.

Tabella 1 – Particelle catastali interessate dalla realizzazione dell'impianto

Comune	Foglio	Particella	Qualità	Superficie Catastale [mq]
Pomarico(MT)	63	42	SEMINATIVO	45.587
Pomarico(MT)	63	41	SEMINATIVO	12.115
Pomarico(MT)	68	44	SEMINATIVO	9.932
Pomarico(MT)	68	43	SEMINATIVO	4.120
Pomarico(MT)	68	42	SEMINATIVO	4.453
Pomarico(MT)	68	41	SEMINATIVO	3.961
Pomarico(MT)	68	92	SEMINATIVO	5.873
Pomarico(MT)	68	40	ULIVETO	137
Pomarico(MT)	68	40	SEMINATIVO	5.889
Pomarico(MT)	68	99	SEMINATIVO	3.136
Pomarico(MT)	68	99	ULIVETO	3
Pomarico(MT)	63	47	SEMINATIVO	23.708
Pomarico(MT)	63	40	SEMINATIVO	15.839
Pomarico(MT)	63	48	SEMINATIVO	212
Pomarico(MT)	63	43	SEMINATIVO	108
Pomarico(MT)	63	44	SEMINATIVO	10.296
Pomarico(MT)	68	19	SEMINATIVO	7.413
Pomarico(MT)	68	108	SEMINATIVO	5.012
Pomarico(MT)	68	18	SEMINATIVO	4.984
Pomarico(MT)	63	208	SEMINATIVO	14.235
Pomarico(MT)	63	208	PASCOLO	1.474
Pomarico(MT)	63	208	PASCOLO CESPUGLIATO	27.166
Pomarico(MT)	63	210	SEMINATIVO	8.979
Pomarico(MT)	68	102	SEMINATIVO	6.672
Pomarico(MT)	68	104	SEMINATIVO	38
Pomarico(MT)	68	4	SEMINATIVO	6.587
Pomarico(MT)	68	3	SEMINATIVO	6.255
Pomarico(MT)	68	85	SEMINATIVO	5.972
Pomarico(MT)	68	83	SEMINATIVO	5.551
Pomarico(MT)	68	1	SEMINATIVO	12.006

		CODE
		G13901A
		PAGE
		11 di/of 95

			PASCOLO ARBORATO	153
Pomarico(MT)	63	213	PASCOLO CESPUGLIATO	2.206
Pomarico(MT)	68	82	SEMINATIVO	3.664
Pomarico(MT)	68	2	SEMINATIVO	4.048
Pomarico(MT)	68	84	SEMINATIVO	4.228
Pomarico(MT)	68	86	SEMINATIVO	1.242
Pomarico(MT)	68	105	SEMINATIVO	1.476
Pomarico(MT)	68	87	SEMINATIVO	2.645
Pomarico(MT)	68	15	SEMINATIVO	6.925
			PASCOLO ARBORATO	45
Pomarico(MT)	68	14	SEMINATIVO	6.671
Pomarico(MT)	68	13	SEMINATIVO	6.962
Pomarico(MT)	68	12	SEMINATIVO	7.800
Pomarico(MT)	68	11	SEMINATIVO	7.501
Pomarico(MT)	68	10	SEMINATIVO	9.824
Pomarico(MT)	68	9	SEMINATIVO	10.972
Pomarico(MT)	68	8	SEMINATIVO	15.380
Pomarico(MT)	68	7	SEMINATIVO	10.651
Pomarico(MT)	68	6	SEMINATIVO	9.711
Pomarico(MT)	68	5	SEMINATIVO	10.842
Pomarico(MT)	67	8	SEMINATIVO	6.181
Pomarico(MT)	67	6	SEMINATIVO	9.211
Pomarico(MT)	67	7	SEMINATIVO	3.315
Pomarico(MT)	67	223	NESSUNA CORRISP.	
Pomarico(MT)	63	223	SEMINATIVO	15.474
Pomarico(MT)	63	5	ULIVETO	800
			SEMINATIVO	5.257
Pomarico(MT)	63	227	SEMINATIVO	1.661
Pomarico(MT)	63	6	SEMINATIVO	4.939
			ULIVETO	1.646
Pomarico(MT)	63	229	SEMINATIVO	1.207
Pomarico(MT)	63	7	ULIVETO	7.000
			SEMINATIVO	1.150
Pomarico(MT)	63	226	SEMINATIVO	2.272

2.2. CARATTERI DEL CONTESTO PAESAGGISTICO

Nel presente paragrafo si descrivono i caratteri paesaggistici del contesto paesaggistico e dell'area di intervento, considerando i seguenti fattori di analisi:

- configurazioni e caratteri geomorfologici;
- appartenenza a sistemi naturalistici (biotopi, riserve, parchi naturali, boschi);
- sistemi insediativi storici (centri storici, edifici storici diffusi),
- tessiture territoriali storiche (centuriazioni, viabilità storica);
- paesaggi agrari (assetto culturale tipici, sistemi tipologici rurali quali cascine, masserie, baite, ecc.);
- appartenenza a percorsi panoramici o ad ambiti di percezione da punti o percorsi panoramici.

Non sono stati presi in considerazione nella presente analisi gli ulteriori seguenti fattori perché ritenuti non pertinenti rispetto alle aree di intervento:

- appartenenza a sistemi tipologici di forte caratterizzazione locale e sovralocale (sistema delle cascine a corte chiusa, sistema delle ville, uso sistematico della pietra, o del legno, o del laterizio a vista, ambiti a cromatismo prevalente);
- appartenenza ad ambiti a forte valenza simbolica (in rapporto visivo diretto con luoghi celebrati dalla devozione popolare, dalle guide turistiche, dalle rappresentazioni pittoriche o letterarie).

		<i>CODE</i> G13901A
		<i>PAGE</i> 12 di/of 95

2.2.1. Caratteri geomorfologici

L'intera zona si colloca nel dominio strutturale costituito dall'Avanfossa Bradanica. Essa è un bacino sedimentario che si estende dal margine orientale appenninico fino al bordo occidentale dell'avampaese murgiano. Il basamento dell'Avanfossa è costituito dai calcari murgiani Cretacei che si immergono in profondità con una serie di faglie normali con direzione principale NO/SE e, in sottordine, in direzione ortogonale (NE/SO). I terreni rilevati si distinguono sia da un punto di vista chimico-mineralogico che granulometrico in ordine alle aree di provenienza ed alle modalità di trasporto. La storia tettono-sedimentaria della Fossa Bradanica, durante il Pleistocene, è influenzata da elementi strutturali locali e regionali legati all'evoluzione dell'Avampaese Apulo che si flette immergendosi sotto la Catena Appenninica e per successive fasi deformative migra progressivamente verso est.

La fisiografia della Fossa ha fortemente influito sulle sequenze deposizionali sia per le litofacies che per gli spessori. Essa è definita da un margine orientale esterno a sedimentazione carbonatica, da un'area depocentrale e da un margine occidentale interno a sedimentazione silicoclastica (PIERI et alii, 1994b). In linea di massima le successioni corrispondono, come in catena, a tre distinti eventi sedimentari. A scala regionale quello datato al Pliocene inferiore (Zancleano) è caratterizzato anche da modesti spessori di biomicriti glauconitiche a globigerine, trasgressive su calcari cretacei o miocenici, affioranti presso le aree costiere o nell'entroterra salentino. Il secondo evento comprende una successione sedimentaria che inizia con lo Zancleano-Piacenziano, ma includerebbe parte del Pleistocene inferiore (Calabriano), per cui il limite tra il secondo e il terzo evento presenterebbe una certa diacronia rispetto al versante appenninico. Il controllo dell'evoluzione geomorfologica, riguardato in scala temporale umana, è prevalentemente legato ad un elemento fondamentale e predisponente, identificabile con le caratteristiche geologico tecniche dei siti ed a quattro fattori determinanti:

- agenti atmosferici
- gravità
- parossismi sismici
- attività antropiche.

L'area di sedime su cui si sviluppa l'impianto fotovoltaico, è collocata nella valle del Fiume Basento, in sinistra orografica ad una quota variabile tra i 30 e i 100 m s.l.m. La valle si presenta ampia, a superficie sub-pianeggiante, compresa tra i terrazzi più antichi e le aree più inondabili limitrofe al corso d'acqua. La porzione ipsometrica del fiume in questo areale si colloca nella parte bassa del suo corso, con orientamento ovest est, ed è inserito nel caratteristico paesaggio delle colline argillose lucane. L'alveo è di tipo alluvionale, a tratti meandriciforme, costituito da depositi alluvionali attuali e recenti, prevalentemente sabbiosi (Olocene). Il suolo del fondovalle è profondo, sabbioso, spesso a tessitura più fine in profondità, privo di scheletro, ben drenato e a permeabilità moderatamente alta.

La morfodinamica fluviale risulta condizionata dagli stessi elementi. In particolare l'azione morfogenetica del fiume si esplica in modo differente a seconda delle litologie incontrate, le pendenze assunte dall'alveo, l'intensità delle precipitazioni atmosferiche. In linea generale la sua capacità erosiva aumenta nelle zone ad elevata pendenza, soprattutto in corrispondenza dei tratti vallivi molto stretti dove la velocità assunta dal flusso idrico gli conferisce un elevato potenziale, mentre risulta abbattuta in corrispondenza di varici, dove predominano i fenomeni di deposito con il conseguente accumulo di coltri alluvionali. L'areale di interesse si colloca su un vasto ripiano, debolmente inclinato verso l'impluvio del Basento, a luoghi inciso da canali che dipartono dalla base dei versanti argillosi al piede dei reticoli calanchivi. Le pendenze medie sono inferiori ai 10°.

Per quanto riguarda l'analisi geomorfologica, dal rilevamento di campagna si è riscontrata la presenza di alcuni fossi e di canali erosivi superficiali, i quali non interferiscono in maniera significativa con l'areale di progetto e lì dove la loro presenza si interseca con quella degli impianti saranno predisposti opportuni interventi. Inoltre in un'area ben circoscritta la presenza di alcune erosioni calanchive, verranno rimodellate al fine di garantire una corretta collocazione degli impianti. Per gli ulteriori riscontri, riguardo la predisposizione al dissesto dei versanti prospicienti le opere in oggetto, è stato consultato il Piano

		CODE G13901A
		PAGE 13 di/of 95

Stralcio delle Aree di versante redatto dall’Autorità di Bacino di Basilicata. Gli areali presenti in tale piano sono stati opportunamente georeferenziati e sono state riprodotte nella “Carta del rischio idrogeologico” alla scala 1:2.000 (Allegato A.2.5 – Relazione Geologica).

Dall’osservazione DELLE NORME DI ATTUAZIONE DELL’AUTORITA’ DI BACINO DELLA BASILICATA, dette aree vengono disciplinate dall’articolo 15 comma 2, che recita: “In conformità al DPCM del 29 settembre 1998, il Piano considera quattro classi di rischio, secondo la seguente classificazione: molto elevato R4, elevato R3, medio R2, moderato R1.”

Alcune aree del sedime di progetto rientrano in aree perimetrate, nell’ambito della Carta di Pericolosità da Frana, in zona R2 ed R1.

L’idrogeologia dell’area preposta per l’intervento è influenzata dai complessi geologici affioranti che per le loro caratteristiche intrinseche conferiscono al settore una complessiva scarsa predisposizione all’accumulo idrico sotterraneo. Quasi tutta l’area è formata da sedimenti terrigeni caratterizzata impermeabile o scarsamente permeabili. Nell’area di studio si possono distinguere vari litotipi con caratteristiche idrogeologiche differenti:

- argille e argille siltose,
- depositi alluvionali recenti e attuali

Argille e argille siltose: caratterizzano l’area di sedime nella porzione più prossima al limite della valle. Da un punto di vista idrogeologico, tali terreni sono individuati come terreni scarsamente permeabili per porosità ed hanno un grado di permeabilità medio ($10^{-6} > K > 10^{-8}$).

Depositi alluvioni recenti e attuali: sono ampiamente distribuite su tutta l’area di sedime, contribuendo nella maggior misura alla caratterizzazione del sito.

2.2.2. Sistemi naturalistici

Nell’intorno del sito è stata verificata la presenza di aree appartenenti a:

- “Rete Natura 2000” (SIC, ZPS, ZSC)
- IBA
- Zone umide Ramsar

Per la redazione del presente studio è stata verificata l’interazione tra il sito oggetto di intervento e le aree tutelate a livello comunitario:

“Rete Natura 2000” (SIC, ZPS, ZSC): interferenza non presente.

Con la Direttiva 92/43/CEE si è istituito il progetto Natura 2000 che l’Unione Europea sta portando avanti per “contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione di habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri” al quale si applica il trattato U.E.

La **rete ecologica Natura 2000** è la rete europea di aree contenenti habitat naturali e seminaturali, habitat di specie, e habitat di specie di particolare valore biologico ed a rischio di estinzione.

La rete Natura 2000 è costituita da Zone Speciali di Conservazione (ZSC) indicate come Siti di importanza comunitaria (SIC) ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE e da Zone di Protezione Speciale (ZPS) ai sensi della Direttiva Uccelli 2009/147/CE (che ha abrogato e sostituito la Direttiva Uccelli 79/409/CEE).

L’area di intervento NON ricade in nessuna delle aree ricadenti tra quelle classificate come “Rete Natura 2000” e dista circa 10,8 km dall’area ZSC IT9220255.

		CODE
		G13901A
		PAGE
		14 di/of 95

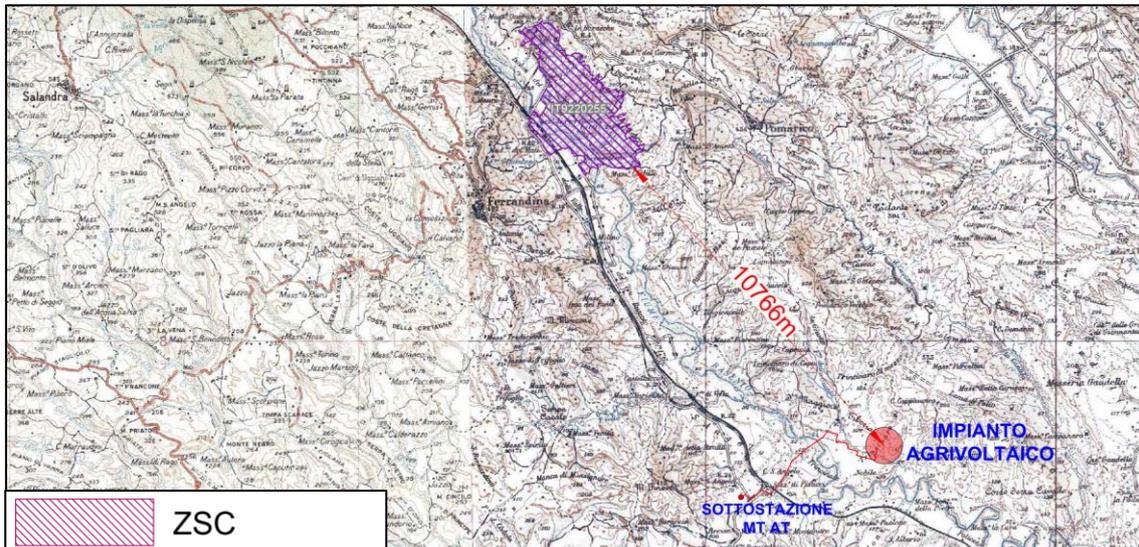


Figura 3 - Aree tutelate "Rete Natura 2000" (SIC, ZPS, ZSC) (Fonte: stralcio tavola G13901A01 – A.12°4 – 13 - CARTA DEL VINCOLO DELLE AREE PROTETTE RN2000)

IBA: interferenza presente. (cfr Tavola A.12a4-14)

Nate da un progetto di **BirdLife International** portato avanti in Italia dalla Lipu, le **Important Bird Areas** sono aree che rivestono un ruolo fondamentale per gli uccelli selvatici e dunque uno strumento essenziale per conoscerli e proteggerli. IBA è infatti l'acronimo di **Important Bird Areas**, Aree importanti per gli uccelli. Per essere riconosciuto come IBA, un sito deve possedere almeno una delle seguenti caratteristiche:

- ospitare un numero rilevante di individui di una o più specie minacciate a livello globale;
- fare parte di una tipologia di aree importanti per la conservazione di particolari specie (come le zone umide o i pascoli aridi o le scogliere dove nidificano gli uccelli marini);
- essere una zona in cui si concentra un numero particolarmente alto di uccelli in migrazione.

I criteri con cui vengono individuate le IBA sono scientifici, standardizzati e applicati a livello internazionale. L'importanza della IBA e dei siti della rete Natura 2000 va però oltre alla protezione degli uccelli. Poiché gli uccelli hanno dimostrato di essere efficaci indicatori della biodiversità, la conservazione delle IBA può assicurare la conservazione di un numero ben più elevato di altre specie animali e vegetali, sebbene la rete delle IBA sia definita sulla base della fauna ornitica.

Se a livello mondiale, le IBA oggi individuate sono circa 11000, sparse in 200 Paesi, in Italia, grazie al lavoro della Lipu, sono state classificate 172 IBA. Sono IBA, ad esempio, il Parco nazionale del Gran Paradiso, il Delta del Po, le risaie della Lomellina, l'Argentario, lo Stretto di Messina, Lampedusa e Linosa. La Lipu sta inoltre lavorando per completare la rete delle IBA in ambiente marino allo scopo di proteggere anche gli uccelli che dipendono più o meno strettamente dal mare, come la Berta maggiore, che vive la maggior parte della propria vita in mare aperto e torna sulla terraferma solo per nidificare.

	 SERVIZI DI INGEGNERIA	CODE
		G13901A
		PAGE
		15 di/of 95

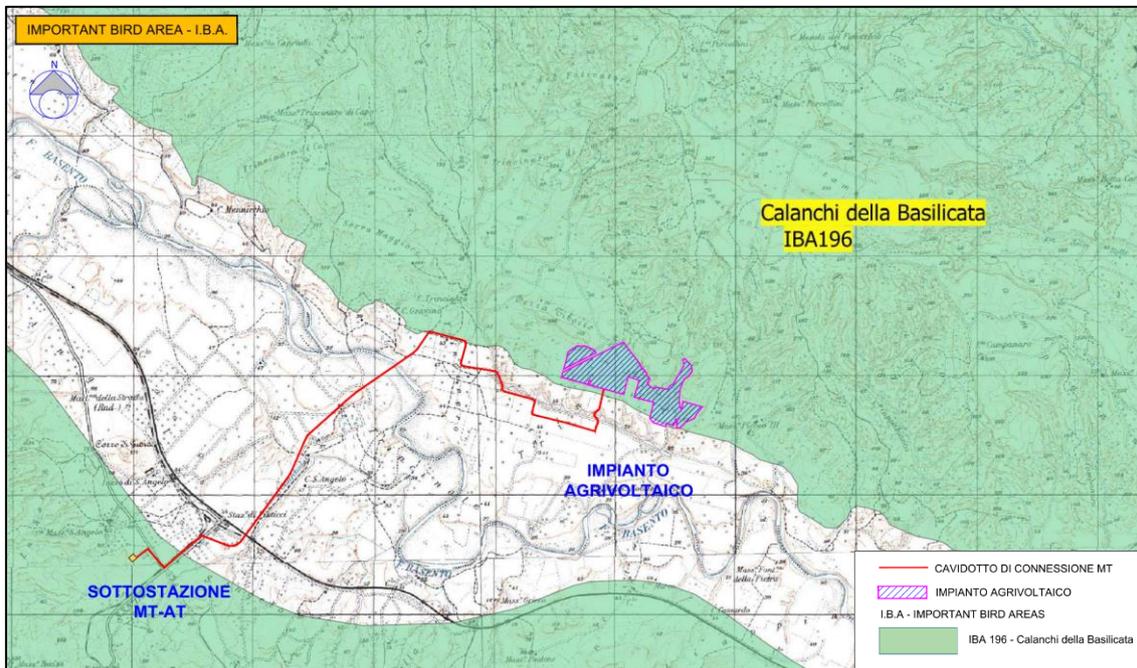


Figura 4 - Important Bird Area (IBA) e interferenza con area di progetto

In base a criteri definiti a livello internazionale, una Important Bird and Biodiversity Area (IBA) è un'area considerata un habitat importante per la conservazione di popolazioni di uccelli selvatici.

In Basilicata ci sono 7 zone IBA, ed in particolare:

1. Fiumara di Atella;
2. Gravine;
3. Dolomiti di Pietrapertosa;
4. Bosco della Manferrara;
5. Val D'Agri;
6. Calanchi della Basilicata.

L'area di intervento RICADE nella zona IBA denominata: Calanchi della Basilicata (nome e codice: IBA 1998-2000). Vasta area, caratterizzata da formazioni calanchive, che 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 141.¹

¹ "Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA (Important Bird Areas)" Relazione finale anno 2002

		CODE G13901A
		PAGE 16 di/of 95

Criteri relative a singole specie

Specie	Nome scientifico	Status	Criterio
Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	B	C6
Ghiandaia marina	<i>Coracias garrulus</i>	B	C6
Monachella	<i>Oenanthe hispanica</i>	B	A3
Zigolo capinero	<i>Emberiza melanocephala</i>	B	A3

Specie (non qualificanti) prioritarie per la gestione

Lanario (<i>Falco biarmicus</i>)
Gufo reale (<i>Bubo bubo</i>)
Averla capirosa (<i>Lanius collurio</i>)

Zone umide Ramsar: interferenza non presente.

Le zone umide d'importanza internazionale riconosciute ed inserite nell'elenco della **Convenzione di Ramsar** per l'Italia sono ad oggi 57, distribuite in 15 Regioni, per un totale di 73.982 ettari.²

Le zone umide presenti attualmente sul territorio regionale sono ciò che resta di aree ben più vaste sottoposte in passato ad interventi di bonifica. Esse riproducono ecosistemi di fondamentale importanza per la sopravvivenza di specie e habitat caratterizzanti il patrimonio naturale pugliese, in particolare per l'avifauna del bacino del Mediterraneo, dal momento che sono localizzate sulle rotte migratorie tra il continente africano a quello eurasiatico.

Come si evince dall'immagine seguente le zone umide Ramsar in Basilicata sono due, rispettivamente indicate come:

- Lago di San Giuliano (Decreto del 5 maggio 2003, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio), G.U. n.174 del 29/07/2003);
- Pantano di Pignola.

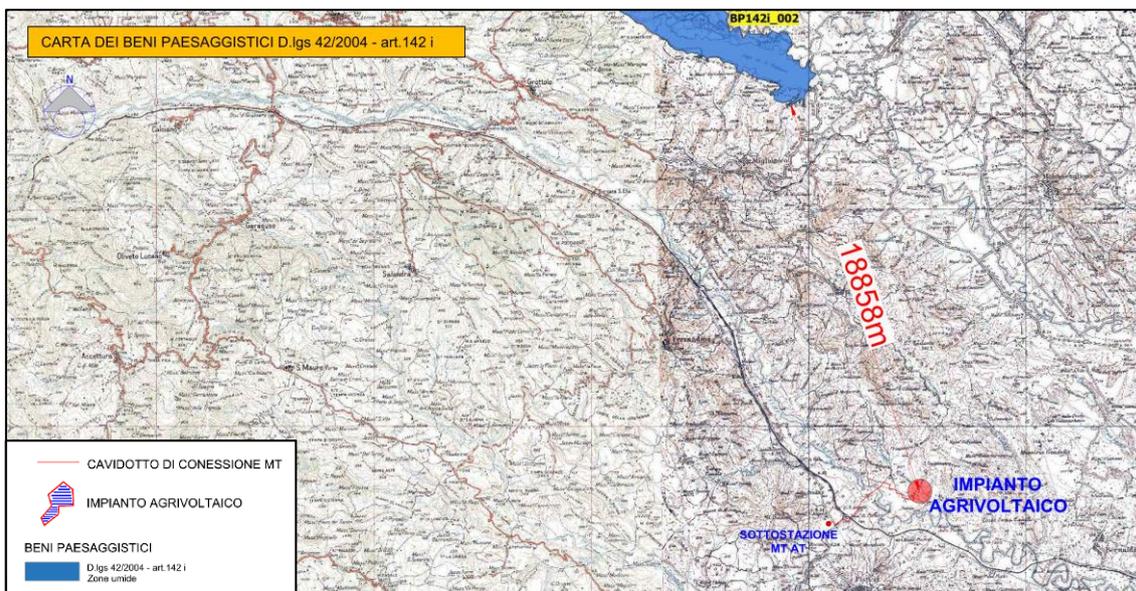


Figura 5 - Zone umide italiane di importanza internazionale ai sensi della convenzione di Ramsar ordinate per data di designazione

² Fonte: Ministero della Transizione Ecologica

		CODE G13901A
		PAGE 17 di/of 95

L'area di intervento **NON** ricade in nessuna delle due zone umide individuate, la zona umida più vicina "Zona umida di importanza internazionale "BP142i_002 Lago di San Giuliano" dista dal sito dell'impianto circa 18,9 km.

Parchi Nazionali: interferenza non presente.

Definite come le aree al cui interno ricadono elementi di valore naturalistico di rilievo internazionale o nazionale, tale da richiedere l'intervento dello Stato per la loro protezione e conservazione. Sono istituiti dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

Nel territorio della Basilicata sono presenti i seguenti Parchi Nazionali:

- Parco del Pollino
- Parco Nazionale Appennino Lucano – Val D'Agri – Lagonegrese.

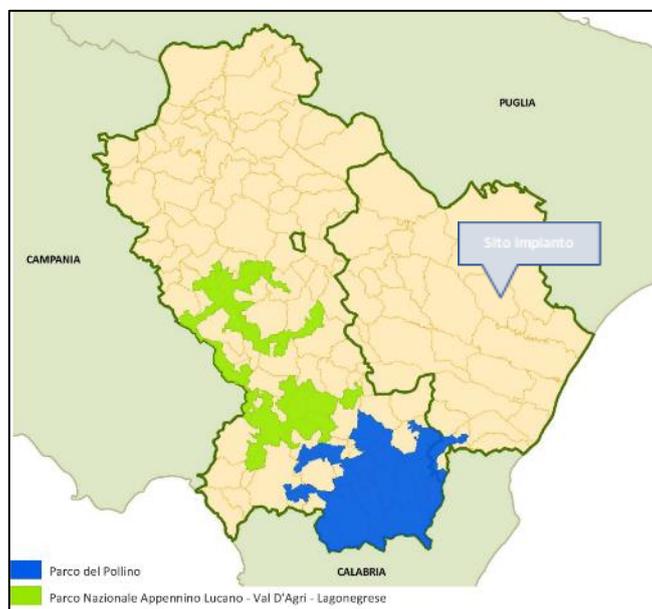


Figura 6 – Parchi nazionali della Regione Basilicata (Fonte: Piano Forestale Regione Basilicata)

Il parco nazionale più vicino al sito di impianto "Parco del Pollino" dista dal sito dell'impianto circa 55 km.

Parchi Naturali Regionali e Interregionali: interferenza non presente.

Definiti come aree di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali. Sono istituiti dalle Regioni.

	 SERVIZI DI INGEGNERIA	CODE
		G13901A
		PAGE
		18 di/of 95

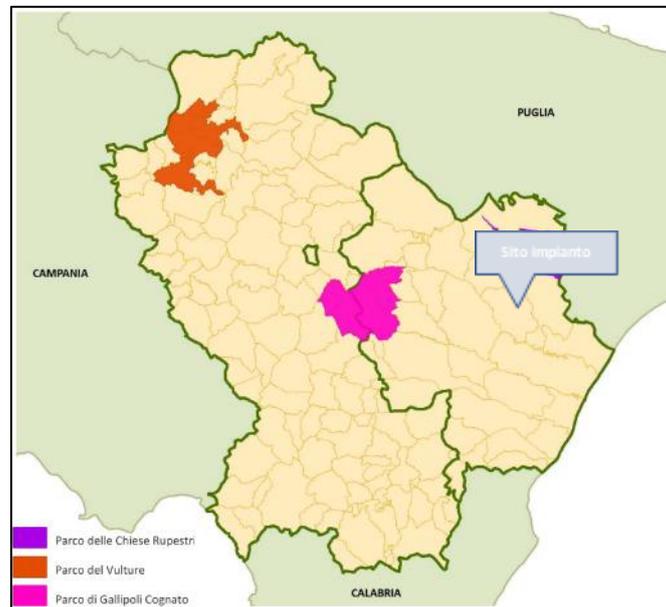


Figura 7 - Parchi regionali della Regione Basilicata (Fonte: Piano Forestale Regione Basilicata)

Il parco naturale Regionale e Interregionale più vicino al sito di impianto "Parco di Gallipoli Cognato" dista dal sito dell'impianto circa 40 km.

Riserve Naturali: interferenza non presente.

Definite come aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli elementi naturalistici in esse rappresentati.

Nel territorio della Basilicata sono presenti le seguenti Riserve Naturali:

- Riserva naturale Grotticelle
- Riserva naturale Agromonte Spacciaboschi
- Riserva naturale Coste Castello
- Riserva naturale Marinella Stornara
- Riserva naturale Metaponto
- Riserva naturale Monte Crocchia
- Riserva naturale Rubbio
- Riserva naturali I Pisconi.

		CODE G13901A
		PAGE 19 di/of 95

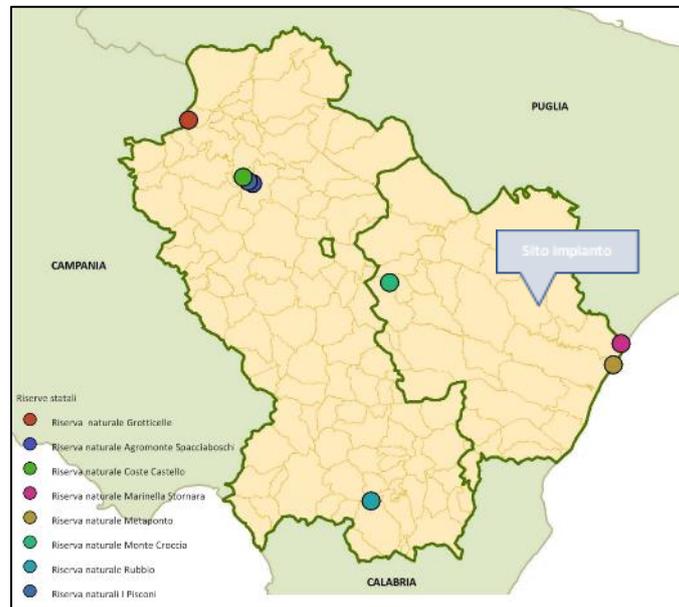


Figura 8 – Riserve naturali statali della Regione Basilicata (Fonte: Piano Forestale Regione Basilicata)

La riserva Naturale più vicino al sito di impianto “Riserva naturale Monte Crocchia” dista dal sito dell’impianto circa 40 km.

Oasi e altre aree Naturali protette: interferenza non presente.

Definite come le aree (oasi delle associazioni ambientaliste, parchi suburbani, ecc.) che non rientrano nelle precedenti classi. Si dividono in aree di gestione pubblica, istituite cioè con leggi regionali o provvedimenti equivalenti, e aree a gestione privata, istituite con provvedimenti formali pubblici o con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti.

Nel territorio della Basilicata sono presenti le seguenti Oasi e Aree Naturali protette:

- wwf pantano
- Oasi policoro
- Oasi san giuliano
- Oasi laudemio
- Oasi laurenzana
- AreeBioitaly-conareecomunità
- Riserve Regionali
- Riserva naturale Abetina di Laurenzana
- Riserva naturale Bosco Pantano di Policoro
- Riserva naturale Lago Laudemio
- Riserva naturale Lago Pantano di Pignola
- Riserva naturale Lago Piccolo di Monticchio.

		CODE G13901A
		PAGE 20 di/of 95

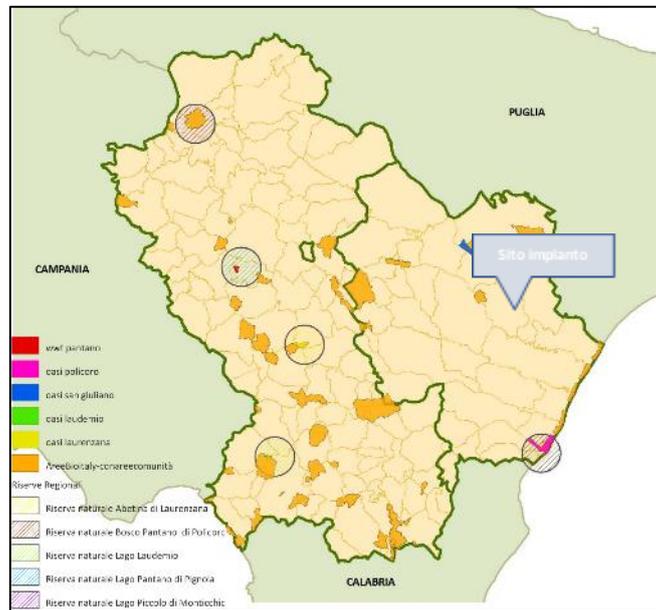


Figura 9 - Riserve naturali regionali della Regione Basilicata (Fonte: Piano Forestale Regione Basilicata)

L'Oasi o altra area Naturale protetta più vicine al sito di impianto "Riserva naturale Bosco Pantano di Policoro" dista dal sito dell'impianto circa 25 km

2.2.3. Sistemi insediativi storici e tessiture territoriali storiche

La ricostruzione del quadro storico-insediativo nelle aree destinate ad ospitare il progetto ha lo scopo di valutare la significatività archeologica del territorio in esame e il grado di interferenza che intercorre tra le evidenze archeologiche individuate e le opere previste.

Il territorio oggetto di analisi rientra pressoché interamente nella porzione orientale del bacino idrografico del fiume Basento³.

³ L'inquadramento geomorfologico dell'area è ripreso fedelmente dalle pubblicazioni dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale Sede Basilicata:
<http://www.adb.basilicata.it/adb/pubblicazioni/vol2/CapitoliVolume2/3.pdf>

		CODE G13901A
		PAGE 21 di/of 95

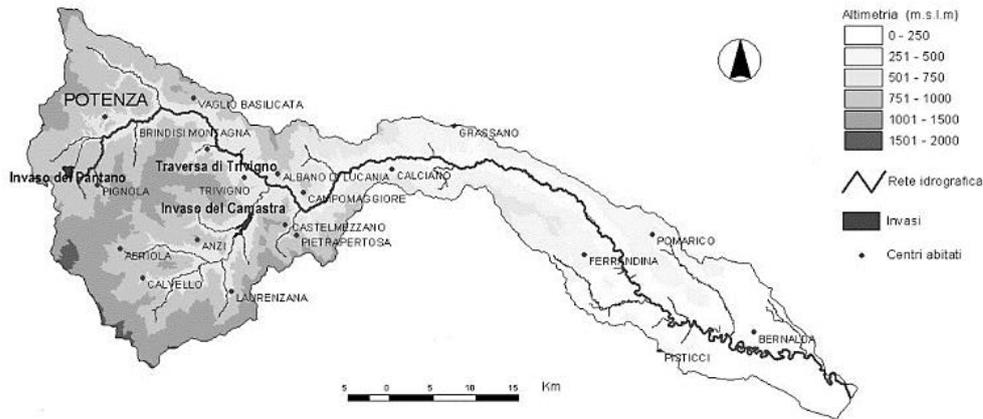


Figura 10 - Bacino idrografico del fiume Basento

Quest'ultimo, con una superficie di 1535 kmq, è compreso tra il bacino del fiume Bradano a nord, i bacini dei fiumi Agri, a sud-ovest, e Cavone a sud-est, ed il bacino del fiume Sele a ovest. Presenta caratteri morfologici prevalenti da montuosi a collinari; aree pianeggianti si rinvencono in prossimità del litorale ionico (piana di Metaponto) ed in prossimità dell'alveo del fiume Basento.

Relativamente al territorio di **Pomarico**, la sua storia è strettamente collegata al sito di **Pomarico Vecchio**, abitato situato in linea d'aria 5 km a S del comune di Pomarico Nuovo (Matera). Posto a 400 m s.l.m., occupa la sommità pianeggiante di una collina, detta anche di S. Giacomo, alla sinistra del Basento.

Le testimonianze relative alla frequentazione del territorio in età preistorica risultano piuttosto esigue: si riferiscono al sito neolitico in località **Fummone**. Si tratta di un abitato su terrazzo collinare dominante da sinistra il versante del fiume Basento, caratterizzato da strutture circolari infossate nel banco sabbioso di base, Cultura Diana – Bellavista con attestazioni fino all'età del Bronzo. Attestazioni sporadiche e senza riferimento preciso di un'area archeologica preistorica è documentata da materiali conservati presso il Museo di Policoro e registrate sotto il nome di Pomarico.

2.2.4. Paesaggi agrari

La **vegetazione** presente nel sito è costituita da uno strato erbaceo coltivato a seminativo con presenza di piante autoctone infestanti di natura spontanea. Tali aree caratterizzano il paesaggio per la quasi totalità e rappresentano il tessuto agricolo della zona. Facendo riferimento all'area che sarà interessata dall'intervento, le specie arboree e arbustive risultano assenti o presenti in maniera sporadica (è il caso di alcuni esemplari di *Olea europea*). Lo strato erbaceo naturale e spontaneo si caratterizza per la presenza di graminaceae, compositae, cruciferae ecc. La copertura di un tempo è totalmente scomparsa e visivamente il paesaggio agrario rappresenta un'area a seminativo.

Il paesaggio agrario è costituito da vecchi casolari perlopiù in pietra, ad eccezione di alcune strutture ricoperte con intonaco; la destinazione funzionale prevalente è quella di strutture adibite a residenze saltuarie per le attività agricole (semina e raccolta del grano in maggior parte).

Le coltivazioni presenti in sito sono perlopiù cerealicole.



GVC
SERVIZI DI INGEGNERIA

CODE

G13901A

PAGE

22 di/of 95



		CODE G13901A
		PAGE 23 di/of 95



Figura 11 - Inquadramento dall'alto delle aree di intervento (fonte: nostra elaborazione con drone)

2.2.5. Sistemi tipologici locali

Le zone oggetto di intervento **non interessano aree di particolare valore paesaggistico, aree di pregio agricolo e beneficiarie di contribuzione ed aree di pregio paesaggistico in quanto testimonianza della tradizione agricola della Regione.**

Tra i Parchi regionali si annoverano:

- Parco Archeologico, Storico Naturale delle Chiese Rupestri del Materano;
- Parco di Gallipoli Cognato e delle Piccole Dolomiti Lucane;
- Parco Naturale Regionale del Vulture.

Le abitazioni presenti nelle aree limitrofe all'impianto di progetto hanno caratteristiche inquadrabili prettamente in immobili a servizio della vocazione agricola del territorio; le forme sono regolati, prive di caratteri architettonici di pregio.



		CODE G13901A
		PAGE 24 di/of 95



Figura 12 - Documentazione fotografica immobili nelle immediate vicinanze delle aree di intervento

Il cromatismo principale è il bianco, alternato a colori comunque di tonalità chiara (grigio per lo più).

2.2.6. Percorsi panoramici

L'area interessata dal progetto non interferisce con le aree sottoposte a vincolo architettonico e **non rientra nelle nuove perimetrazioni indicate nel PPR Basilicata dall'art. 142-let. m.**

Di seguito vengono riportati i tratturi sottoposti a tutela integrale da parte della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Basilicata che rientrano nell'areale di indagine.

Nr.	Denominazione	Comune
045	Tratturo Comunale delle Montagne	BCT_168
044	Tratturo Comunale di Pisticci	BCT_299

Lo studio sulla viabilità antica costituisce un apporto conoscitivo importante per la ricostruzione del quadro storico insediativo dell'ambito territoriale preso in esame, pertanto lo studio bibliografico si completa con l'analisi delle mappe catastali dell'elenco dei Tratturi della Provincia di Matera, per verificare le eventuali interferenze di questi ultimi con l'area oggetto di indagine.

L'area interessata dal progetto non interferisce con la rete tratturale vincolata con D.M. 22/12/1983.

2.2.7. Ambiti a forte valenza simbolica

L'area interessata dal progetto non interferisce con vincoli monumentali se non per un tratto di cavidotto in agro di Salandra che cade sulla posizione del vincolo "Chiesetta dell'Annunziata e ruderi nucleo abitato" sito nel Comune di Salandra (MT).

		CODE G13901A
		PAGE 25 di/of 95

Nell'area di indagine rientrano le seguenti aree sottoposte a vincolo architettonico:⁴

Denominazione	Località/comune	Decreto
"Stazione ferroviaria di Pisticci"	Pisticci (MT) fF. 7; P. 18 sub. 1-2, 4-7, 494 sub. 1, 495 sub. 1, 497 sub. 1, 498 sub. 1, 499 sub. 1, 500 sub. 1, 505 sub. 1, 507 sub. 1	D.S.R. n. 25 del 14/03/2018
"Ex Stazione"	Pisticci (MT); F. 83; P. 62	D.S.R. n. 51 del 04/10/2017
"Palazzo De Franchi Caldoni"	Pisticci (MT), F. 134 Allegato A; P. 18, 19, 23, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 61, 65, 66, 67, 68, 2633, 3845	D.M. del 23/06/1981
Cappella dell'Annunziata"	Pisticci (MT), F. 134 Allegato A; P. 34, 38, 39, 40, 41, 23, 25	D.S.R. n. 25 del 14/03/2018
"Il Castello "	Pisticci (MT) F. 134 Allegato A; P. 14 sub 1,2	D.M. del 12/06/1981
"Palazzo Giannantonio"	Pisticci F. 134 Allegato B; P. 1819	D.M. del 04/05/1981
"Abbazia S. Maria la Sanita' del Casale"	Pisticci F. 81; P. 105(parte), 104, 102, 185(parte), 340(parte), 112(parte), 404(parte) F. 81; P. A, 103, 185(parte)	D.M. del 05/01/1996

Gli interventi in progetto non interferiscono con l'area sottoposta a vincolo Paesaggistico.

All'interno di un buffer di 5 km dal progetto sono presenti le seguenti aree sottoposte a vincolo archeologico:

Comune	Codice di riferimento	Località	Decreto	Riferimento normativo	Foglio e particella catastali
Pomarico (MT)	BCA_096d	CASTRO CICURIO O CUGURIO (ROVINE)	D.M. 27/02/69	D.lgs 42/2004 artt.10-13	foglio 52 particelle 75, 74, 30, 29, 28

L'area oggetto di vincolo si pone ad una distanza di oltre 4 km dal progetto.

⁴Fonti:http://rsdi.regione.basilicata.it/downloadProd/PianoPaesaggisticoRegionale/Documenti/dm_beni_culturali_ambientali.pdf

		CODE G13901A
		PAGE 26 di/of 95

2.2.8. Vicende storiche

La ricostruzione del quadro **storico-insediativo** nelle aree destinate ad ospitare il progetto ha lo scopo di valutare la significatività archeologica del territorio in esame e il grado di interferenza che intercorre tra le evidenze archeologiche individuate e le opere previste.

Relativamente al territorio di **Pomarico**, la sua storia è strettamente collegata al sito di **Pomarico Vecchio**, abitato situato in linea d'aria 5 km a S del comune di Pomarico Nuovo (Matera). Posto a 400 m s.l.m., occupa la sommità pianeggiante di una collina, detta anche di S. Giacomo, alla sinistra del Basento. Le testimonianze relative alla frequentazione del territorio in età preistorica risultano piuttosto esigue: si riferiscono al sito neolitico in località **Fummone**.

Si tratta di un abitato su terrazzo collinare dominante da sinistra il versante del fiume Basento, caratterizzato da strutture circolari infossate nel banco sabbioso di base, Cultura Diana – Bellavista con attestazioni fino all'età del Bronzo. Attestazioni sporadiche e senza riferimento preciso di un'area archeologica preistorica è documentata da materiali conservati presso il Museo di Policoro e registrate sotto il nome di Pomarico. L'insediamento indigeno, risalente almeno alla seconda metà del VI sec. a.C., vide il suo maggior sviluppo tra il IV e il III sec. a.C.



Figura 13 - Comune di Pomarico (Fonte: <https://www.oltrefreepress.com/pomarico-angela-vitella-eletta-nuovo-commissario-cittadino-di-fratelli-ditalia/>)

	 SERVIZI DI INGEGNERIA	CODE
		G13901A
		PAGE
		27 di/of 95



Figura 14 - Comune di Pomarico (Fonte: <https://www.ungiroinbasilicata.it/pomarico/>)

L'area di insediamento è costituita da uno spazio circondato da una cinta di mura, realizzata nella seconda metà del IV sec. a.C. a doppio paramento in lastre di arenaria locale con *èmplekton*, in cui ai tratti di cortina (oggi in parte franati) si alternano poderose torri quadrangolari. Questa altura isolata, che consente una visibilità completa delle vallate circostanti, offrì nell'antichità le caratteristiche ottimali per un centro abitato, permettendo un facile controllo delle vie di penetrazione verso l'interno. Il circuito murario racchiude una collina caratterizzata da un pianoro sommitale e si imposta sul margine esterno, correggendone l'andamento curvilineo. Gli scavi sistematici, iniziati nel 1976, hanno riguardato dapprima le mura e una necropoli situata sul versante SO, per concentrarsi poi sull'abitato. Indizi di una presenza umana fin dalla seconda metà del VI sec. a.C. provengono dal rinvenimento di ceramica tipica di tale periodo.

È stato invece possibile arrivare a un certo livello di definizione delle vicende dell'antico abitato, dalla metà del IV alla metà del III sec. a.C., lo stesso periodo che ha visto un vivace sviluppo in molti altri centri indigeni della Basilicata paragonabili a **Pomarico Vecchio** e in genere conosciuti solo da necropoli e mura. Nella seconda metà del IV sec., la porzione meridionale dell'abitato (l'unica per ora scavata) venne completamente strutturata, o forse ristrutturata, seguendo il modo tipico delle città greche, basato su una regolare successione di strade parallele, attestate su altre ortogonali, che generano isolati stretti e allungati.

Venendo ai ritrovamenti, il numero più rilevante di reperti risalenti al IV-III sec. a.C. è costituito dalla ceramica. Quella di tipo fine è rappresentata soprattutto da forme aperte, sia di piccole che di grandi dimensioni: piccole patere, coppe, *skýphoi* nelle due varianti attica e corinzia; non mancano però talune forme chiuse, come *pelikai*, *askòi* e unguentari. Si tratta in sostanza di un materiale che, in analogia con quello degli altri centri lucani finora noti, si uniforma alle tendenze morfologiche e tecniche della produzione delle *pòleis* greche della costa, così come avviene del resto anche per il vasellame comune e da fuoco. Il numero rilevante di pesi da telaio rinvenuti testimonia inoltre la diffusione della tessitura. Spunti sulle forme di religiosità degli abitanti sono offerti da alcuni frammenti coroplastici, simili a quelli delle vicine *pòleis* greche, che testimoniano culti connessi al mondo ctonio, riflessi da figure recumbenti, sileni e grandi busti femminili. Nella seconda metà del IV sec., gli elementi indigeni sono ormai assorbiti da una completa ellenizzazione, rilevabile sia dall'organizzazione generale, dello spazio del pianoro che dalle caratteristiche dei materiali rinvenuti.

		CODE G13901A
		PAGE 28 di/of 95

Questa tendenza è confermata anche dai numerosi ritrovamenti effettuati in area di necropoli. Particolarmente degni di menzione, accanto ad altri materiali di corredo, sono numerosi vasi italoti a figure rosse, in prevalenza di scuola tardo-apula, ascrivibili alla cerchia del **Pittore di Dario** e del **Pittore degli Inferi**. Dati significativi sono offerti dagli scavi sulle balze orientali della collina di Pomarico Vecchio che hanno messo in luce quindici tombe in fossa terragna, coperte con lastre di arenaria. I corredi, che presentano materiali in prevalenza di tipo greco, mostrano tuttavia un persistere delle tipologie del mondo italico, con la posizione rannicchiata degli scheletri, di tradizione locale. L'abitato, abbandonato nella seconda metà del III sec. a.C., vide una nuova occupazione, per ora documentata solo da una tomba e da materiale ceramico, in età medievale. Il sito di **Castro Cicurio**, (siti nn. **6-7-8-9-10**) (fortilizio in cima al colle) deve riportarsi all'epoca romana, evidente segno di romanizzazione di un precedente insediamento greco, *Cichurus*.

2.2.9. Valutazione di sintesi

Di seguito si riportano i criteri di lettura delle qualità e criticità paesaggistiche da utilizzare:

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 2: Criteri di lettura (qualità e criticità paesaggistiche)

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

Di seguito si riporta la sintesi delle analisi condotte sui livelli di tutela operanti nel contesto paesaggistico e nell'area di intervento considerata, rilevabili dagli strumenti di pianificazione paesaggistica, urbanistica e territoriale e dalle normative di settore.

	 SERVIZI DI INGEGNERIA	CODE G13901A
		PAGE 29 di/of 95

AREE E SITI NON IDONEI - L.R. 54/2015

AREE SOTTOPOSTE A TUTELA DEL PAESAGGIO, DEL PATRIMONIO STORICO, ARTISTICO E ARCHEOLOGICO

Aree e siti non idonei impianti fotovoltaici di grande generazione	Buffer L.R. 54/2015	Interferenza impianto L.R. 54/2015	Note
Fiumi torrenti e corsi d'acqua (art 142 lett.c del D.Lgs 42/2004)	500	si	Parte dell'impianto ricade nel buffer 150 m dei corsi d'acqua iscritti all'elenco delle acque pubbliche con codice BP142c_476, BP142c_397.

PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE E D.LGS. 42/2004

TUTELE	Buffer PPR	Interferenza impianto PPR	Interferenza connessione PPR	Note interferenza impianto	Note interferenza connessione
Beni paesaggistici art. 142 lett. c del D.Lgs. 42/2004 - Fiumi, torrenti e corsi d'acqua (Buffer)	150	no	si		Parte del tracciato del cavidotto e della sottostazione SSE ricadono nel buffer 150 m dei corsi d'acqua iscritti all'elenco delle acque pubbliche con codice BP142c_476, BP142c_397.

ADB - Piano stralcio rischio idrogeologico

TUTELE	Interferenza impianto con PAI	Interferenza connessione con PAI	Note interferenza impianto	Note interferenza connessione
Rischio frana	no	si		Una minima parte dell'impianto ricade in zona R1
Rischio alluvioni	no	si		L'elettrodotto di connessione attraversa un'area a rischio di inondazione Tr 30 e 200 anni

ADB - Piano Gestione Rischio Alluvioni

TUTELE	Interferenza impianto con PGRA	Interferenza connessione con PGRA	Note interferenza impianto	Note interferenza connessione
Rischio alluvioni	no	si		L'elettrodotto di connessione attraversa un'area a pericolosità alluvione media ed alta
Pericolosità alluvioni	no	si		L'elettrodotto di connessione attraversa un'area a rischio alluvioni R1, R2, R3

ADB - Piano gestione delle acque

TUTELE	Interferenza impianto con PGA	Interferenza connessione con PGA	Note interferenza impianto	Note interferenza connessione
Registro delle aree protette	si	si	L'impianto ricade in aree vulnerabili alla desertificazione	Le opere di connessione ricadono in aree vulnerabili alla desertificazione in parte

		CODE G13901A
		PAGE 30 di/of 95

Corpi idrici sotterranei	no	si		Parte dell'elettrodotto di connessione e la sottostazione SSE intersecano un corso d'acqua sotterraneo
ULTERIORI VINCOLI				
TUTELE	Interferenza impianto	Interferenza connessione	Note interferenza impianto	Note interferenza connessione
Vincolo idrogeologico R.d. 12/1923	si	si	Parte dell'impianto ricade in zona sottoposta a vincolo idrogeologico	Parte delle opere di connessione ricadono in zona sottoposta a vincolo idrogeologico
Istanze e dei titoli minerari per ricerca, coltivazione e stoccaggio di idrocarburi Unmig	no	si		L'elettrodotto di connessione ricade in minima parte nelle aree con concessioni di stoccaggio al 30/09/2021 (Serra Pizzuta)

2.3.1. Pianificazione Paesaggistica

Di seguito si riportano le conclusioni della valutazione di coerenza del progetto con gli strumenti di pianificazione paesaggistica Regionali, riportando per ciascun caso le eventuali interferenze che il progetto presenta con gli elementi paesaggistici tutelati.

Sono state analizzate inoltre le NTA dei Piani e la congruità del Progetto con i Piani.

Di seguito si riporta un elenco non esaustivo dei Piani che sono stati considerati, per il caso specifico della Regione Basilicata.

- **Piano Paesaggistico Regionale (Basilicata)**

In recepimento dei disposti del D. Lgs. 42/2004 che obbliga le Regioni a predisporre i Piani Paesaggistici adeguandoli ai criteri stabiliti dal medesimo decreto, la Giunta Regionale di Basilicata, con D.G.R. n.366 del 18/03/2008 ha deliberato di redigere, in contestuale attuazione della **L.R. 23/99** e del Codice, il Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.), quale unico strumento di Tutela, Governo e Uso del Territorio della Basilicata. I dati riguardanti i beni culturali e i beni paesaggistici presenti nel portale del P.P.R. sono frutto dell'attività di ricognizione e delimitazione su Carta Tecnica Regionale dei perimetri riportati nei provvedimenti di tutela condotta dal Centro Cartografico del Dipartimento Ambiente e Energia.

L'attività è stata operata congiuntamente dalla Regione Basilicata, dal Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo e dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare attraverso un Comitato Tecnico Paritetico appositamente istituito, e secondo le modalità disciplinate dal Protocollo d'intesa, sottoscritto il 14/9/2011 e dal suo Disciplinare di attuazione, siglato in data 11 aprile 2017. La ricognizione e delimitazione dei beni è stata condotta sulla base di specifici criteri condivisi in sede di Comitato Tecnico Paritetico e sono stati approvati con D.G.R. n. 319/2017 e D.G.R. n. 867/2017.

L'area individuata per la realizzazione dell'impianto NON ricade in alcun areale tutelato ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, mentre:

- parte del tracciato del cavidotto e della sottostazione SSE ricadono nel buffer 150 m dei corsi d'acqua iscritti all'elenco delle acque pubbliche con codice BP142c_476, BP142c_397.

	 SERVIZI DI INGEGNERIA	CODE G13901A
		PAGE 31 di/of 95

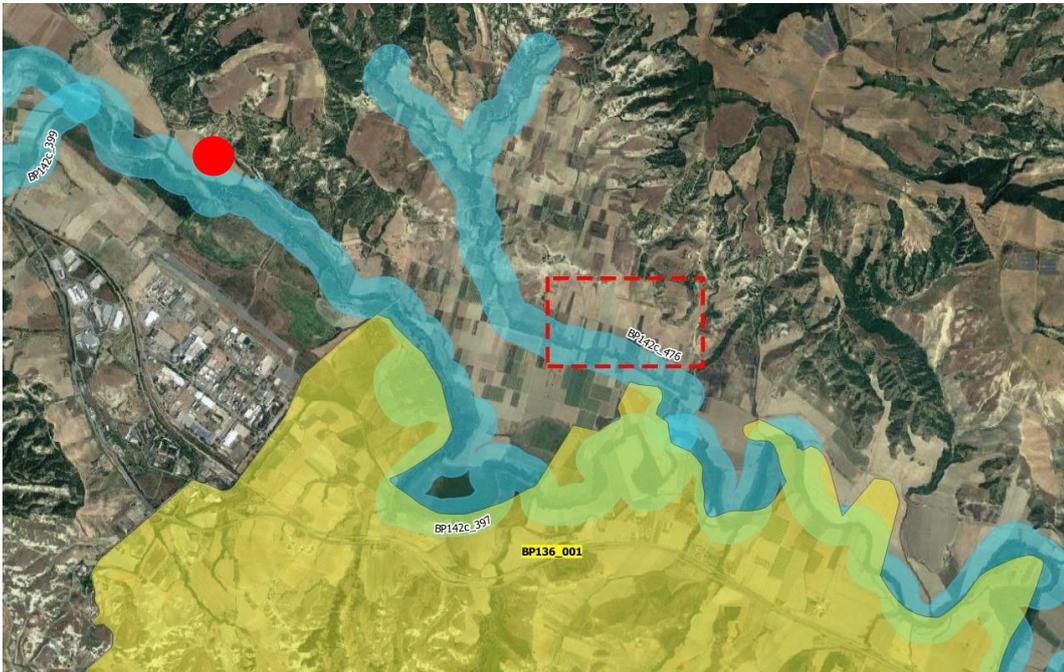


Figura 15 - Aree ricadenti tra quelle vincolate ai sensi del PPR con indicazione dell'area di impianto (cerchio verde)

A tal proposito si specifica che le attività in progetto sono state valutate nell'ambito della presente relazione Paesaggistica che è stata cautelativamente predisposta nonostante ai sensi del DPR 31/2017 ("Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata"), gli interventi di posa del cavidotto risulterebbero esclusi dalla procedura di autorizzazione paesaggistica.

Infatti, l'art.2 del DPR 31/2017 definisce le tipologie di interventi ed opere da escludere dalla procedura di autorizzazione paesaggistica e riporta che "Non sono soggetti ad autorizzazione paesaggistica gli interventi e le opere di cui all'Allegato «A» nonché quelli di cui all'articolo 4" e all'Allegato A, lettera A15 prevede quanto di seguito "fatte salve le disposizioni di tutela dei beni archeologici nonché le eventuali specifiche prescrizioni paesaggistiche relative alle aree di interesse archeologico di cui all'art. 149, comma 1, lettera m) del Codice, la realizzazione e manutenzione di interventi nel sottosuolo che non comportino la modifica permanente della morfologia del terreno e che non incidano sugli assetti vegetazionali, quali: volumi completamente interrati senza opere in soprasuolo; condotte forzate e reti irrigue, pozzi ed opere di presa e prelievo da falda senza manufatti emergenti in soprasuolo; impianti geotermici al servizio di singoli edifici; serbatoi, cisterne e manufatti consimili nel sottosuolo; tratti di canalizzazioni, tubazioni o cavi interrati per le reti di distribuzione locale di servizi di pubblico interesse [omissis]".

- **Piani Territoriali Paesistici di Area Vasta.**

Con Legge Regionale n. 3 del 12 febbraio 90 "Piani Paesistici di Area Vasta" e successiva Legge Regionale n. 13 del 21.05.1992 la Regione Basilicata ha approvato 6 Piani Territoriali Paesistici di Area Vasta per un'estensione totale di circa 2.600 Km², corrispondenti a circa un quarto della superficie regionale totale:

- Sirino;
- Sellata e Volturino;
- Gallipoli Cognato;
- Metaponto;

		CODE
		G13901A
		PAGE
		32 di/of 95

- Laghi di Monticchio;
- Maratea-Trecchina-Rivello.

Tra gli obiettivi dei Piani vi sono la valutazione, attraverso una scala di valori riferita ai singoli tematismi, dei caratteri costitutivi, paesistici ed ambientali degli elementi del territorio, definiscono le diverse modalità della tutela e della valorizzazione, individuano gli scostamenti tra norme e prescrizioni dei Piani e la disciplina urbanistica in vigore, individuano le situazioni di degrado e di alterazione del territorio, definendo i relativi interventi di recupero e di ripristino propedeutici ad altre modalità di tutela e valorizzazione.

Alla luce delle suddette considerazioni e delle valutazioni condotte è possibile concludere che il progetto proposto non interferisce con le aree interessate dai Piani Paesistici di Area Vasta descritti.

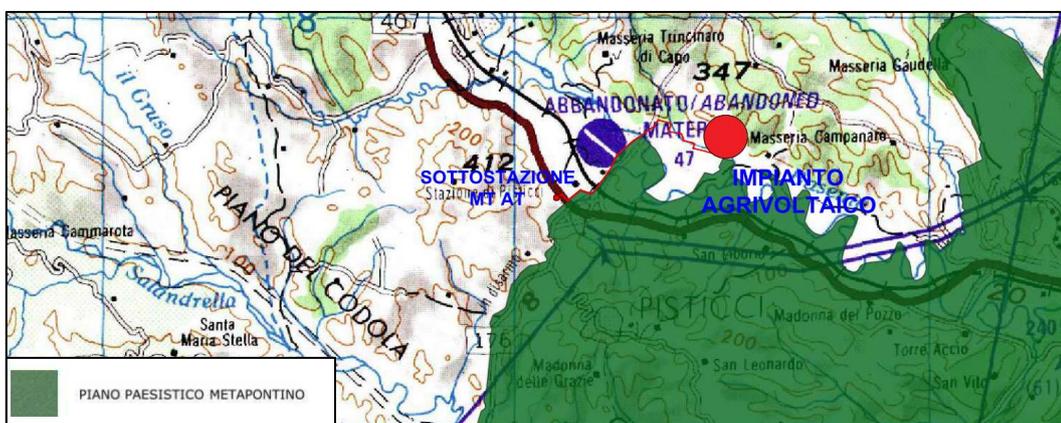


Figura 16 - Stralcio tavola di individuazione delle aree ricadenti nel Piano Paesistico "Fascia costiera Metaponto"

Tabella 3 - Valutazione di coerenza con la Pianificazione Regionale Paesaggistica

Strumento normativo	Interferenza impianto	Interferenza elettrodotto	Mitigazione prevista	Coerenza del progetto
Piano Paesaggistico Regionale	Non Presente	Presente	Prevista	Positiva
Piani Territoriali Paesistico di Area Vasta	Non presente	Non presente	Non prevista	Positiva

2.3.2. Pianificazione Provinciale

Come si evince dalla nota prot.n.0006494 del 19 aprile 2018 da parte della Provincia di Matera, l'Ente "non ha mai adottato nessun Piano Territoriale di Coordinamento o altri strumenti di pianificazione territoriale."

Pertanto non è stata effettuata nessuna valutazione in riferimento alla corrispondenza del progetto con la pianificazione di tipo provinciale.

		CODE G13901A
		PAGE 33 di/of 95

2.3.3. Pianificazione Comunale

Di seguito si riportano le conclusioni dell'analisi di coerenza del progetto con la programmazione Comunale, ovvero il **Regolamento Urbanistico del comune di Pomarico**.

Le aree di intervento sono classificabili come "Aree agricole".

La zona in oggetto si riferisce ad aree agricole che per natura orografica, caratteristiche colturali, naturalistiche ed antropiche non sono sottoposte a specifiche limitazioni di carattere vincolistico, paesistico e di trasformazione salvo quelle ricadenti in aree a vincolo idrogeologico. Su detta zona sono consentiti interventi di tipo edilizio e trasformazioni fisiche e funzionali aventi carattere di manutenzione, restauro, consolidamento statico, ristrutturazione, ampliamento o di nuova costruzione, rispettando distanze e superfici fondiari minime, altezza massima, indice di fabbricabilità fondiaria massima e di copertura massima, indicate nel Piano e nel C.D.U.

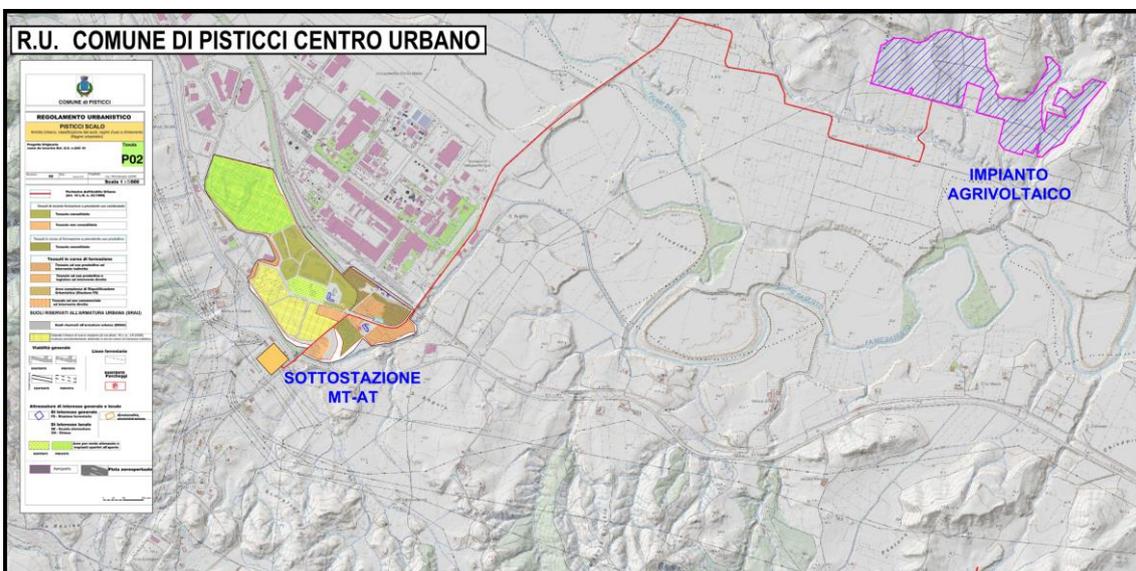


Figura 17 - Stralcio tavola di individuazione delle aree sullo strumento urbanistico vigente – Comune di Ferrandina

Si specifica, a tal proposito, che i territori interessati dal progetto proposto non hanno una elevata capacità d'uso e non sono interessati da vigneti e che pertanto non rientrano tra le aree non idonee individuate dalla normativa regionale in materia.

In generale, gli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili **sono dichiarati di pubblica utilità** ai sensi della *Legge 10 del 09/01/1991, del D.lgs 387/2003 e del DM del settembre 2010* recante *Linee Guida per l'autorizzazione Unica di impianti FER*.

In particolare:

- Legge 10 all'art.1 comma 4: "... L'utilizzazione delle fonti di energia di cui al comma 3 è considerata di pubblico interesse e di pubblica utilità e le opere relative sono equiparate alle opere dichiarate indifferibili e urgenti ai fini dell'applicazione delle leggi sulle opere pubbliche".
- D.lgs 387/2003 art. 12 comma 1 del: "... le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, autorizzate ai sensi del comma 3, sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti".
- D.lgs 387/2003 art. 12 comma 7: «**Gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e c) 13, possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici. (...Omissis...)**».

		<i>CODE</i> G13901A
		<i>PAGE</i> 34 di/of 95

Il progetto proposto risulta pertanto coerente con la pianificazione comunale.

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

Nell'intorno del sito è stata verificata la presenza di elementi tutelati ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. per il patrimonio culturale, ambientale e del paesaggio.

Il riferimento normativo principale in materia di tutela del paesaggio è costituito dal "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" definito con decreto legislativo del 22 gennaio 2004, n. 42, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137 ed entrato in vigore il 1° maggio 2004 che ha abrogato il "Testo Unico della legislazione in materia di beni culturali e ambientali", istituito con D. Lgs. 29 ottobre 1999, n. 490.

Il Codice dei beni culturali e del paesaggio ha fatto propri gli orientamenti più avanzati in merito alla definizione di paesaggio, sancendo l'appartenenza a pieno titolo di quest'ultimo al patrimonio culturale. Un riferimento fondamentale nell'elaborazione del testo di legge è stata la Convenzione Europea del Paesaggio (stipulata nell'ambito del Consiglio d'Europa), aperta alla firma a Firenze il 20 ottobre 2000 e ratificata dal nostro paese nel 2006.

Il citato Codice dei beni culturali e del paesaggio, modificato dalla legge 110/2014, tutela sia i beni culturali, comprendenti le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico, sia quelli paesaggistici, costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio.

Sono Beni Culturali (art. 10) "le cose immobili e mobili che, ai sensi degli artt. 10 e 11, presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate dalla legge o in base alla legge quali testimonianze aventi valore di civiltà". Alcuni beni vengono riconosciuti oggetto di tutela ai sensi dell'art. 10 del D. Lgs. n. 42/2004 e s.m.i. solo in seguito ad un'apposita dichiarazione da parte del soprintendente (apposizione del vincolo).

Sono Beni Paesaggistici (art. 134) "gli immobili e le aree indicate all'articolo 136, costituente espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e gli altri beni individuati dalla legge o in base alla legge". Sono altresì beni paesaggistici "le aree di cui all'art. 142 e gli ulteriori immobili ad aree specificatamente individuati a termini dell'art.136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli artt. 143 e 156".

L'ubicazione dei beni culturali e paesaggistici è riportata anche in questo caso principalmente all'interno della pianificazione regionale e provinciale. I piani paesaggistici definiscono, ai sensi dell'art. 135 del citato D. Lgs. n. 42/2004, le trasformazioni compatibili con i valori paesaggistici, le azioni di recupero e riqualificazione degli immobili e delle aree sottoposti a tutela, nonché gli interventi di valorizzazione del paesaggio, anche in relazione alle prospettive di sviluppo sostenibile.

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 ed 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 piede 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 ed i circhi glaciali;
- f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;

		CODE G13901A
		PAGE 35 di/of 95

- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento;
- h) le aree assegnate alle Università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448;
- j) i vulcani;
- k) le zone di interesse archeologico.

L'ultima modifica è stata introdotta dal D.Lgs. 104/2017 che ha aggiornato l'art.26 del D.Lgs. 42/2004 disciplinando il ruolo del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali nel procedimento di VIA.

L'area individuata per la realizzazione dell'impianto NON ricade in alcun areale tutelato ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, mentre:

- **parte del tracciato del cavidotto e della sottostazione SSE ricadono nel buffer 150 m dei corsi d'acqua iscritti all'elenco delle acque pubbliche con codice BP142c_476 e BP142c_397.**

A tal proposito si specifica che le attività in progetto sono state valutate nell'ambito della relazione Paesaggistica che è stata cautelativamente predisposta nonostante ai sensi del DPR 31/2017 ("Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata"), gli interventi di posa del cavidotto risulterebbero esclusi dalla procedura di autorizzazione paesaggistica.

Infatti, l'art.2 del DPR 31/2017 definisce le tipologie di interventi ed opere da escludere dalla procedura di autorizzazione paesaggistica e riporta che "Non sono soggetti ad autorizzazione paesaggistica gli interventi e le opere di cui all'Allegato «A» nonché quelli di cui all'articolo 4" e all'Allegato A, lettera A15 prevede quanto di seguito "fatte salve le disposizioni di tutela dei beni archeologici nonché le eventuali specifiche prescrizioni paesaggistiche relative alle aree di interesse archeologico di cui all'art. 149, comma 1, lettera m) del Codice, la realizzazione e manutenzione di interventi nel sottosuolo che non comportino la modifica permanente della morfologia del terreno e che non incidano sugli assetti vegetazionali, quali: volumi completamente interrati senza opere in soprasuolo; condotte forzate e reti irrigue, pozzi ed opere di presa e prelievo da falda senza manufatti emergenti in soprasuolo; impianti geotermici al servizio di singoli edifici; serbatoi, cisterne e manufatti consimili nel sottosuolo; tratti di canalizzazioni, tubazioni o cavi interrati per le reti di distribuzione locale di servizi di pubblico interesse [omissis]".

Alla luce di quanto sopra, per quanto concerne le sole opere di posa del cavidotto e la relativa interferenza con le fasce di rispetto dei corsi d'acqua superficiali (D. Lgs. 42/2004 e s.m.i., art. 142, comma 1 let. c), risulterebbe applicabile quanto previsto dal DPR 31/2017, ovvero l'esclusione dalla procedura di autorizzazione paesaggistica.

Il cavidotto insiste in parte su strade asfaltate ed in parte su strade interpoderali in terra.

Inoltre, la Relazione Paesaggistica è stata redatta per consentire una compiuta valutazione paesaggistica del progetto alla luce degli elementi di interferenza del progetto con la LR 54/2015 evidenziati nel capitolo 2.2.5.1.

	 SERVIZI DI INGEGNERIA	CODE
		G13901A
		PAGE
		36 di/of 95



Figura 18 - Beni paesaggistici di cui all'art.142 lett b). (Fonte: stralcio tavola G13901A01 - A12a4 - 2 - CARTA DEI BENI PAESAGGISTICI art.142.b - BUFFER LAGHI, FIUMI ED INVASI ARTIFICIALI)

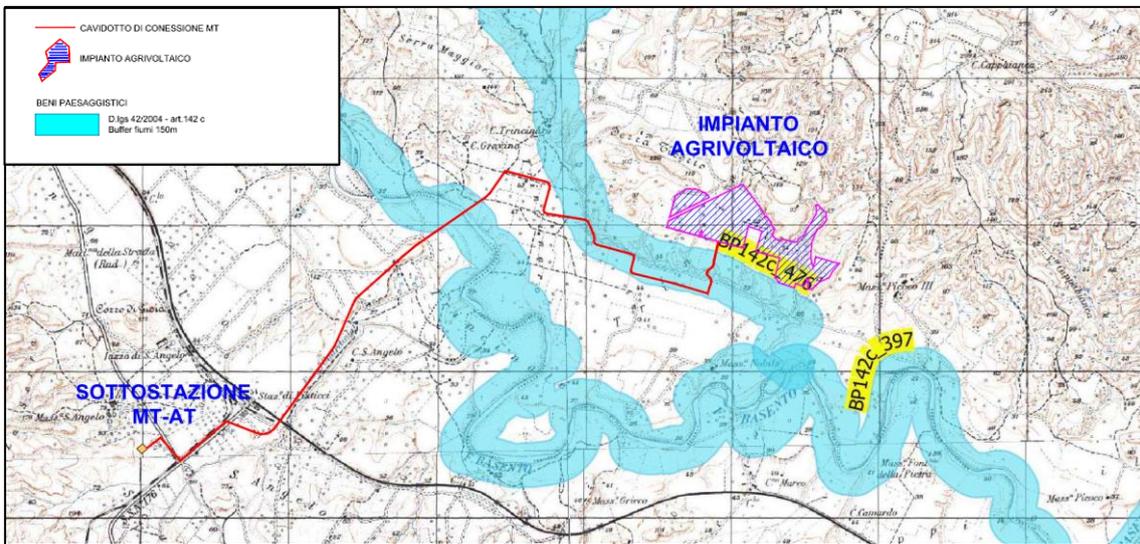


Figura 19 - Beni paesaggistici di cui all'art.142 lett c). (Fonte: stralcio tavola G13901A01 - A12a4 - 3 - CARTA DEI BENI PAESAGGISTICI art.142.c - BUFFER FIUMI)

	 SERVIZI DI INGEGNERIA	CODE
		G13901A
		PAGE
		37 di/of 95

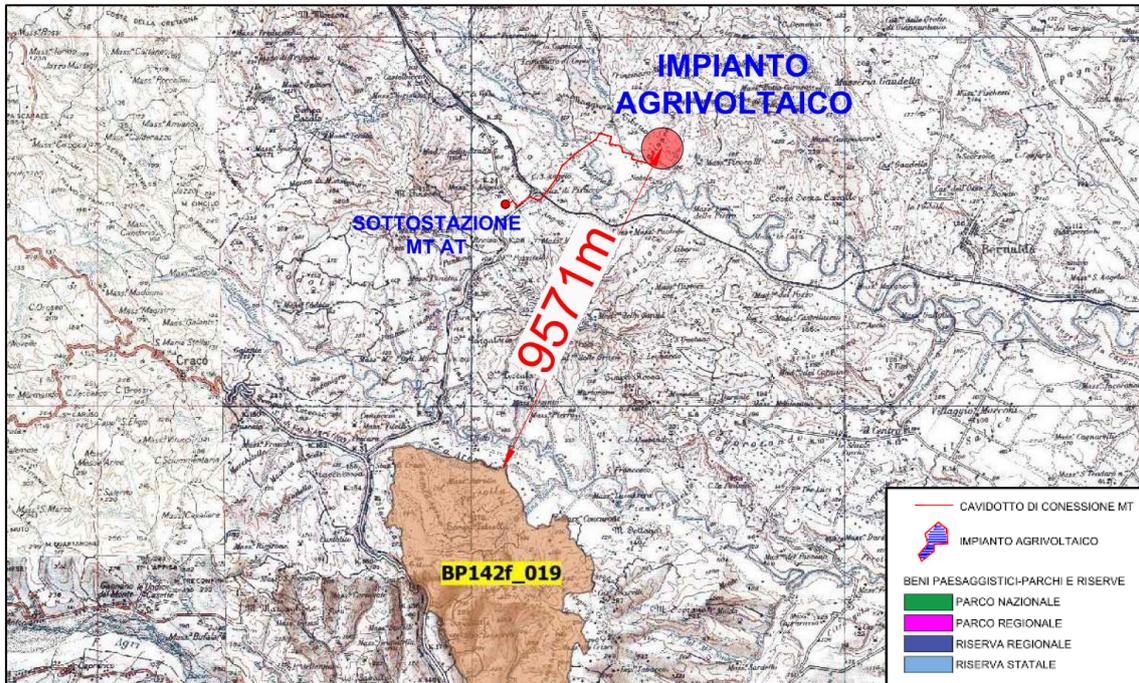


Figura 20 - Beni paesaggistici di cui all'art.142 lett f) Parchi e riserve naturali (Fonte: stralcio tavola G13901A01 - A12a4 - 4 - CARTA DEI BENI PAESAGGISTICI art.142.f - PARCHI E RISERVE)

2.3.5. Normativa e Pianificazione per le Fonti Energetiche Rinnovabili

Relativamente ai vincoli di natura paesaggistica e alle relative fasce di rispetto, per la normativa regionale, sono state considerate la D.G.R. n.903/2015 e la L.R. n.54/2015; esse infatti individuano tutte le aree e siti non idonei all'installazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili.

- **Legge Regionale 30 dicembre 2015, n.54 (Regione Basilicata).**

La L.R. 54/2015 "Recepimento dei criteri per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti da fonti di energia rinnovabili ai sensi del D.M. 10.09.2010" modificata ed integrata (L.R.4 marzo 2016, n.5; L.R.24 luglio 2017, n. 19; L.R.11 settembre 2017, n.21 e con L.R.22 novembre 2018, n.38) definisce nuove aree e i siti non idonei rispetto alle aree già identificate dal P.I.E.A.R., intese come aree da sottoporre ad eventuali prescrizioni per un corretto inserimento nel territorio degli impianti da fonti rinnovabili, ponendo come obiettivo quello di "offrire agli operatori un quadro certo e chiaro di riferimento e orientamento per la localizzazione dei progetti, non configurandosi come divieto preliminare".

Le aree individuate sono:

- Aree sottoposte a tutela del paesaggio, del patrimonio storico, artistico e archeologico;
- Aree comprese nel sistema ecologico funzionale territoriale;
- Aree agricole.

		CODE G13901A
		PAGE 38 di/of 95

- D.G.R. n. 903 del 07/10/2015⁵:** individua le aree ed i siti non idonei relativamente alla installazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili. In particolare, viene fornita la suddivisione di 4 macro aree tematiche così distinte:
 - Aree sottoposte a tutela del paesaggio, del patrimonio storico, artistico e archeologico;
 - Aree comprese nel sistema ecologico funzionale territoriale;
 - Aree agricole;
 - Aree in dissesto idraulico ed idrogeologico.

AREE E SITI NON IDONEI - L.R. 54/2015			
AREE SOTTOPOSTE A TUTELA DEL PAESAGGIO, DEL PATRIMONIO STORICO, ARTISTICO E ARCHEOLOGICO			
Aree e siti non idonei impianti fotovoltaici di grande generazione	Buffer L.R. 54/2015	Interferenza impianto L.R. 54/2015	Note
Siti patrimonio Unesco	8.000	no	
Beni Monumentali (art 10,12, e 46 del D.Lgs 42/2004)	1.000	no	
Beni e siti archeologici, storico monumentale ed architettonici	300	no	
Zone di interesse archeologico (art 142 lett.m del D.Lgs 42/2004)	-	no	
Aree di interesse archeologico	-	no	
Aree vincolate ope legis (art 136 e 157 del D.Lgs 42/2004)	-	no	
Territori costieri (art 142 lett.a del D.Lgs 42/2004)	5.000	no	
Laghi ed invasi artificiali (art 142 lett.b del D.Lgs 42/2004)	1.000	no	
Fiumi torrenti e corsi d'acqua (art 142 lett.c del D.Lgs 42/2004)	500	si	parte dell'impianto ricade nel buffer 500 m dei corsi d'acqua iscritti all'elenco delle acque pubbliche con codice BP142c_476, BP142c_397.
Rilievi oltre i 1.200m s.l.m. (art 142 lett.d del D.Lgs 42/2004)	-	no	
Aree assegnate alle università agrarie e zone gravate da usi civici	-	no	
Tratturi (art 142 lett.m del D.Lgs 42/2004)	200	no	

⁵ Individuazione delle aree e siti non idonei alla installazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili ai sensi del D.M. 10 settembre 2010.

	 SERVIZI DI INGEGNERIA	CODE G13901A
		PAGE 39 di/of 95

Centri urbani (Perimetro AU dei RU/PRG/PdF)	3.000	no	
Centri storici (Zone A ai sensi del D.M. 1444/1968)	5.000	no	

AREE COMPRESSE NEL SISTEMA ECOLOGICO FUNZIONALE TERRITORIALE

Aree e siti non idonei impianti fotovoltaici di grande generazione	Buffer L.R. 54/2015	Interferenza impianto L.R. 54/2015	Note
Aree protette (L. 394/91)	-	no	
Zone umide (inventario nazionale ISPRA)	-	no	
Oasi WWF	-	no	
Siti Rete Natura 2000 (Direttiva 92/43/CEE e 2009/147/CEE)	-	no	
IBA - Important Bird Areas (Bird Life International)	-	no	
Rete ecologica (D.G.R. 1293/2008)	-	no	
Aberi monumentali (D.Lgs 42/2004 e L. 10/2013 e D.P.G.R. n 48/20/05)	-	no	
Boschi (D.Lgs 227/2001 ad eccezione di quelle governate a fustaia)	-	no	

AREE AGRICOLE

Aree e siti non idonei impianti fotovoltaici di grande generazione	Buffer L.R. 54/2015	Interferenza impianto L.R. 54/2015	Note
Vigneti DOC	-	no	
Territori ad elevata capacità d'uso	-	no	

AREE IN DISSESTO IDRAULICO E IDROGEOLOGICO

Aree e siti non idonei impianti fotovoltaici di grande generazione	Buffer L.R. 54/2015	Interferenza impianto L.R. 54/2015	Note interferenza impianto
Aree a rischio idrogeologico medio/alto	-	no	
Aree soggette a rischio idraulico	-	no	

In merito all'interferenza rilevata con il buffer 500 m dei corsi d'acqua iscritti all'elenco delle acque pubbliche con codice BP142c_476, BP142c_397, si fa presente che è stata predisposta apposita relazione idraulica, allegata al presente SIA.

		CODE G13901A
		PAGE 40 di/of 95

- **P.I.E.A.R.:** analizza l'evoluzione del settore energetico regionale a partire dall'ultimo decennio del secolo scorso; esamina l'offerta e la domanda interna di energia, distinguendo nel primo caso tra le diverse tipologie di fonti (convenzionali e rinnovabili), nel secondo tra i vari settori economici e vettori energetici; descrive la dotazione regionale di infrastrutture energetiche. Definisce le aree e siti non idonei intesi come aree che per effetto dell'eccezionale valore ambientale, paesaggistico, archeologico e storico o per effetto della pericolosità idrogeologica si ritiene necessario preservare. Ricadono in queste aree:

 1. Le Riserve Naturali regionali e statali;
 2. Le aree SIC e pSIC
 3. Le aree ZPS e 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 e A2;
 7. Tutte le aree boscate;
 8. Aree boscate ed a pascolo percorse da incendio da meno di 10 anni dalla data di presentazione dell'istanza di autorizzazione;
 9. Le fasce costiere per una profondità di 1.000m;
 10. 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;
 11. 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.
 12. Aree dei Parchi Regionali esistenti, ove non espressamente consentiti dai rispettivi regolamenti;
 13. Aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a verifica di ammissibilità;
 14. Aree sopra i 1200 metri di altitudine dal livello del mare;
 15. Aree di crinale individuati dai Piani Paesistici di Area Vasta come elementi lineari di valore elevato;
 16. 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.);
 17. Aree dei Piani Paesistici soggette a trasformabilità condizionata o ordinaria.

SITI NON IDONEI - P.I.E.A.R. 19.01.2010 ss.mm.ii.			
Aree e siti non idonei impianti fotovoltaici di grande generazione	Buffer P.I.E.A.R	Interferenza impianto P.I.E.A.R	Note
Riserve Naturali regionali e statali	-	no	
Aree SIC e Psic	-	no	
Aree ZPS e pZPS	-	no	
Oasi WWF	-	no	
Siti archeologici e storico-monumentali	300	no	
Aree comprese nei Piani Paesistici di Area vasta soggette a vincolo di conservazione A1 e A2	-	no	
Tutte le aree boscate	-	no	
Aree boscate ed a pascolo percorse da incendio da meno di 10 anni dalla data di presentazione dell'istanza di autorizzazione	-	no	

		CODE G13901A
		PAGE 41 di/of 95

Fasce costiere per una profondità di 1.000m	1.000	no	
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	150	no	
Centri urbani (zona interna prevista dai R.U. redatti ai sensi della L.R. n. 23/99)	-	no	
Aree dei Parchi Regionali esistenti, ove non espressamente consentiti dai rispettivi regolamenti	-	no	
Aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a verifica di ammissibilità	-	no	
Aree sopra i 1200 metri di altitudine dal livello del mare	-	no	
Aree di crinale individuati dai Piani Paesistici di Area Vasta come elementi lineari di valore elevato;	-	no	
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.);	-	no	
Aree dei Piani Paesistici soggette a trasformabilità condizionata o ordinaria.	-	no	

- L'analisi condotta evidenzia che l'impianto proposto risulta essere compreso all'interno delle seguenti categorie individuate dalla L.R. 54/2015 e D.G.R. n.903/2015 come aree da sottoporre ad eventuali prescrizioni per un corretto inserimento nel territorio degli impianti"
 - *Art.1.4 "Beni paesaggistici": fiumi, torrenti, 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 metri ciascuna."* A tal proposito, è stata redatta apposita relazione idraulica per la verifica di compatibilità delle opere con il buffer dei corsi d'acqua interessati dall'intervento.
 - *Art. 4.1 "Aree a rischio idrogeologico basso 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; il progetto proposto interessa solo in minima parte areali ricadenti in aree di tipo R1 (basso). Per la valutazione della compatibilità si rimanda alla relazione geologica e agli elaborati ad essa allegati.*

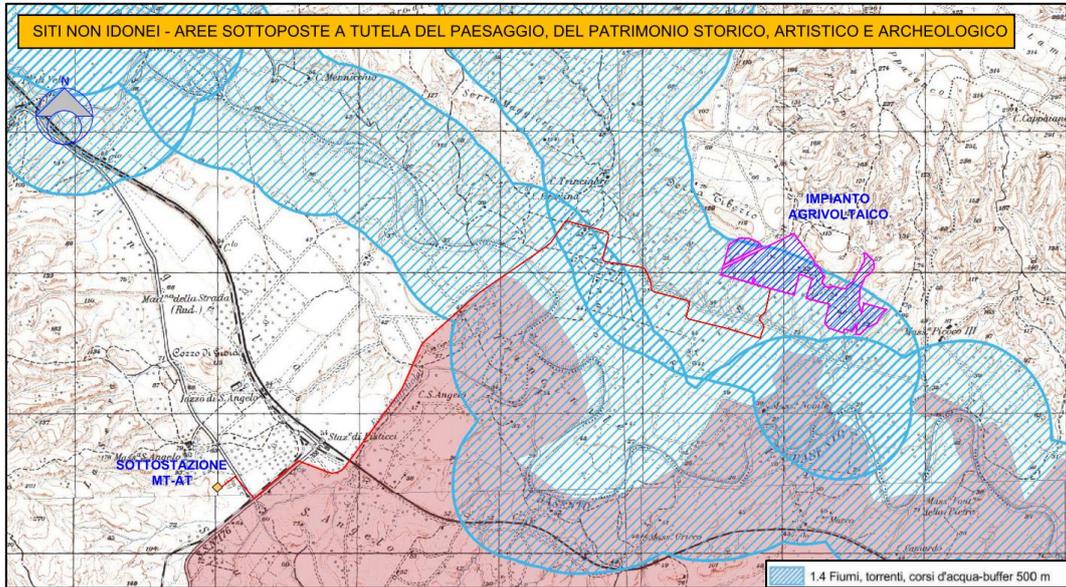


Figura 21 - Aree e siti non idonei - art 1.4 L.R. 54/2015 (Fonte: G13901A01 - A12a4 - 32 - SITI NON IDONEI - AREE SOTTOPOSTE A TUTELA DEL PAESAGGIO, DEL PATRIMONIO STORICO, ARTISTICO ED ARCHEOLOGICO)

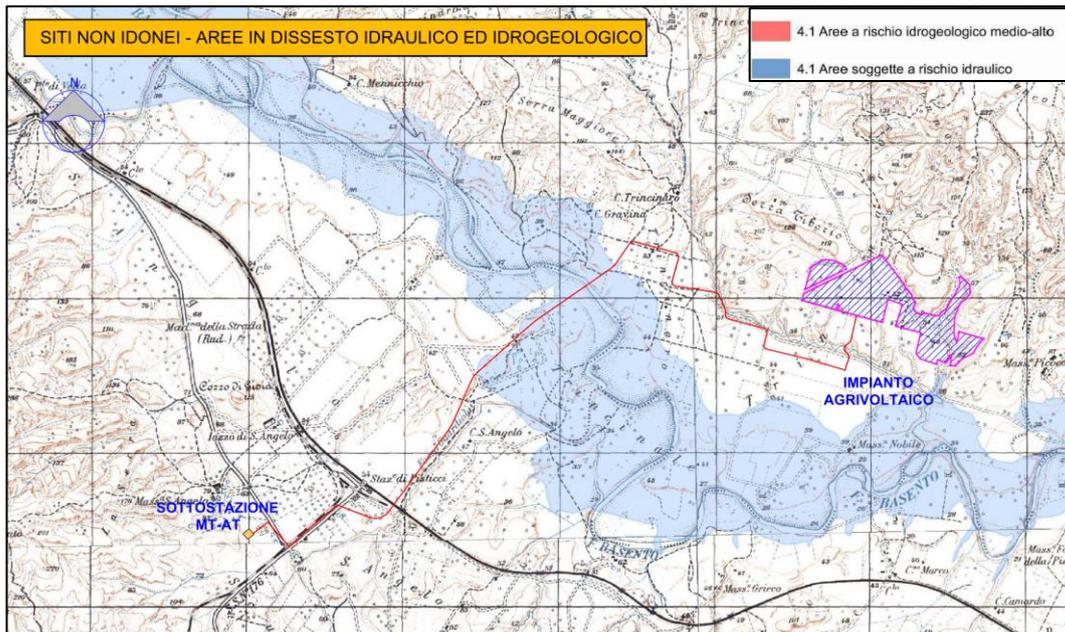


Figura 22 - Aree e siti non idonei - art 1.4 L.R. 54/2015 (Fonte: G13901A01 - A.12a4 - 35 - SITI NON IDONEI - AREE IN DISSESTO IDRAULICO ED IDROGEOLOGICO)

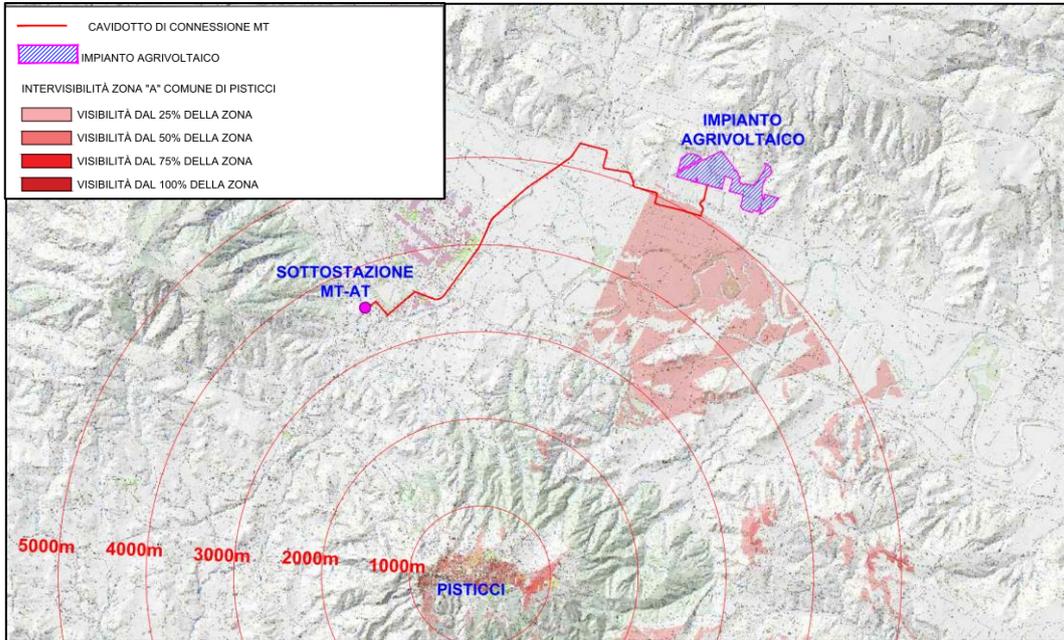


Figura 23 – Carta dell'intervisibilità con il centro storico di Pisticci (Fonte: Stralcio tavola G13901A01 - A12a4 - 36 - CARTA DELL'INTERVISIBILITA DAI CENTRI STORICI)

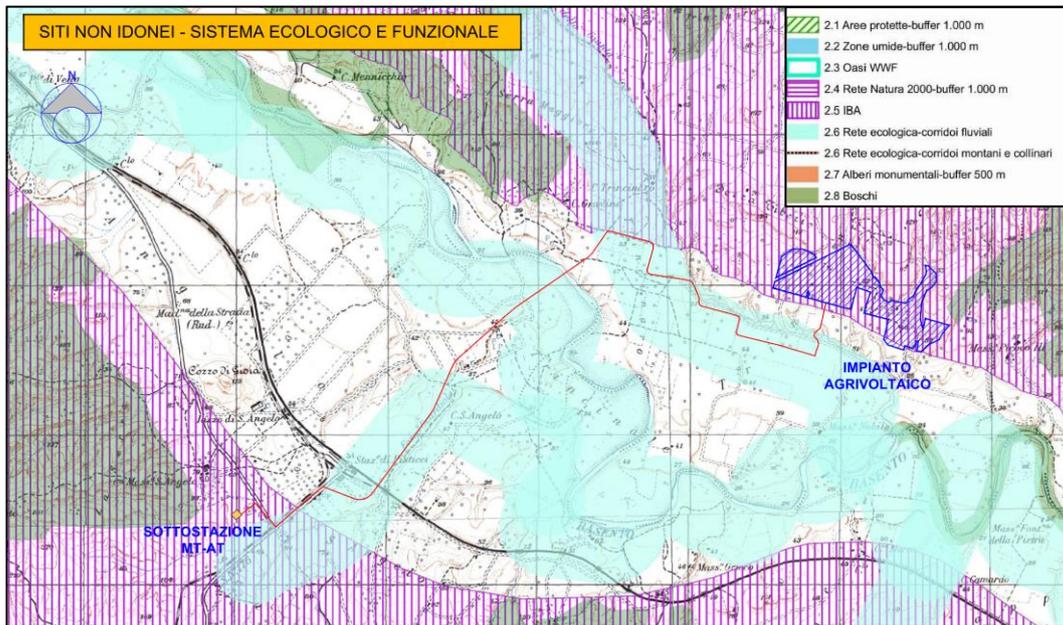


Figura 24 - Aree e siti non idonei - art 2.1 L.R. 54/2015 (Fonte: G13901A01 - A12a4 - 33 - SITI NON IDONEI - SISTEMA ECOLOGICO E FUNZIONALE)

		CODE
		G13901A
		PAGE
		44 di/of 95



Figura 25 - Aree e siti non idonei - Aree agricole L.R. 54/20 15 (Fonte: G13901A01 - A12a4 - 34 - SITI NON IDONEI - AREE AGRICOLE)

In proposito si osserva che, come indicato nell'Allegato 3 del Decreto 10 settembre 2010⁶, "l'individuazione delle aree e dei siti non idonei non può riguardare porzioni significative del territorio o zone genericamente soggette a tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio storico-artistico, ne' tradursi nell'identificazione di fasce di rispetto di dimensioni non giustificate da specifiche e motivate esigenze di tutela."

Ed inoltre, "l'individuazione delle aree e dei siti non idonei non deve, dunque, configurarsi come divieto preliminare, ma come atto di accelerazione e semplificazione dell'iter di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio, anche in termini di opportunità localizzative offerte dalle specifiche caratteristiche e vocazioni del territorio:".

Si osserva pertanto che alla luce delle suddette interferenze rilevate è stata redatta comunque la Relazione Paesaggistica al fine di individuare nel dettaglio le tipologie di interferenze, gli impatti e le conseguenti misure di mitigazione da adottare.

2.4. RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA

Di seguito si riporta una rappresentazione fotografica dello stato attuale dell'area d'intervento e del contesto paesaggistico, ripresi da luoghi di normale accessibilità e da punti e percorsi panoramici, dai quali sia possibile cogliere con completezza le fisionomie fondamentali del territorio.

Per una maggiore comprensione del cono visuale e del punto di presa degli scatti fotografici, si riporta di seguito un quadro complessivo.

⁶ "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili." G.U. n.219 del 18-09-2010.

	 SERVIZI DI INGEGNERIA	CODE G13901A
		PAGE 45 di/of 95

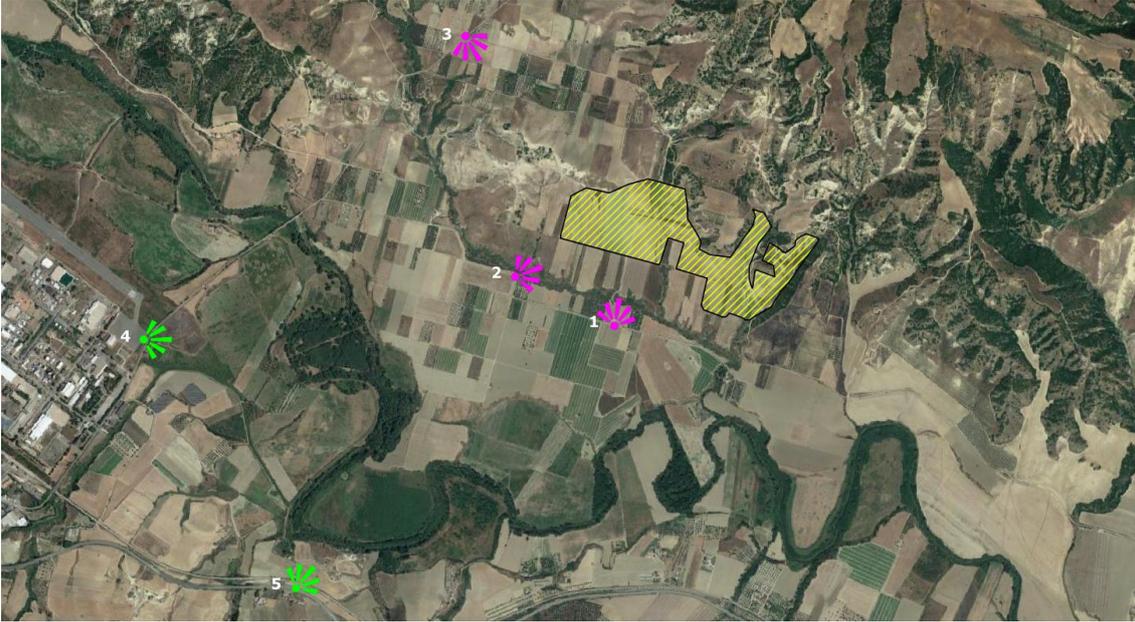


Figura 26 - Mappa dei punti di presa fotografica

Si precisa che i punti di presa fotografica in verde indicano un punto da cui l'impianto non potrà essere visibile, viceversa dai punti in magenta l'impianto non sarà visibile.

PUNTI DI PRESA FOTOGRAFICA DA 1 A 4 (STRADE INTERPODERALI)



Figura 27 - Punto di presa fotografica 1

		CODE G13901A
		PAGE 46 di/of 95



Figura 28 - Punto di presa fotografica 2



Figura 29 - Punto di presa fotografica 3

		CODE G13901A
		PAGE 47 di/of 95



Figura 30 - Punto di presa fotografica 4

PUNTI DI PRESA FOTOGRAFICA 5 (SS407 - BASENTANA)



Figura 31 - Punto di presa fotografica 5 (SS407 – BASENTANA)

		<i>CODE</i> G13901A
		<i>PAGE</i> 48 di/of 95

3. PROGETTO

Si riporta di seguito la descrizione generale delle opere in progetto considerando sia l'impianto in sé sia le opere di connessione sia le opere accessorie (viabilità, ecc), oltre alla descrizione degli aspetti principali del progetto utili ai fini dell'analisi e della valutazione paesaggistica già analizzati nello SIA.

3.1. CONFIGURAZIONE DI IMPIANTO E CONNESSIONE

L'impianto in progetto è composto da un generatore fotovoltaico, di potenza complessiva pari a **19.994,88 kWp**, e dalle opere di connessione alla RTN di Terna per la cessione in rete dell'energia prodotta.

Nello dettaglio l'impianto è così configurato:

- 31.488 moduli FTV bifacciali in silicio monocristallino da 635 Wp;
- 984 stringhe da 32 moduli FTV;
- 82 inverter di campo da 215KWp;
- n.5 cabine di campo, o Smart Transformer Station (STS), per la trasformazione dell'energia prodotta da BT a MT a 30 kV contenenti un trasformatore BT/MT da 6.500 kVA, i quadri BT ed MT;
- n.1 cabina di distribuzione MT a cui fanno capo le 4 STS e da cui parte il cavidotto di connessione in MT alla sottostazione;
- una stazione di accumulo dell'energia prodotta (STORAGE);
- n.1 Control room;
- cavidotti BT per collegamenti delle stringhe agli inverter e degli inverter alla STS;
- cavidotti interrati in MT a 30Kv per il collegamento delle STS alla cabina di distribuzione MT;
- opere di connessione alla rete di Terna quali:
 - n.1 cavidotto interrati in MT a 30Kv, lunghezza pari a **5,37 km** circa, per la connessione dell'impianto agrivoltaico alla SottoStazione elettrica MT/AT;
 - n.1 sottostazione MT/AT 30kV/150kV;
 - n.1 cavidotto AT di collegamento alla S.E. AT a 150 kV di TERNA;
- Opere civili e di completamento quali:
 - Recinzioni perimetrali;
 - Cancelli di ingresso;
 - Viabilità di servizio ai campi;
 - Piazzole di accesso alle cabine di campo;
 - Strutture di supporto dei moduli FTV (tracker monoassiale);
 - Opere di mitigazione;
 - Coltivazioni agronomiche.

3.1.1. Moduli Fotovoltaici e opere elettriche

I moduli fotovoltaici utilizzati nel progetto proposto sono di tipo bifacciale con celle in silicio monocristallino, di potenza nominale pari a 635W.

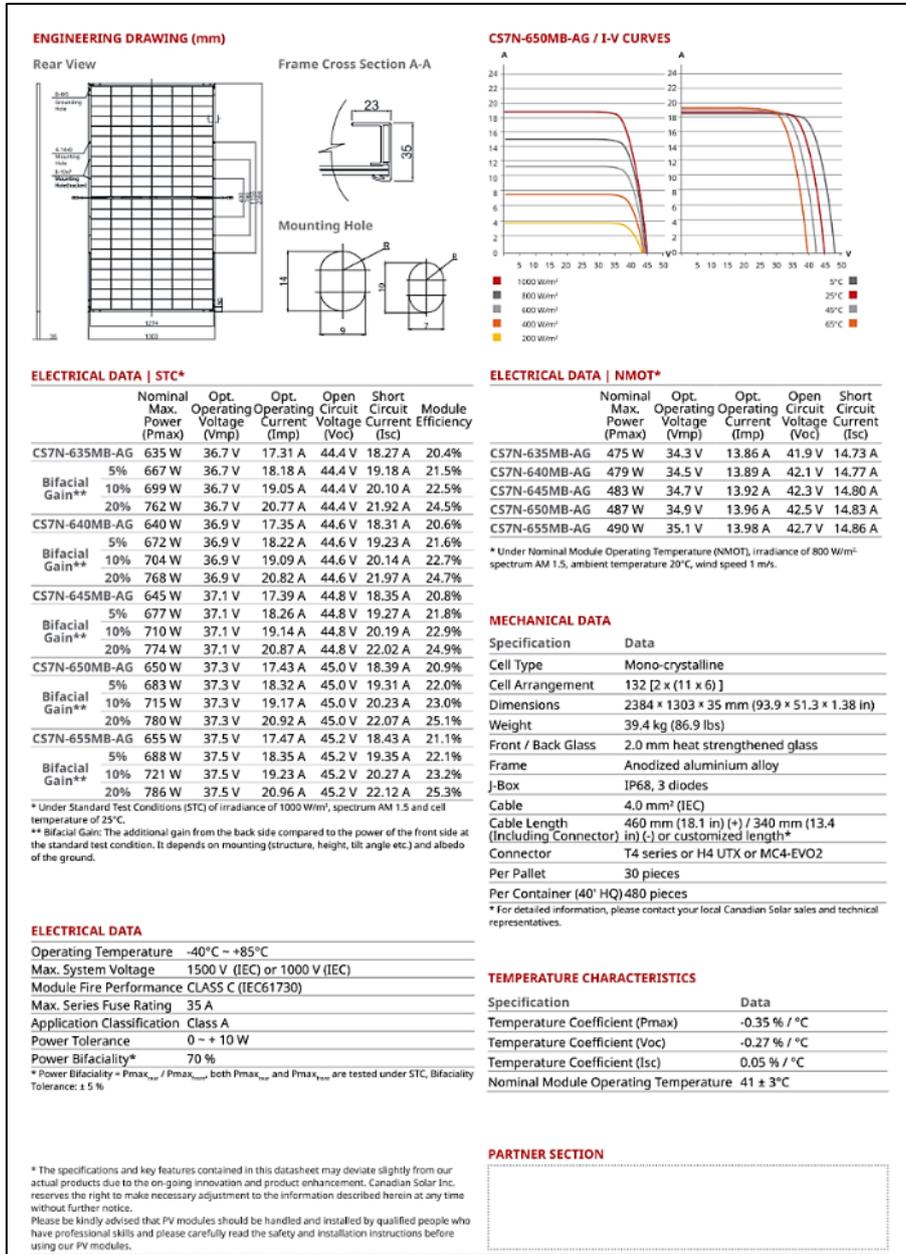


Figura 32 - Datasheet modulo fotovoltaico

I pannelli sono garantiti dal produttore per un decadimento delle prestazioni come di seguito riportato:

- Nel primo anno non più del 2%;
- Dal 2° al 30° non più dello 0,45% annuo.

I moduli FTV saranno collegati tra loro in stringhe da 32 moduli, a loro volta collegate, a gruppi di 12, agli inverter di campo.

Gli inverter previsti sono inverter di campo e saranno distribuiti utilmente nei campi in posizione tale da ottimizzare la lunghezza dei cavi e la loro sezione. Essi convertono l'energia prodotta in CC dai moduli fotovoltaici in CA trifase a 800V e sono dotati di 9 MPPT ognuno con 2 ingressi.

	 SERVIZI DI INGEGNERIA	CODE G13901A
		PAGE 50 di/of 95

Efficiency		
Max. Efficiency		≥99.00%
European Efficiency		≥98.60%
Input		
Max. Input Voltage		1,500 V
Max. Current per MPPT		30 A
Max. Short Circuit Current per MPPT		50 A
Start Voltage		550 V
MPPT Operating Voltage Range		500 V ~ 1,500 V
Nominal Input Voltage		1,080 V
Number of Inputs		18
Number of MPP Trackers		9
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 (189.6 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 33 - Parametri modulo fotovoltaico

L'energia prodotta dai moduli e convertita in CA trifase a 800 V viene convogliata, mediante cavidotti interrati BT, alle cabine di campo, o Smart Transformer Station, di tipo preassemblato alloggiate in shelter metallici prefabbricati e dotati di:

- Quadri BT;
- Quadri MT;
- Trasformatore a olio BT/MT 0,8/30 kV da 6.500 kVA;
- Trasformatore ausiliari BT/BT 800/230 V da 5kVA;
- 1 UPS da 1,5 KVA;

	 SERVIZI DI INGEGNERIA	CODE G13901A
		PAGE 51 di/of 95



Figura 34 - Ricostruzione 3d della fornitura

3.1.2. Strutture di Supporto dei Moduli

Le strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici (tracker) sono composte da telai metallici, pali di sostegno e trave di collegamento superiore, trattati superficialmente con zincatura a caldo, per una maggiore durata nel tempo. Gli elementi di sostegno garantiscono l'ancoraggio al terreno senza l'ausilio di opere di fondazione in calcestruzzo.

	 SERVIZI DI INGEGNERIA	CODE G13901A
		PAGE 52 di/of 95



Figura 35 - Tipologia di installazione delle strutture di sostegno dei moduli FTV con macchina battipalo

Le strutture saranno dimensionate per resistere ai carichi trasmessi dai pannelli e alle sollecitazioni esterne alle quali vengono sottoposte in condizione ordinaria e straordinaria (vento, neve...). L'innovativo sistema di backtracking (monitoraggio a ritroso) controlla e assicura che una serie di pannelli non ombreggi gli altri adiacenti quando l'angolo di elevazione del sole è basso nel cielo, all'inizio o alla fine della giornata, l'auto-ombreggiamento automatico tra le file dei tracker potrebbe, infatti, potenzialmente ridurre l'output del sistema (produzione globale annuale).

I tracker lavorano tramite un algoritmo che fornisce una fase di backtracking mattutino da 0° a $+55^{\circ}$ e analogamente una fase di backtracking serale da -55° a 0° , il sistema calcola l'angolo ottimale evitando l'ombreggiatura dei pannelli. Durante la fase centrale di "Tracking Diretto" da $+55^{\circ}$ a -55° , il sistema insegue l'angolo ottimale per il tracker con un errore massimo uguale al valore impostato. È possibile modificare e impostare i parametri di controllo per adattare il sistema alle caratteristiche del sito locale e per ottimizzare la produzione di energia solare.

La soluzione costruttiva della struttura del tracker consente l'installazione su un suolo con pendenza dal 3% al 15% N-S e fino al 10% E-O.



		CODE G13901A
		PAGE 53 di/of 95



Figura 36 - Esempi di tracker per impianti fotovoltaici

	 SERVIZI DI INGEGNERIA	CODE
		G13901A
		PAGE
		54 di/of 95

TECHNICAL DATASHEET



Single-Axis Tracker

MAIN FEATURES

Tracking System	Horizontal Single-Axis with independent rows
Tracking Range	± 55° Optional: ± 60°
Drive System	Enclosed Slewing Drive, DC Motor
Power Supply	Dedicated Panel Optional: 120/240 Vac or 24 Vdc power-cable
Tracking Algorithm	Astronomical with TeamTrack® Backtracking
Communication	Open Thread Full Wireless Optional: RS-485 Full Wired RS-485 cable not included in Soltec scope
Wind Resistance	Per Local Codes
Land Use Features	Independent Rows YES Slope North-South 3% Optional: up to 15% Slope East-West 10% (4% under the tracker) Ground Coverage Ratio Configurable. Typical range: 30-50%
Foundation	Driven Pile Ground Screw Concrete
Temperature Range	Standard - 4°F to +131°F -20°C to +55°C Extended -40°F to +131°F -40°C to +55°C
Availability	>99%
Modules	Bifacial

MODULE CONFIGURATIONS Approximate Dimensions

	Length	Height	Width		Length	Height	Width
2x27	28.1 m (92' 3")	4.21 m (13' 10")	4.17 m (13' 8")	2x40.5	42.4 m (139' 3")	4.21 m (13' 10")	4.17 m (13' 8")

SERVICES

Pull Test Plan	Commissioning Plan
Factory Support Plan	Operation & Maintenance Plan
Onsite Advisory Plan	Tracker Monitoring System Plan
Construction Plan	Solmate Customer Care

MAINTENANCE ADVANTAGES

- Self-lubricating Bearings
- Face to Face Cleaning Mode
- 2x Wider Aisles

WARRANTY

- Structure 10 years (extendable)
- Motor 5 years (extendable)
- Electronics 5 years (extendable)

SPAIN / Headquarters
Pol. Ind. La Serreta
Gabriel Campillo, s/n, 30500
Molina de Segura, Murcia, Spain
info@soltec.com
+34 968 603 153

MADRID
Núñez de Balboa 33, 1ªA
28001 Madrid
emea@soltec.com
+34 91 449 72 03

UNITED STATES
usa@soltec.com
+1 510 440 9200

BRAZIL
brasil@soltec.com
+55 071 3026 4900

MEXICO
mexico@soltec.com
+52 1 55 5557 3144

CHILE
chile@soltec.com
+56 2 25738559

PERU
peru@soltec.com
+51 1422 7279

INDIA
india@soltec.com
+91 124 4568202

AUSTRALIA
australia@soltec.com
+61 2 9275 8806

CHINA
china@soltec.com
+86 21 66285799

ARGENTINA
argentina@soltec.com
+54 9 114 889 1476

EGYPT
egypt@soltec.com

B&V Bankability report
DNV GL Technology
Review available
RWDI WIND TUNNEL TESTED

2 year background industrial operation



3.1.3. Cabine di Distribuzione

L'energia elettrica in uscita dalle 4 cabine di campo (STS) verrà convogliata, mediante cavidotti interrati MT a 30kV, alla cabina di distribuzione MT dove sarà messa in parallelo tra loro e a sua volta convogliata, in unico cavo MT a 30 kV, verso la Stazione Utente ubicata nella SSE MT/AT.

		CODE G13901A
		PAGE 55 di/of 95

La cabina di distribuzione MT ha la funzione di ricevere le linee uscenti dalle cabine di campo e, mediante i quadri MT, proteggere le linee, metterele in parallelo e convogliare l'energia elettrica prodotta dall'impianto alla SSE mediante una sola linea MT in modo da ottimizzate le dispersioni e le sezioni dei cavidotti di connessione alla SSE.

Tutta la componentistica necessaria al parallelo e protezione delle linee MT sarà alloggiata in una cabina composta da due blocchi prefabbricati in c.a.v., un blocco dedicato alla componentistica BT/MT quali quadri, trasformatori ausiliari, ecc., ed un blocco dedicato al controllo e supervisione dell'impianto denominato CONTROL ROOM.

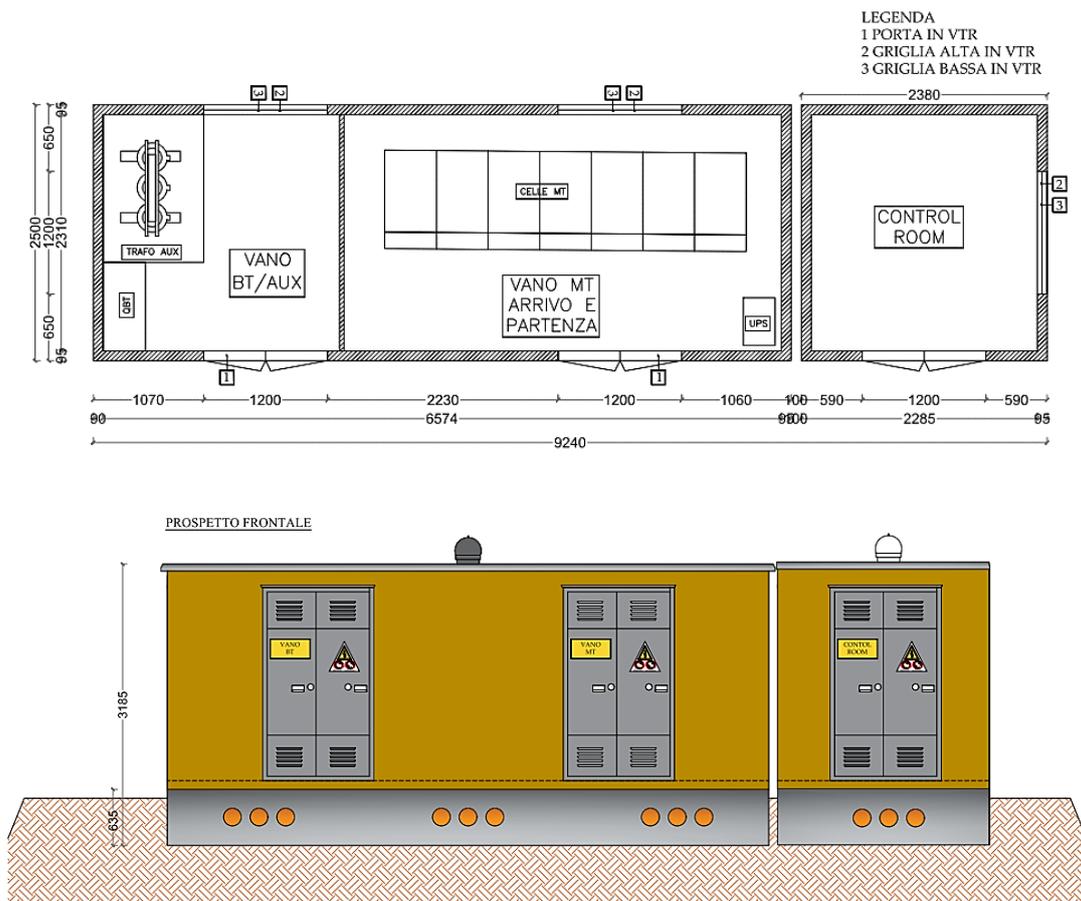


Figura 37 - Cabine

3.1.4. Recinzione Perimetrale e Viabilità Interna

Lungo tutto il perimetro dei campi sarà realizzata una recinzione con relativi cancelli di ingresso ubicati in prossimità delle cabine di campo. La recinzione sarà realizzata mediante paletti metallici zincati a "T" infissi nel terreno e rete a maglia romboidale in filo di vivagno, a forte zincatura, di spessore pari a 2,2 mm. L'altezza della recinzione sarà pari a 2,00 mt, la rete sarà rialzata da terra di circa 10 cm al fine di permettere il passaggio della microfauna.

La recinzione sarà irrigidita mediante delle saette metalliche a "U" posizionate ogni 25 m di recinzione e negli angoli.

	 SERVIZI DI INGEGNERIA	CODE G13901A
		PAGE 56 di/of 95

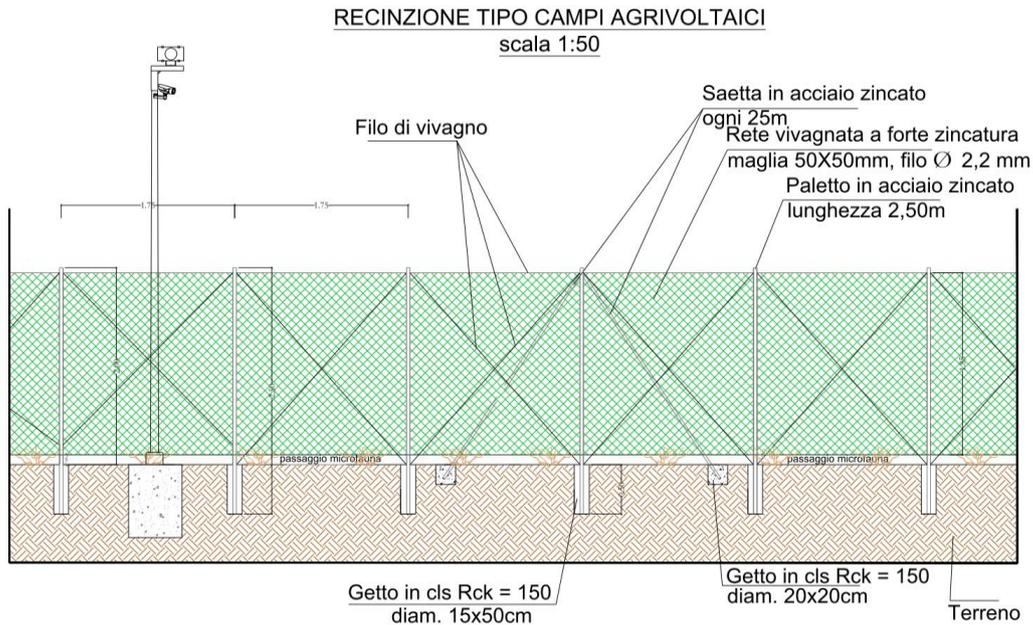


Figura 38 – Recinzione di cantiere. (Fonte: ns elaborazione)

L'accesso pedonale e carrabile ai campi sarà garantito da cancelli metallici installati in prossimità delle cabine di campo. Gli stessi avranno dimensioni pari a 5,00 m di larghezza e 2,00 m di altezza e saranno installati su cordoli in c.a. non strutturale di dimensioni pari a 30x50 cm. I montanti saranno realizzati in profili scatolari di acciaio zincato mentre i battenti saranno composti da profilati zincati a "L" e rete elettrosaldata.



Figura 39 - Cancello di cantiere. (Fonte: ns elaborazione)

La viabilità interna di servizio, quella esterna di collegamento dei campi alla viabilità esistente e le piazzole delle cabine di campo (prefabbricate in shelter metallico), sono state progettate al fine di ridurre al minimo i movimenti di terra e la realizzazione di strade esterne ex novo.

Per quanto riguarda le strade interne per la manutenzione degli impianti ci si limiterà alla realizzazione di uno scavo nel terreno di 3,00 mt di larghezza e 15 cm di profondità da riempire con misto eventualmente posato dopo la sistemazione di uno strato di geotessile sul fondo dello scavo, soluzione che permette di rimuovere più facilmente il misto in fase di dismissione dell'impianto.

		CODE G13901A
		PAGE 57 di/of 95

Si riportano di seguito le sezioni tipo delle piste interne per manutenzione.

SEZIONE TIPO CORRENTE

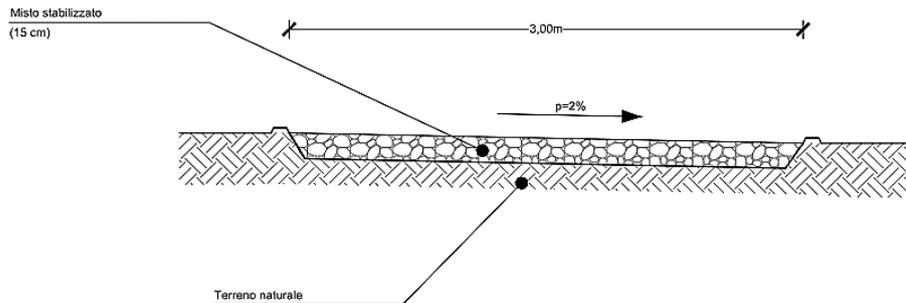


Figura 40 - Sezione tipo strade interne al sito di progetto (Fonte: ns elaborazione)

SEZIONE TIPO DI MEZZA COSTA

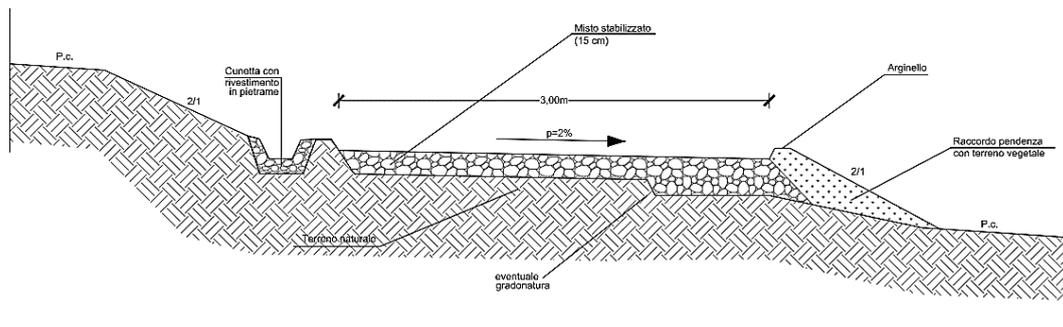


Figura 41 - Sezione tipo strade interne al sito, tipologia a mezza costa (Fonte: ns elaborazione)

Con lo stesso criterio di minimo impatto ambientale saranno realizzate le piazzole delle cabine di campo; nello specifico sarà realizzato uno scavo, di profondità massima 15 cm, nell'area circostante le cabine con successivo riempimento con misto compatto ed eventuale geotessile sul fondo dello scavo. L'area di scavo sarà limitata a quella strettamente necessaria alla movimentazione dei mezzi di manutenzione e, se necessario, per un'area leggermente maggiore durante la fase di cantiere, per via dei mezzi d'opera, con successiva rimozione e sistemazione definitiva a fine lavori.

Per quanto riguarda la strada di collegamento tra il campo agrivoltaico e la viabilità esistente, data la limitata lunghezza e le previsioni di utilizzo da parte di mezzi più importanti, saranno realizzate con soluzioni leggermente più durature e resistenti di quelle interne ai campi ma sempre basate sul criterio del minimo impatto ambientale e totale reversibilità in fase di dismissione dell'impianto.

Esse saranno realizzate con uno scavo di larghezza massima pari a 4,20 m e profondità pari a 40 cm, la sede stradale sarà realizzata con un primo strato di 10 cm di pietrisco, pezzatura 1-14 mm, ed un secondo strato di circa 30 cm con misto granulare stabilizzato.

Si riportano di seguito le sezioni tipo delle strade di servizio esterne ai campi.

	 SERVIZI DI INGEGNERIA	CODE G13901A
		PAGE 58 di/of 95

SEZIONE TIPO CORRENTE

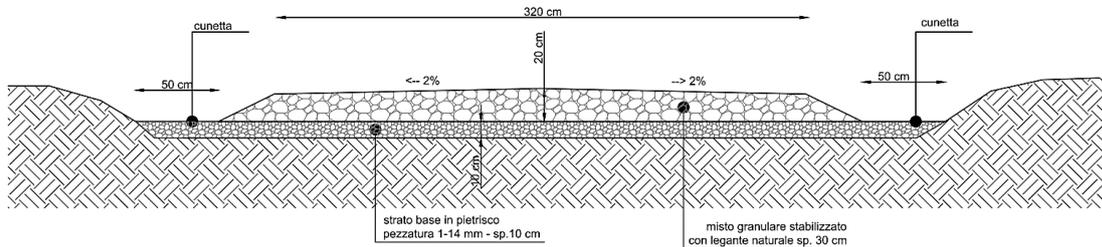


Figura 42 - Sezione tipo strada di collegamento impianto/viabilità pubblica (Fonte: ns elaborazione)

3.1.5. Opere di connessione

La realizzazione delle opere di connessione si rendono necessarie al fine di collegare l'impianto di produzione in progetto con la RTN di Terna nella S.E. indicata dal Gestore di Rete nella S.T.M.G.

L'impianto fotovoltaico, mediante la conversione fotovoltaica dell'energia solare, produce energia elettrica BT in corrente continua, detta energia viene convogliata, tramite i cavi solari posati in canaline fissate sotto le strutture dei tracker, agli inverter distribuiti opportunamente all'interno del campo FTV. Gli inverter provvedono a convertire l'energia elettrica in BT da corrente continua a corrente alternata, energia che viene a sua volta convogliata, mediante cavidotti interrati, alle cabine di campo dove l'energia viene elevata da 800V a 30.000V ed a sua volta, sempre mediante cavidotti interrati in MT, alla cabina di distribuzione dove le varie linee uscenti dalle cabine di campo vengono messe in parallelo. Dalla cabina di distribuzione parte infine la linea in MT a 30kV di connessione alla Sottostazione Elettrica Utente, anch'essa di nuova realizzazione, dove l'energia elettrica, prima di essere consegnata alla S.E. di Terna, viene elevata da MT ad AT a 150kV e quindi infine ceduta in rete tramite suddetta S.E..

	 GVC SERVIZI DI INGEGNERIA	CODE G13901A
		PAGE 59 di/of 95

SCHEMA DI COLLEGAMENTO IMPIANTO ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE

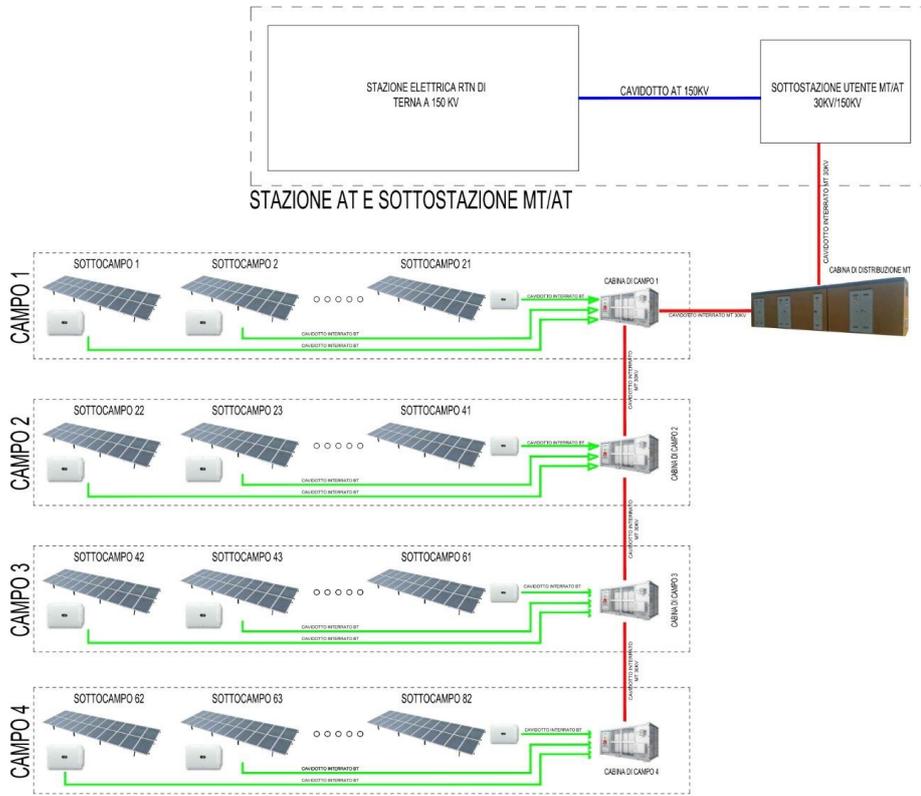
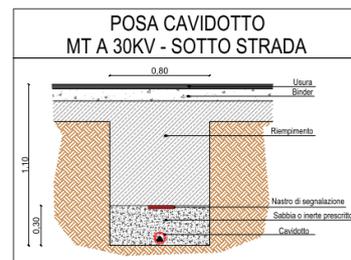
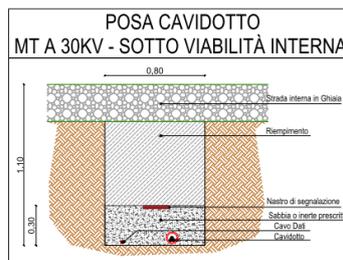
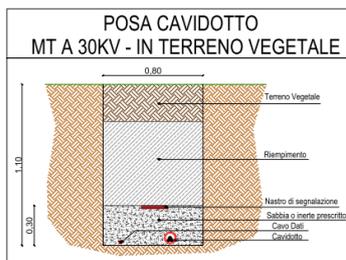
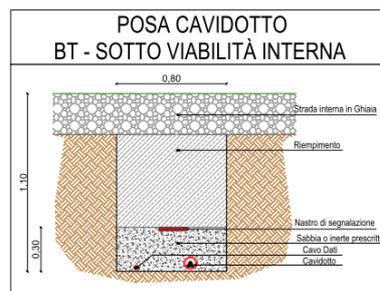
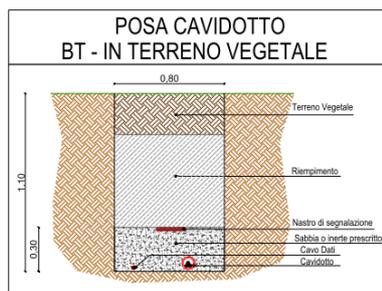


Figura 43 - Schema delle connessioni elettriche

Tutti i cavidotti, siano essi BT, MT o AT, saranno interrati con modalità di posa differenti come da seguenti sezioni tipo:



	 SERVIZI DI INGEGNERIA	CODE G13901A
		PAGE 60 di/of 95

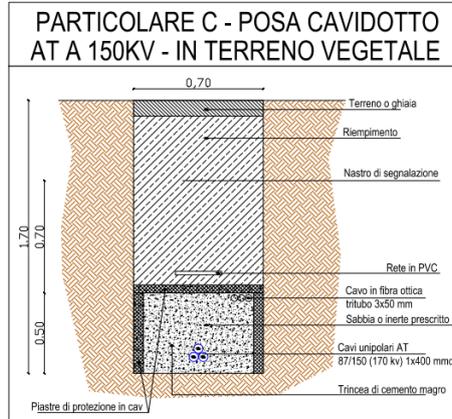
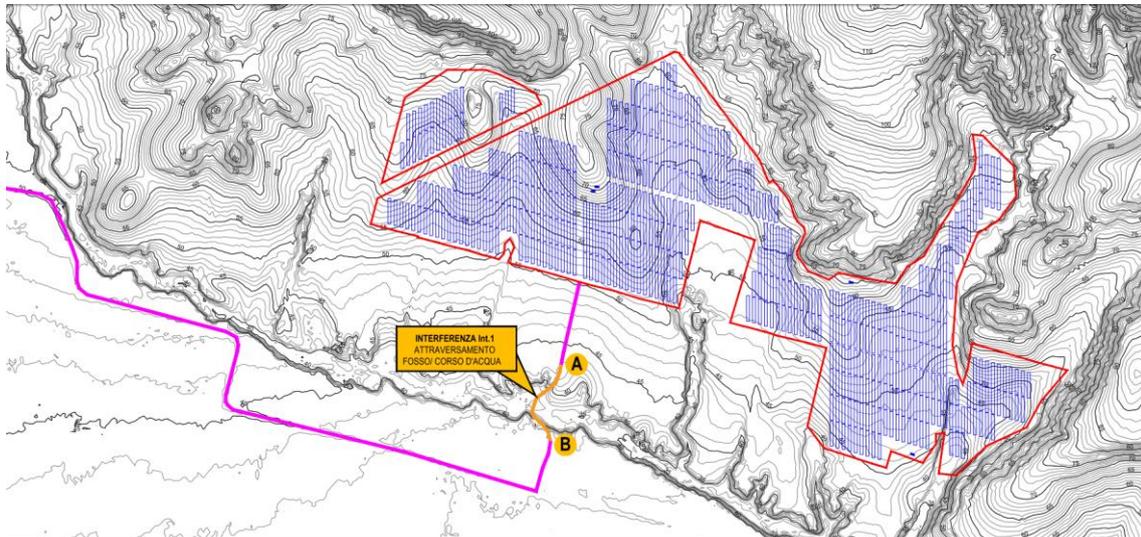


Figura 44 - Sezioni di scavo dei cavidotti

3.1.6. Descrizione delle Interferenze

Si riportano di seguito le interferenze rilevate sul tracciato dell'elettrodotto di connessione.



	 SERVIZI DI INGEGNERIA	CODE G13901A
		PAGE 61 di/of 95

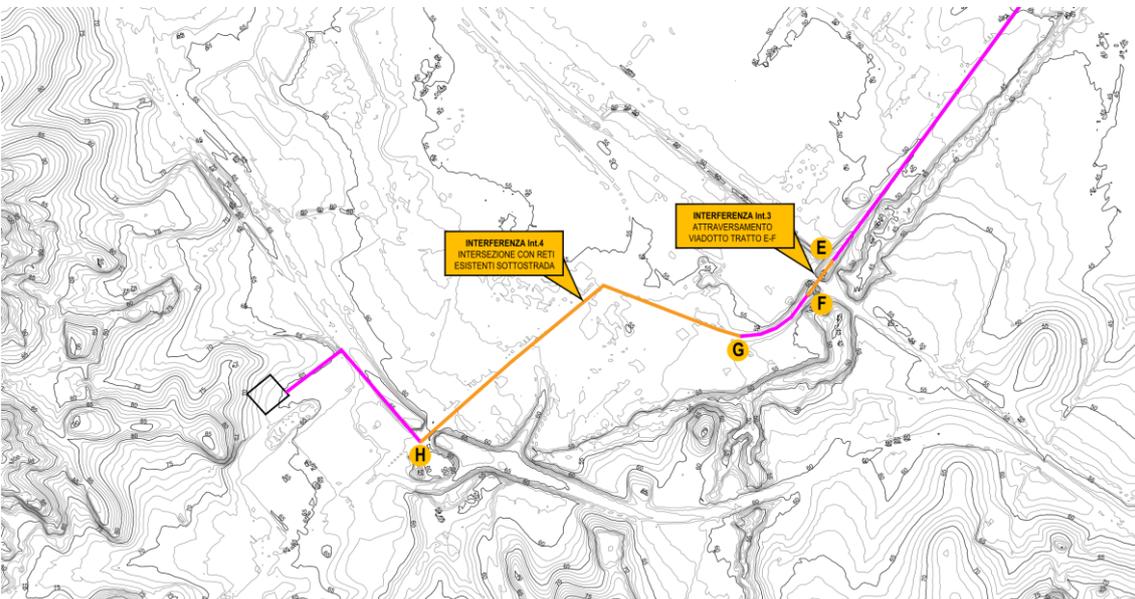
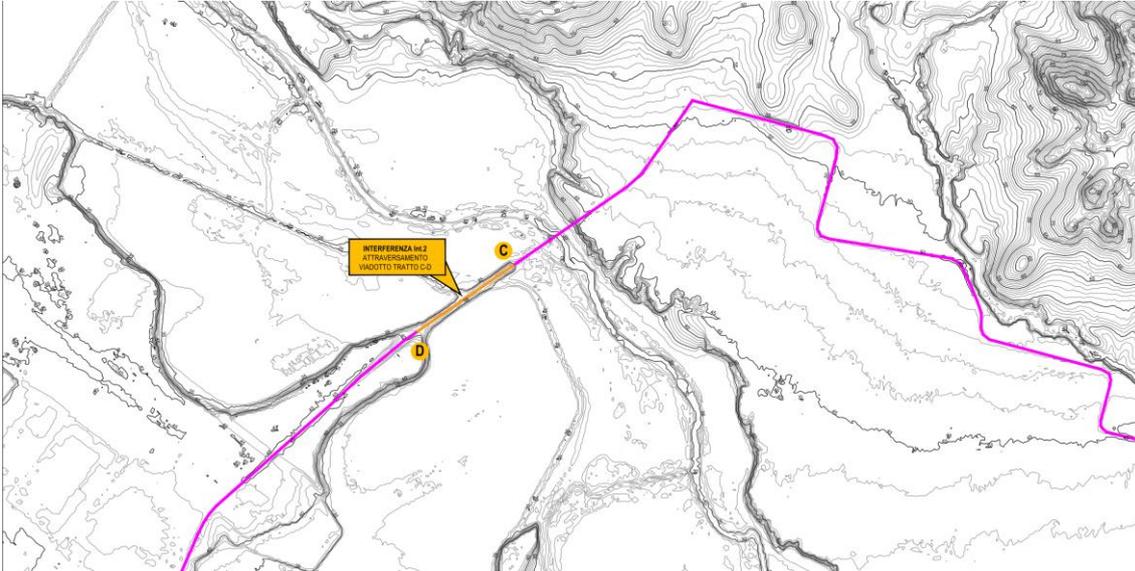


Figura 45 - Stralcio tavola a.12.a21 - da Tavola 1 a Tavola 3

		CODE G13901A
		PAGE 62 di/of 95

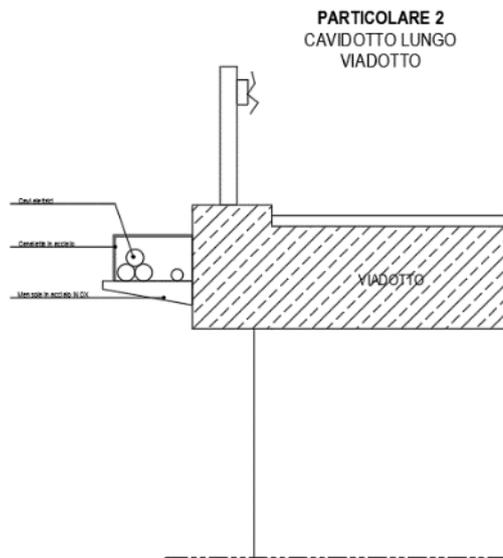
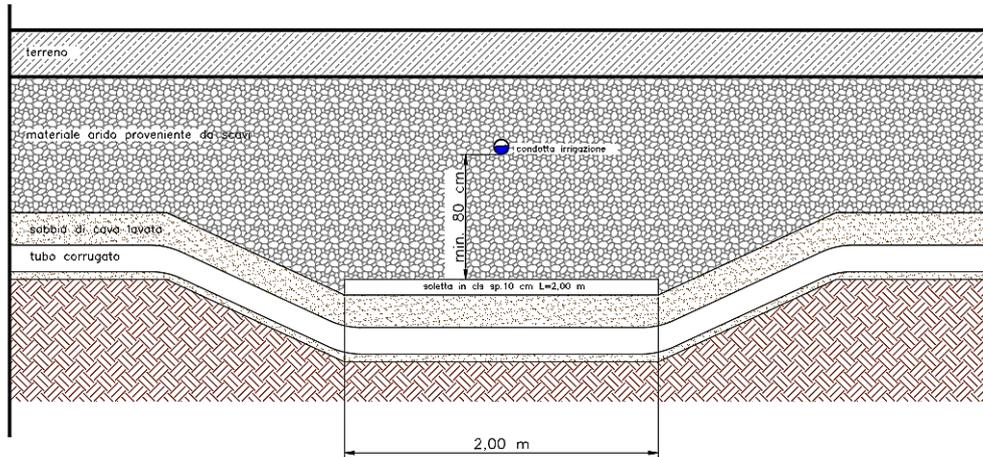


Figura 46 - Particolari risoluzione interferenze

3.2. CRITERI PER L'INSERIMENTO DELLE NUOVE OPERE

Vengono di seguito elencati i criteri e le best practices che presentano una ricaduta positiva in termini ambientali e che la proponente intende applicare sul progetto presentato, sintetizzabili in:

- Agrivoltaico: caratteristiche tecniche e ricadute positive sull'ambiente;
- Scelta del sito dopo attenta valutazione dell'intervisibilità dello stesso;

		<i>CODE</i> G13901A
		<i>PAGE</i> 63 di/of 95

- Tipologia di pannelli utilizzati;

Una vasta letteratura tecnico-scientifica inerente alla tecnologia “agrivoltaica” consente oggi di avanzare un’ipotesi d’integrazione sinergica fra esercizio agricolo e generazione elettrica da pannelli fotovoltaici. Questa soluzione consentirebbe di conseguire dei vantaggi che sono superiori alla semplice somma dei vantaggi ascrivibili alle due utilizzazioni del suolo singolarmente considerate. L’agrivoltaico ha infatti diversi pregi: i pannelli a terra creano un **ambiente sufficientemente protetto per tutelare la biodiversità**; se installati in modo rialzato, senza cementificazione, permettono l’uso del terreno per condurre pratiche di allevamento e coltivazione.

L’intero progetto è stato concepito al fine di prevedere una piena integrazione tra energia, ambiente e agricoltura: l’area manterrà l’attuale uso agricolo poiché verranno utilizzate le più avanzate tecnologie in grado di coniugare la destinazione agricola con i “filari fotovoltaici”, posti ad una distanza tale da consentire l’utilizzo della zona intermedia per la coltivazione

L’obiettivo è dunque anche quello di continuare la **produzione agricola** anche con un più razionale e conveniente uso del terreno, riducendo l’uso di pesticidi chimici. Va tenuto presente che la scelta degli inseguitori solari monoassiali consente di non concentrare l’ombra in corrispondenza dell’area coperta da pannelli, ma a seguito del loro movimento, la fascia d’ombra spazza con gradualità da ovest ad est l’intera superficie del terreno. Grazie a ciò non si prevedono zone sterili per troppa ombra o zone bruciate dal troppo sole, consentendo quindi di non modificare l’uso del suolo dell’area che rimane agricolo con coltivazione (effetto dettagliatamente analizzato nel paragrafo sull’impatto in fase di esercizio sulla flora e sulla vegetazione).

Dalla realizzazione del parco agrivoltaico conseguiranno importanti benefici in termini di **emissioni risparmiate** rispetto alla produzione di un’uguale quantità di energia mediante impianti tradizionali alimentati a combustibili fossili. Nello specifico la tecnologia utilizzata, rappresentata da inseguitori solari mono-assiali composti da pannelli fotovoltaici bifacciali con celle captanti disposte sulla superficie superiore ed inferiore consente di sfruttare al meglio la radiazione solare incidente al suolo e di massimizzare l’energia raccolta sia diretta che riflessa (albedo).

La scelta del sito è stata fatta sulla base di diversi di parametri tra cui l’irradianza giornaliera media annua valutata in KWh/mq/giorno di sole sul piano dei moduli non inferiore a 4; tra gli altri parametri che hanno influenzato la scelta del sito ci sono:

- l’intervisibilità del sito dai ricettori più vicini, analizzata sia tramite le mappe che le sezioni di intervisibilità. Si fa rilevare inoltre che la natura di impianto agrivoltaico mitiga fortemente l’impatto in tal senso in quanto le zone in cui il progetto si inserisce sono a vocazione agricola.
- le caratteristiche orografiche e geomorfologiche;
- la presenza/assenza di aree vincolate o non idonee ai sensi della normativa vigente;
- la presenza di strade pubbliche, Stazioni elettriche e altre infrastrutture.

Aspetto determinante nella scelta del sito è la **compatibilità delle aree con il contesto vincolistico ambientale presente**.

In particolare, dallo studio condotto è emerso che sono presenti i seguenti vincoli di natura paesaggistica e/o ambientale, per i quali è stata puntualmente verificata la compatibilità delle opere con le prescrizioni previste dalla vigente normativa di settore e specialistica:

- parte del tracciato del cavidotto e della sottostazione SSE ricadono nel buffer 150 m dei corsi d’acqua iscritti all’elenco delle acque pubbliche con codice **BP142c_476, BP142c_397**;
- aree sottoposte a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923;

L’analisi condotta evidenzia che l’impianto proposto risulta essere compreso all’interno delle seguenti categorie individuate dalla L.R. 54/2015 e D.G.R. n.903/2015 come aree da sottoporre ad eventuali prescrizioni per un corretto inserimento nel territorio degli impianti”

	 SERVIZI DI INGEGNERIA	CODE G13901A
		PAGE 64 di/of 95

- *Art.1.4 “Beni paesaggistici”: fiumi, torrenti, 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 metri ciascuna.” A tal proposito, è stata redatta apposita relazione idraulica per la verifica di compatibilità delle opere con il buffer dei corsi d’acqua interessati dall’intervento.*
- *Art. 4.1 “Aree a rischio idrogeologico basso 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; il progetto proposto interessa solo in minima parte areali ricadenti in **aree di tipo R1 (basso)**. Per la valutazione della compatibilità si rimanda alla relazione geologica e agli elaborati ad essa allegati.*

Visibilità delle aree da punti di pubblico accesso: come riportato nelle valutazioni analitiche condotte nel paragrafo successivo, il sito di intervento ricade in un’area non visibile dal centro storico del comune di Ferrandina, con analisi effettuata a raggio 5km.

È stata inoltre valutata l’intervisibilità dell’impianto cumulata rispetto ad altri impianti esistenti e/o autorizzati. Sono stati considerati effetti di visibilità cumulata da punti di osservazione panoramici ed effetti di intervisibilità tra i vari impianti entro un buffer di 1000m. Dalla cartografia risulta che il progetto dista **circa 1,2km** da un impianto fotovoltaico in esercizio.

Si rileva, in fine, che per l’impatto sulla componente “visibilità” saranno messe in campo azioni di **mitigazione** consistenti nella piantumazione di siepi lungo il perimetro delle aree di progetto. La natura di impianto agrivoltaico inoltre mitiga fortemente tale componente.

Anche la creazione di una zona adibita a “**polmone verde**” con un’area boscata da realizzare all’interno delle aree di progetto consentirà di mitigare sia l’impatto visivo dell’impianto che la tendenza alla desertificazione del territorio.



Figura 47 – Riproduzione 3d del modello di terreno e simulazione dello stato di fatto con creazione dell’area “polmone verde”

		CODE G13901A
		PAGE 65 di/of 95

4. ANALISI DEI RAPPORTI DI INTERVISIBILITÀ

La visibilità e i relativi rapporti di intervisibilità esaminati nel seguente paragrafo seguono uno schema articolato secondo “livelli di dettaglio”.

Gli steps sono i seguenti:

- Calcolo della “**Distanza visibile dell’orizzonte**” in atmosfera omogenea;
- Correzione della portata in base alle caratteristiche del mezzo;
- Studio del campo visivo e del comportamento dell’occhio umano;
- Analisi di intervisibilità teorica.

4.1. CALCOLO DELLA DISTANZA VISIBILE DELL’ORIZZONTE

La massima distanza visibile dall’occhio umano viene determinata attraverso l’utilizzo delle formule per il calcolo della portata geografica, presenti anche nelle carte nautiche dell’istituto idrografico della Marina; tali formule sono utilizzate in ambito nautico per il calcolo della massima distanza alla quale un faro può essere avvistato da un osservatore sulla linea dell’orizzonte ad una determinata altezza.

Ignorando l’effetto della rifrazione atmosferica, la distanza dell’orizzonte per un osservatore vicino alla superficie terrestre, espressa in chilometri, è circa (1):

$$D(km) \approx 3.57 * \sqrt{h}$$

h: altezza dell’osservatore

La formula di tipo puramente geometrico può essere utilizzata quando l’altezza dell’osservatore è di molto più piccola rispetto al raggio della terra, 6371 km.

Per il calcolo della distanza di visibilità di un oggetto sopra l’orizzonte vi è la necessità di fare ricorso alla trigonometria, si calcola infatti la distanza dell’orizzonte per un ipotetico osservatore sopra a tale oggetto, e la si aggiunge alla distanza dell’orizzonte dall’osservatore reale.

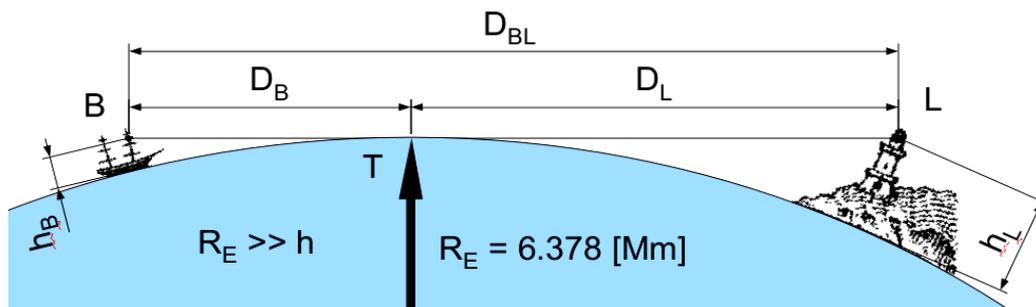


Figura 48 - Distanza massima di visibilità tra faro e osservatore

La **Portata Geografica** è quindi definita da due fattori, indicati nella Figura 48, ovvero: Figura 48 - Distanza massima di visibilità tra faro e

- Altezza dell’oggetto “**h_L**”;
- Altezza dell’osservatore “**h_B**”;

Con le altezze del faro e dell’osservatore misurate in metri e la portata **D** misurata km e con il coefficiente 3,57 che tiene conto delle relazioni trigonometriche tra i due punti, della rifrazione ottica atmosferica e della conversione da metri a miglia nautiche. La portata sarà quindi data da:

$$D(km) \approx 3.57 * \sqrt{h_B} + \sqrt{h_L}$$

		CODE G13901A
		PAGE 66 di/of 95

A causa della rifrazione atmosferica dei raggi luminosi, la distanza reale dell'orizzonte è leggermente superiore alla distanza calcolata con formule geometriche. Con condizioni atmosferiche standard, la differenza è circa dell'8%. Tuttavia, la rifrazione è fortemente influenzata dai gradienti di temperatura che, specialmente al di sopra dell'acqua, possono variare notevolmente da un giorno all'altro, così che i valori calcolati per la rifrazione sono da considerarsi approssimati. La portata sarà quindi data da:

$$D(km) \approx 3.86 * \sqrt{h_B} + \sqrt{h_L}$$

Il coefficiente 3,86 tiene quindi conto delle relazioni trigonometriche e della rifrazione ottica atmosferica, tuttavia distanza è valutata considerando che tra i due punti non vi sia alcun ostacolo.

Con il metodo sopraesposto sono state calcolate le distanze teoriche di visibilità in chilometri dal paese di Ferrandina, in relazione a diverse quote (minima e massima) dell'osservatore nei diversi punti dell'abitato.

Tabella 4 - Distanze di visibilità teorica dall'abitato di PISTICCI

Altezza impianto Agrivoltaico	Altezza Osservatore (s.l.m.)	Visibilità impianto Agrivoltaico
4m	380m	82,96 km
4m	390m	83,94 km

Dall'analisi dei risultati si evince che l'impianto risulta essere visibile dall'abitato di **PISTICCI (abitato più vicino al sito di impianto)**.

4.2. CORREZIONE DELLA PORTATA IN BASE AL MEZZO

Il valore 3,87 utilizzato nel precedente paragrafo tiene conto di un fattore adimensionale pari a 0,13 che è il coefficiente relativo alla rifrazione atmosferica media giornaliera. Tuttavia questo valore può essere affinato introducendo un fattore moltiplicativo relativo all'influenza della percentuale di umidità relativa presente nell'aria. Il fattore "c" è pari a:

$$c = \exp \left[- \left(\frac{\varphi - 30}{\varphi} \right) \right]$$

Dove:

- φ = valore dell'umidità relativa ottenuto da rilievi o da dati storici
- 30 = Valore minimo di umidità relativa nell'aria

La formula corretta sarà quindi pari a:

$$D(km) \approx 3.86 * c * \sqrt{h_B} + \sqrt{h_L}$$

È stata quindi presa in considerazione la serie di dati relativa all'anno in corso per l'umidità relativa

La serie di valori registrata a Pisticci oscilla tra il 40% nel mese di Agosto e il 85% nel mese di Dicembre, per il calcolo sarà quindi utilizzato il valore minimo e massimo.

Le distanze corrette sono illustrate nella seguente tabella

		CODE G13901A
		PAGE 67 di/of 95

Tabella 5 - Distanze di visibilità teorica dall'abitato di Pisticci con correzione dell'umidità

Altezza impianto Agrivoltaico	Altezza Osservatore (s.l.m.)	Visibilità impianto Agrivoltaico con umidità relativa massima	Visibilità impianto Agrivoltaico con umidità relativa minima
4m	440m	43,43 km	64,61 km
4m	390m	43,95 km	65,37 km

L'impianto anche con la correzione del fattore di umidità relativa risulterebbe visibile dall'abitato di Pisticci in condizioni di ottima visibilità e di assenza di ostacoli.

4.3. IL CAMPO VISIVO DELL'OCCHIO UMANO

La visibilità di un oggetto ad una determinata distanza è strettamente collegata alle sue dimensioni ma anche al campo visivo dell'osservatore. Infatti la visibilità di un determinato contesto è limitata ai casi in cui quest'ultimo occupa almeno il 5% del campo visivo completo dell'osservatore. La misura del campo visivo dell'occhio umano si basa su parametri che forniscono la base per valutare e interpretare l'impatto di un elemento, valutando la misura in cui l'elemento stesso occupa il campo centrale di visibilità dell'occhio (sia in orizzontale, che in verticale).

4.3.1. Il campo visivo orizzontale e la visibilità

Il campo visivo di ciascun occhio, preso singolarmente, varia tra un angolo di 94 e 104 gradi, a seconda delle persone. Il massimo campo visivo dell'occhio umano è quindi caratterizzato dalla somma di questi due campi e spazia quindi tra 188 e 208 gradi. Il campo centrale di visibilità per la maggior parte delle persone copre invece un angolo compreso tra 50 e 60 gradi.

All'interno di questo angolo, entrambi gli occhi osservano un oggetto contemporaneamente; ciò crea un campo centrale di grandezza maggiore di quella possibile con ciascun occhio separatamente. Questo campo centrale di visibilità è definito 'campo binoculare' nel quale le immagini risultano nitide, si verifica, quindi, la percezione della profondità e la discriminazione tra i colori.

L'impatto visivo di un elemento sul campo visivo orizzontale dell'uomo dipende quindi dalla modalità con cui questo elemento impatta il campo centrale di visibilità. Un elemento che occupi meno del 5% del campo centrale binoculare risulta di solito insignificante al fine della valutazione del suo impatto nella maggior parte dei contesti nei quali è inserito (5% di 50 gradi = 2,5 gradi).

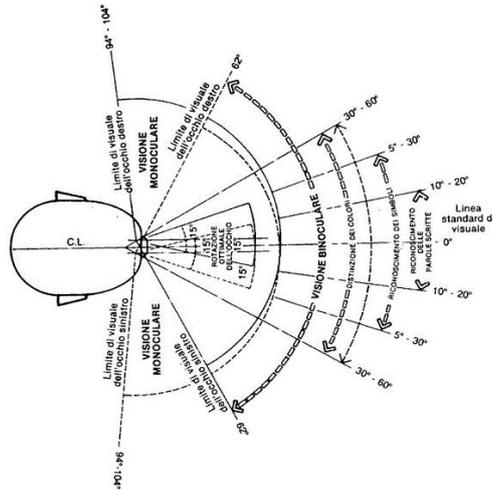


Figura 49 - campo visivo orizzontale

Le dimensioni dell'impianto di progetto, osservate dall'abitato di Ferrandina, sono sicuramente maggiori del 5% del campo binoculare e non possono essere trascurate. A tal proposito nei successivi paragrafi si è analizzato con maggiore dettaglio e con opportune mappe l'impatto visivo dell'impianto agrivoltaico.

4.3.2. Il campo visivo verticale e la visibilità

Valutazioni simili a quanto descritto per il campo visivo orizzontale dell'occhio umano possono essere fatte per il campo visivo verticale. Come mostrato nella sottostante figura, il campo visivo verticale dell'occhio umano corrisponde ad un angolo di 120 gradi (50 gradi sopra la linea visiva standard, che si attesta a 0 gradi, e 70 gradi sotto la linea visiva standard). Il campo centrale di visibilità ha un'ampiezza di 55 gradi, mentre il cono visivo normale varia tra 10 gradi al di sotto della linea visiva standard se l'osservatore è in piedi e 15 gradi al di sotto della linea visiva standard se l'osservatore è seduto.

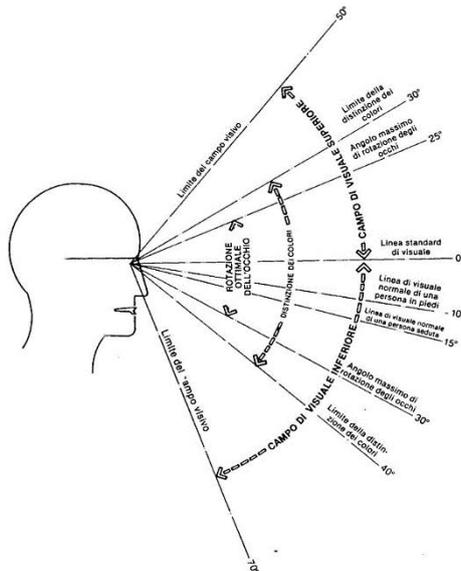


Figura 50 - campo visivo verticale

L'impatto visivo di un elemento sul campo visivo verticale dell'uomo dipende quindi dalla modalità con cui questo elemento impatta il campo centrale di visibilità, come per il campo visivo orizzontale. Un

		CODE G13901A
		PAGE 69 di/of 95

elemento che occupi meno del 5% del cono visivo normale occupa una minima porzione del campo visivo verticale e risulta quindi visibile solo qualora ci si concentri direttamente sull'elemento (5% di 10 gradi = 0,5 gradi).

L'impianto, diversamente dal campo di vista orizzontale, vista la distanza (circa 3 km) e la sua altezza da terra (circa 4m), non occupa il 5% del cono visivo normale, quindi l'impatto sul campo visivo verticale risulta essere nullo.

4.3.3. Lo spettro visibile dell'occhio umano

Lo spettro luminoso visibile all'occhio umano che può essere visto come riflessione ha una lunghezza d'onde tra i 400 nm e i 700 nm.

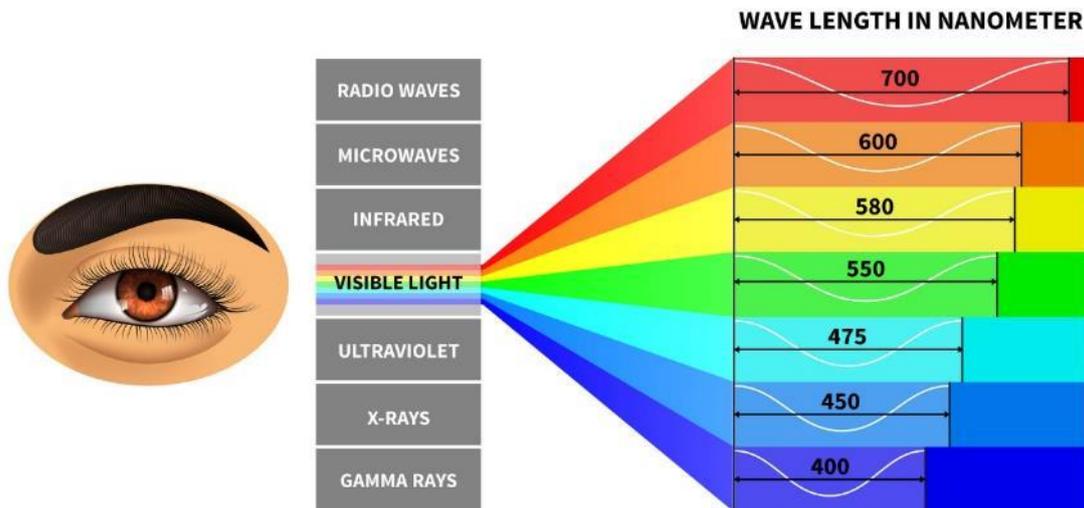


Figura 51 - Spettro di visibilità occhio umano (4)

Tuttavia all'aumentare della distanza dell'oggetto da osservare, lo spettro luminoso si restringe fino a percepire in maniera più dettagliata solo i colori centrali dello spettro (giallo e verde) questo permette quindi di mitigare ancor di più l'impatto dei pannelli (colore blu scuro-nero) e accentuare la componente ambientale (alberi di colore verde)

4.4. ANALISI DI INTERVISIBILITÀ TEORICA

Sulla base della cartografia DTM (Digital Terrain Model) messa a disposizione dalla Regione Basilicata su portale Cartografico RSDI è stata effettuata una analisi di intervisibilità teorica, ovvero una mappa che permette di stimare se un osservatore percepisce l'impianto da alcuni punti di vista, tenendo conto di tutto quanto detto nei precedenti paragrafi. A tal proposito la Regione Basilicata con la D.G.R. 903 del 07/07/2015 definisce un'area non idonea all'installazione di impianti fotovoltaici se visibile nel raggio di 5km dal centro storico del comune e 3km dal centro urbano del comune. Partendo da questi "buffer" è stata svolta l'analisi teorica.

4.4.1. Intervisibilità centro storico di Pisticci (Raggio 5km)

Di seguito si riporta la carta dell'intervisibilità dal centro storico del comune di Pisticci, più vicino tra i comuni limitrofi all'area di progetto.

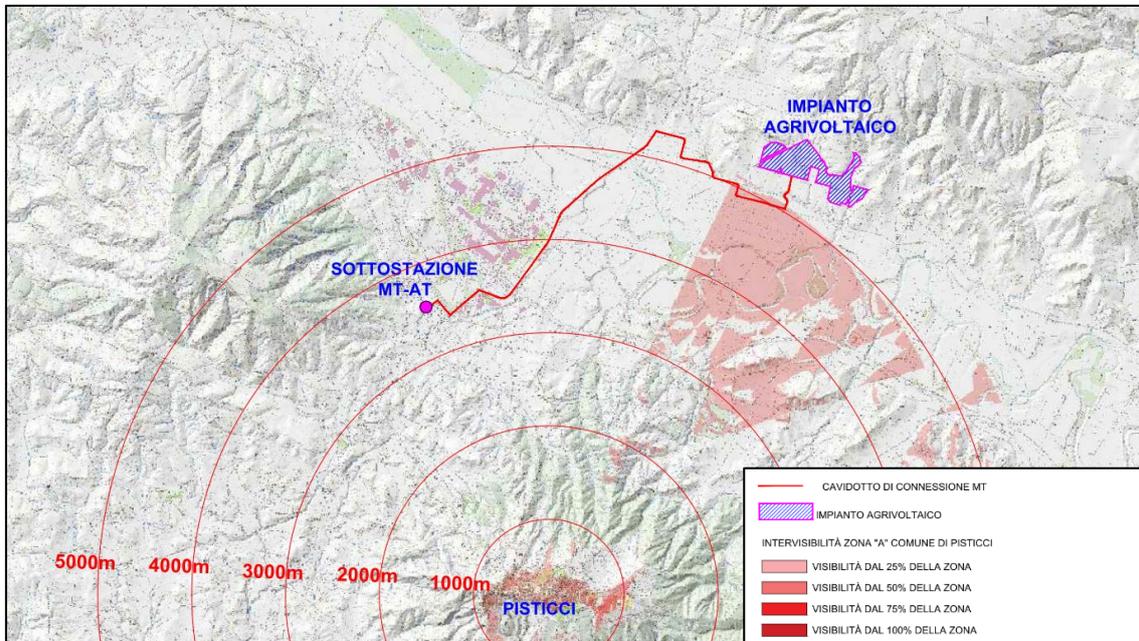


Figura 52 - Mappa di intervisibilità dal centro storico di Pisticci

Come si evince dalla figura riportata l'area di impianto non è visibile da alcuna zona del centro storico di Pisticci.

La visibilità è compatibile con le distanze previste dalla D.G.R. 903 del 07/07/2015 (buffer 5000 m) per il centro storico di Pisticci.

La mappa dell'intervisibilità è stata inoltre suddivisa in base alla percentuale di visibilità dal centro storico, come di seguito indicato:

Con lo stesso dato DTM sono state inoltre generate 3 sezioni rispettivamente a Nord, Sud e al centro dell'impianto. Di seguito si riporta uno stralcio della tavola delle sezioni dal centro.

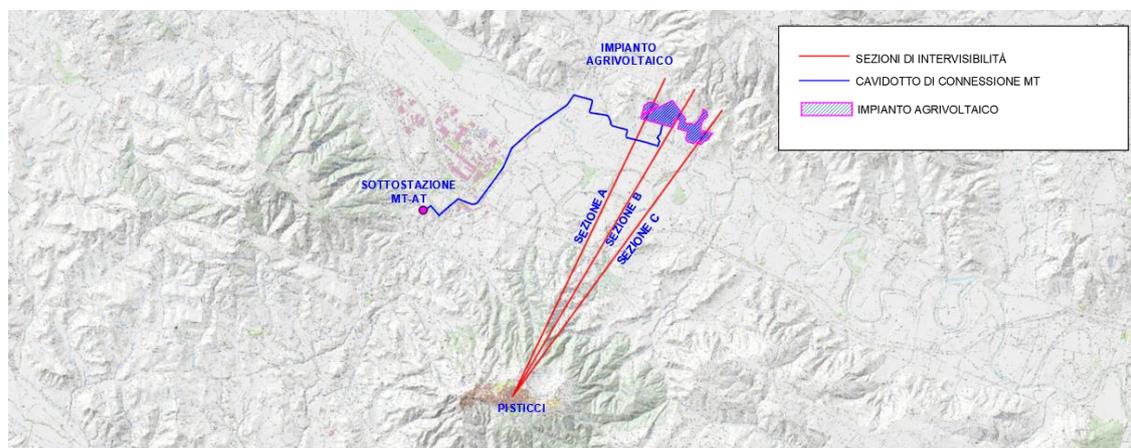


Figura 53 – Identificazione delle sezioni dal centro storico del comune di Pisticci



Figura 54 - Sezioni di intervisibilità centro storico A - B - C

		CODE G13901A
		PAGE 72 di/of 95

4.4.2. Intervisibilità centro urbano di Pisticci (Raggio 3km)

Di seguito si riporta la carta dell'intervisibilità dal centro urbano del comune di Pisticci; si precisa infatti che l'area di impianto non è visibile da nessun punto considerato, con buffer di 3000m.

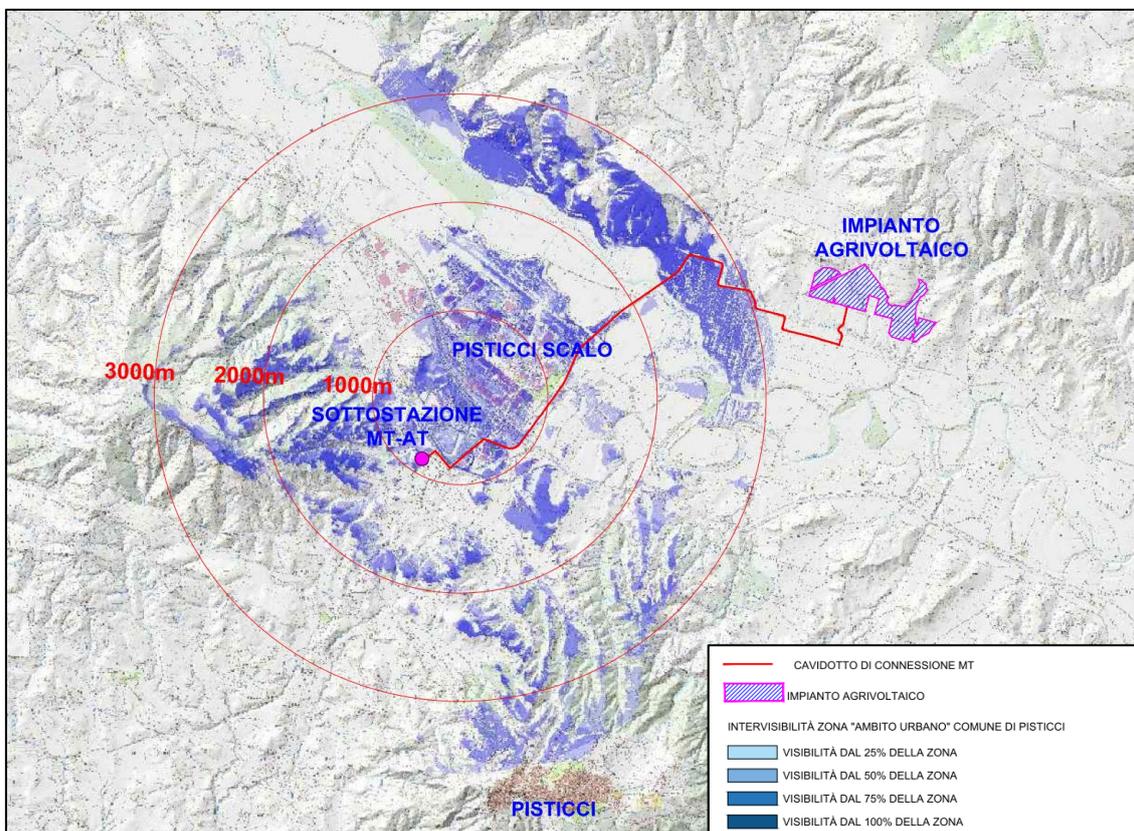


Figura 55 - Intervisibilità ambito urbano comune di Pisticci

L'impianto non è visibile dall'ambito urbano di Pisticci.

La visibilità è compatibile con le distanze previste dalla D.G.R. 903 del 07/07/2015 (buffer 3000 m) per il centro urbano di Pisticci.

4.4.3. Intervisibilità cumulata con altri impianti

Al fine di evitare effetti cumulativi in grado di alterare gli skyline del territorio e generare effetti "macchia" per impianti fotovoltaici ed effetti "selva" per impianti eolici, è stata condotta una ulteriore analisi con i progetti esistenti ed autorizzati, relativi alla stessa categoria. Sono stati considerati effetti di visibilità cumulata da punti di osservazione panoramici ed effetti di intervisibilità tra i vari impianti entro un buffer di 1000m. Dalla cartografia risulta che il progetto dista circa **1,2km da un impianto fotovoltaico in esercizio**.

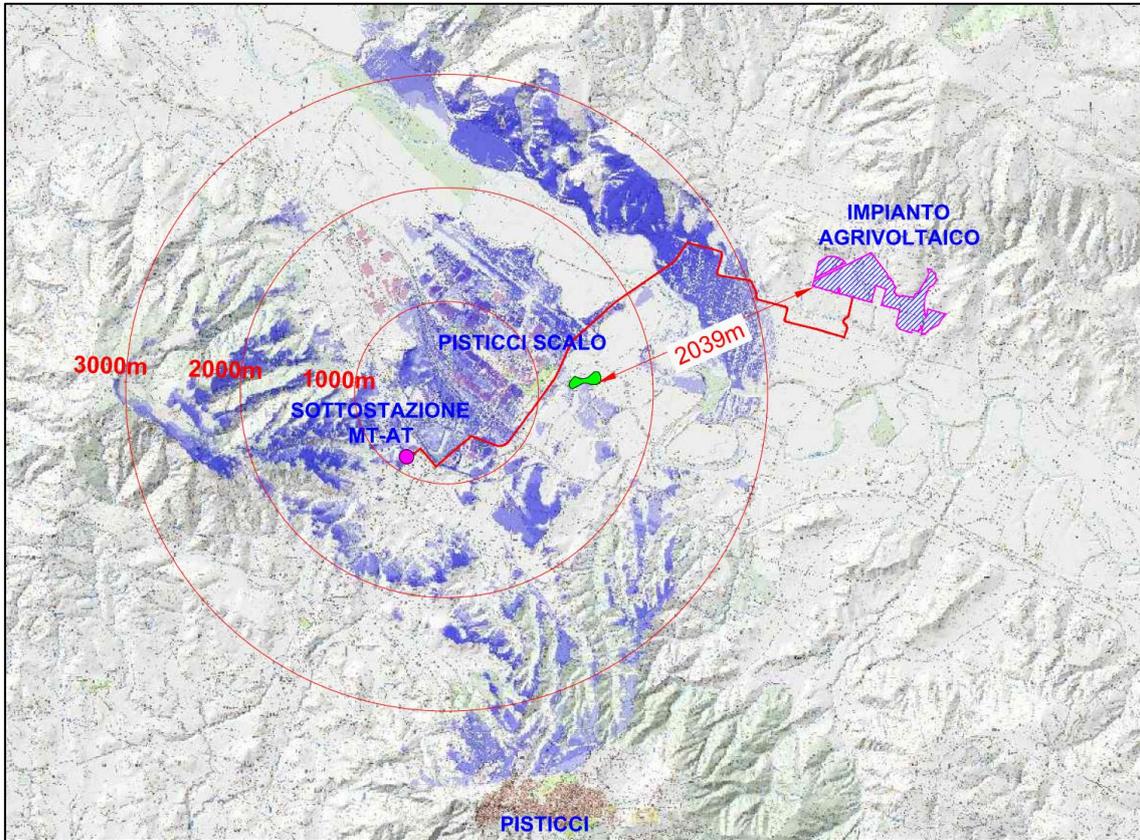


Figura 56 - Intervisibilità cumulata con altri impianti da punti di osservazione panoramici (Tavola A12a4-39)

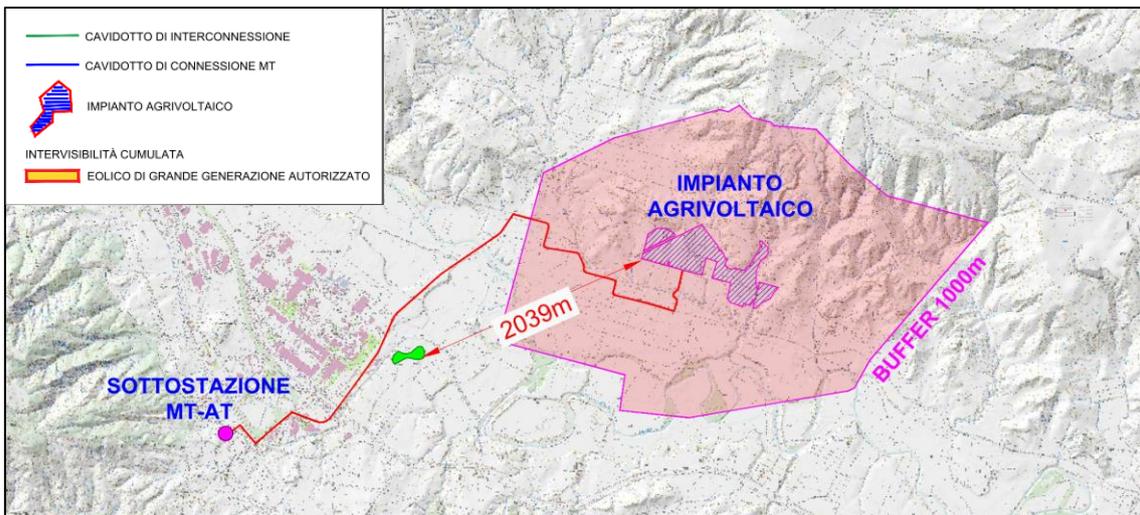


Figura 57 - Intervisibilità cumulata tra impianti (Tavola A12a4-40)

L'effetto visivo cumulato dai punti di osservazione panoramici e l'intervisibilità tra gli impianti sono mitigati in modo significativo dall'orografia del territorio, in riferimento alla posizione degli impianti.

		CODE G13901A
		PAGE 74 di/of 95

4.4.4. Dati utilizzati per le analisi di intervisibilità

Il presente paragrafo è stato redatto per meglio evidenziare l'aspetto cautelativo delle analisi di visibilità ed intervisibilità redatte, il dato di base utilizzato è infatti un DTM. Il DTM (Digital Terrain Model) è un modello digitale di terreno costituito dalla superficie topografica. Un modello digitale del terreno (DTM) può essere descritto come una rappresentazione tridimensionale di una superficie del terreno costituita da coordinate X, Y, Z memorizzate in forma digitale. Include non solo altezze e altitudini ma anche altri elementi geografici e caratteristiche naturali come fiumi, linee di cresta, ecc. quindi è come se quanto visto dall'alto venga sezionato a livello del terreno. Il DSM (Digital Surface Model) è un modello digitale di superficie costituito dalla superficie topografica con tutti gli elementi, naturali o antropici, che si elevano dal terreno (es. edifici, alberi, ponti, ecc.). È quindi un modello che rappresenta la superficie terrestre e ciò che la ricopre (edifici, alberi, infrastrutture, ecc). Di fatto viene rappresentato tutto ciò che si vede dall'alto.

(Digital Terrain Model) ovvero un modello digitale del terreno che non prende in considerazione elementi antropici e vegetazione esistente diversamente dal DSM (Digital Surface Model) che tiene conto di quanto detto.

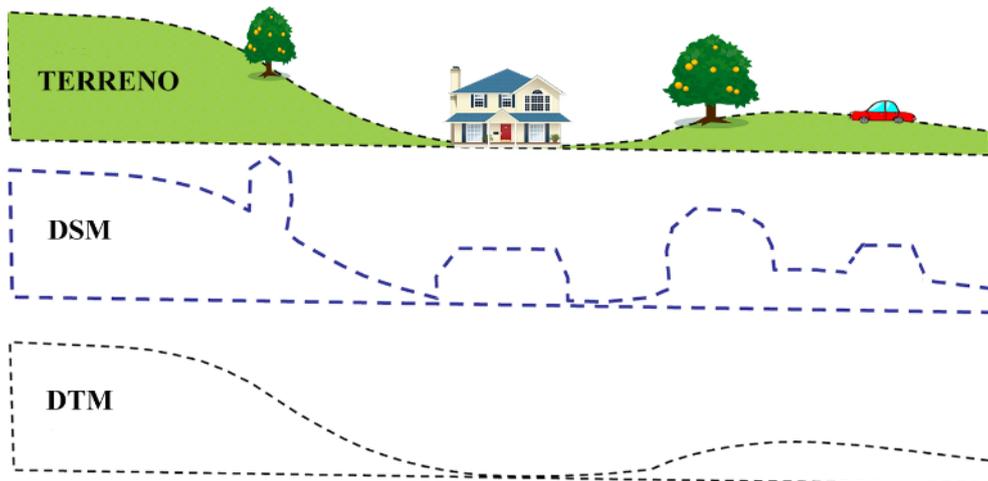


Figura 58 - Differenza tra DTM e DSM (5)

Non è stata presa in considerazione inoltre la natura dell'impianto, ovvero un impianto di tipo agrivoltaico, con presenza di filari di ulivi che garantiscono una perfetta mitigazione dell'impianto.

	 SERVIZI DI INGEGNERIA	CODE G13901A
		PAGE 75 di/of 95



Figura 59 - Rendering della fascia di mitigazione con alberi di ulivo

4.5. IDENTIFICAZIONE DEI RECETTORI

In tabella si riportano gli elementi potenzialmente sensibili che potrebbero risultare interessati visivamente dall'inserimento del nuovo impianto.

Tabella 6 - identificazione dei recettori statici e dinamici

Tipologia di punto di osservazione	Elemento
Statico	Abitato di Pisticci
Statico	Stazione di Pisticci Scalo (Bene Culturale immobile)
Dinamico	Strada Statale SS407 Basentana km 79+600
Dinamico	Strada Statale SS407 Basentana km 81+500

La stima dell'impatto visivo è stata condotta per ogni recettore secondo gli aspetti di seguito elencati:

- ingombro visivo;
- occultamento di visuali rilevanti;
- prospetto su spazi pubblici;
- contrasto cromatico;
- alterazione dei profili;
- alterazione di relazioni visive significative;
- abbagliamento.

Applicando i parametri di:

	 SERVIZI DI INGEGNERIA	CODE G13901A
		PAGE 76 di/of 95

- **nitidezza della visibilità:**

commisurata alla distanza dell’impianto rispetto al punto di osservazione, variabile quindi per ogni recettore;

- **intensità della visione:**

I moduli fotovoltaici (FV) normalmente non producono riflessione o bagliore significativi in quanto sono realizzati con vetro studiato appositamente per aver un effetto “non riflettente”. Il vetro solare è infatti pensato per ridurre la luce riflessa e permettere alla luce di passarne attraverso arrivando alle celle per essere convertita in energia elettrica nel modulo.

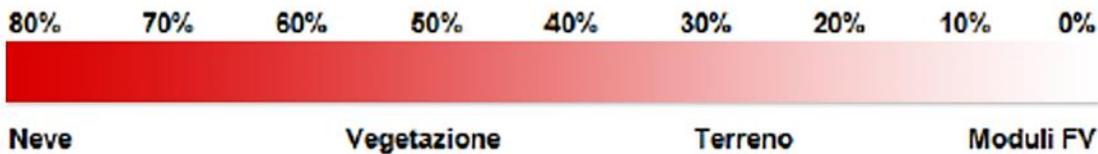


Figura 60 - Percentuale di riflessione dei vari elementi (6)

Se alla percentuale di riflessione del modulo FV si aggiunge quanto esposto nel Paragrafo 4.3.3 il modulo fotovoltaico ha una bassa “intensità di visione”

NEW

Preliminary Technical Information Sheet

CanadianSolar

BiHiKu7
BIFACIAL MONO PERC
635 W ~ 655 W
CS7N-635 | 640 | 645 | 650 | 655MB-AG

MORE POWER

FRONT BACK

Figura 61 - Modulo fotovoltaico Canadian solar (7)

- **frequenza della visione**, basata sul numero di osservatori che frequentano un dato luogo e la tipologia di osservazione (punto di vista statico, percorso panoramico, strada a bassa/media/alta velocità);
- **rilevanza della visione**, in relazione alla qualità ed integrità del luogo ed al rapporto del nuovo elemento inserito in tale contesto.

4.5.1. Centro storico di Pisticci

Di seguito si riportano le coordinate dei recettori identificati all’interno del centro storico di Pisticci:

		CODE G13901A
		PAGE 77 di/of 95

Tabella 7 - coordinate WGS 84 del recettore situato nell'abitato di Pisticci

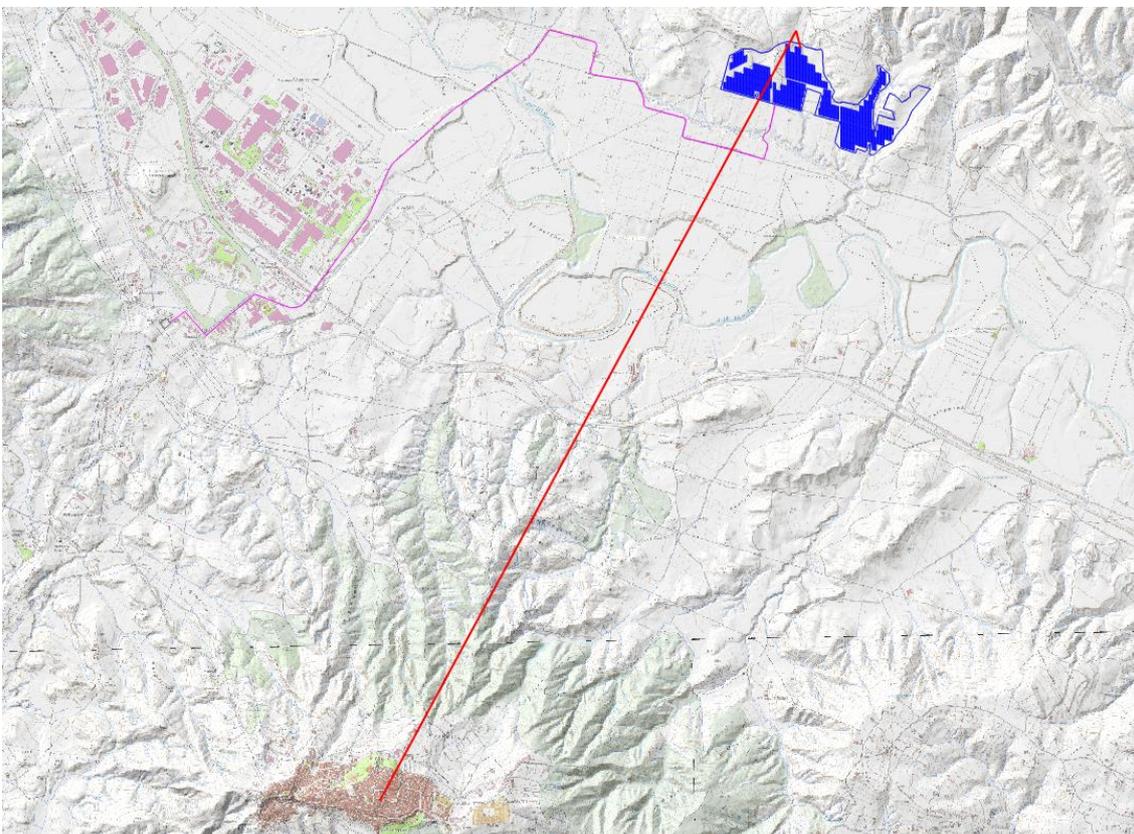
Id punto	Latitudine	Longitudine
1	40°23'33.31"N	16°33'39.48"E

L'analisi di visibilità dell'impianto dai recettori è stata eseguita partendo da foto panoramiche scattate dai punti indicate nelle tabelle di ogni punto sensibile, integrate con gli studi sul comportamento dell'occhio umano analizzati nei precedenti paragrafi.



Figura 62 - Vista panoramica dal Recettore 1

In figura viene mostrato il campo di visibilità dell'occhio umano dal recettore 1 e l'area dell'impianto agrivoltaico di progetto.



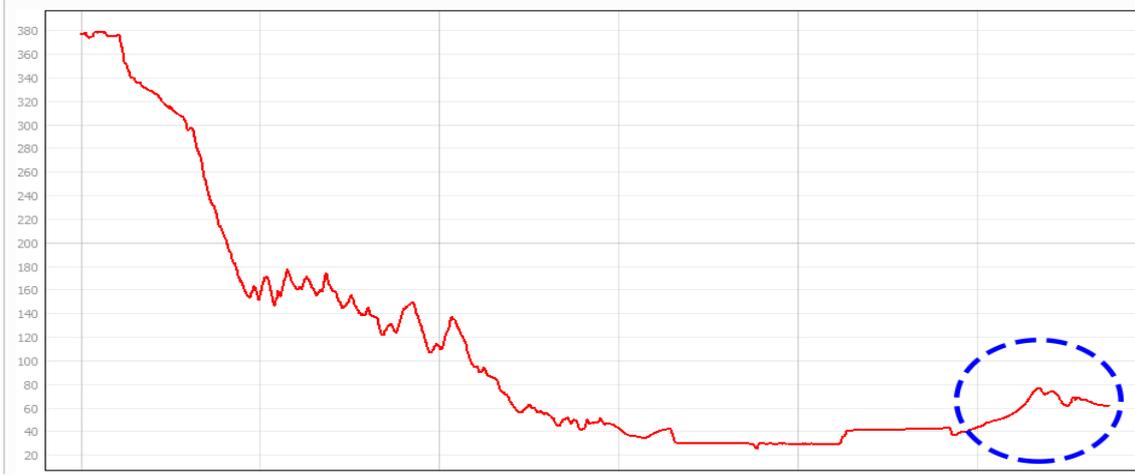


Figura 63 – sezione trasversale (non in scala) dal recettore 1 all'impianto di progetto (blu – area impianto)

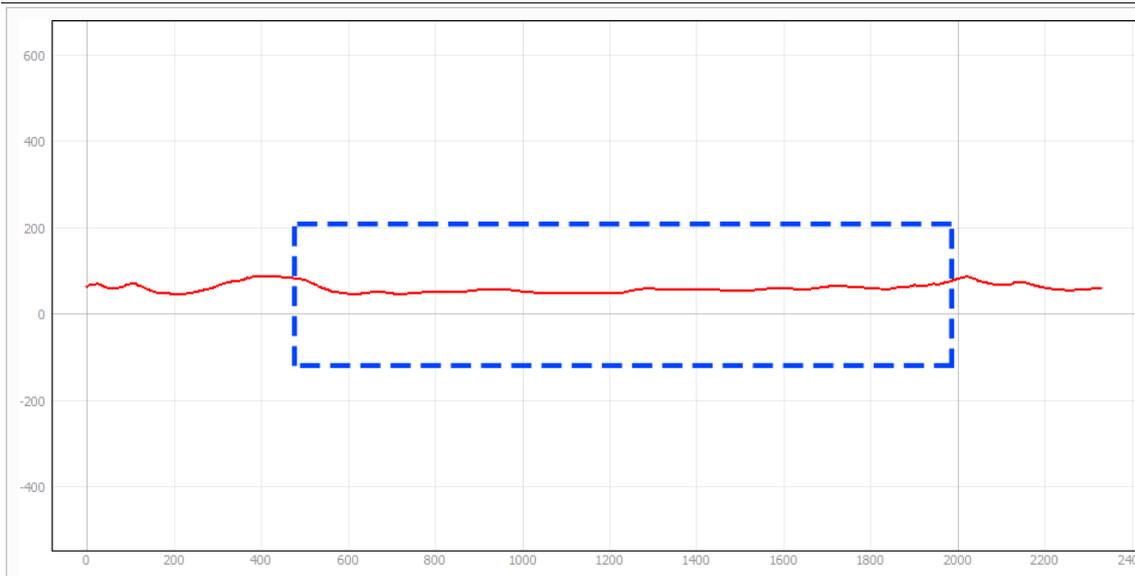
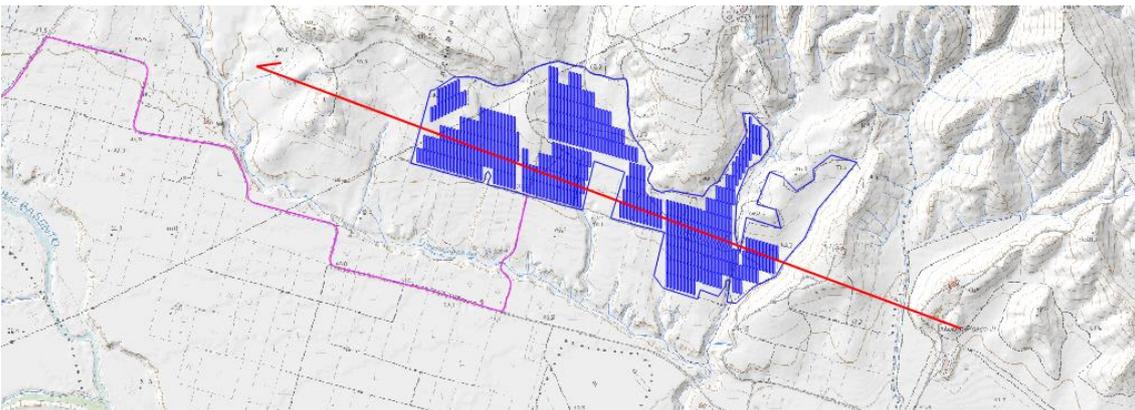


Figura 64 – sezione longitudinale (in scala) dal recettore 4 all'impianto di progetto (blu – area impianto)

		CODE G13901A
		PAGE 79 di/of 95

Per il Recettore 1 si rileva l'assenza di tutti i seguenti parametri:

- ingombro visivo;
- occultamento di visuali rilevanti;
- prospetto su spazi pubblici;
- contrasto cromatico;
- alterazione dei profili;
- alterazione di relazioni visive significative;
- abbagliamento.

In quanto gli ostacoli fisici e antropici non permettono la percezione dell'impianto e la distanza dal sito di impianto risulta essere sufficientemente elevata.

4.5.2. Stazione di Pisticci

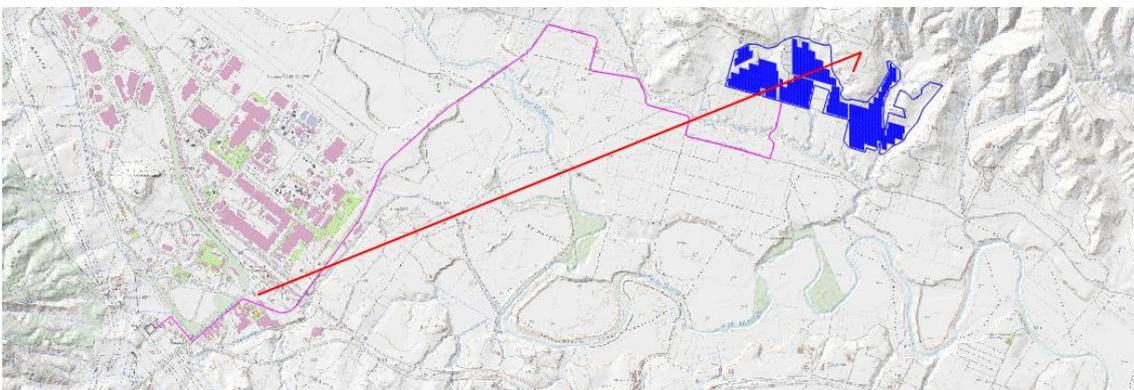
Di seguito si riportano le coordinate del recettore 2:

Tabella 8 - coordinate WGS 84 della stazione di Pisticci

Id punto	Latitudine	Longitudine
2	40°25'13.62"N	16°33'08.65"E



Figura 65 - Vista panoramica dal Recettore 2



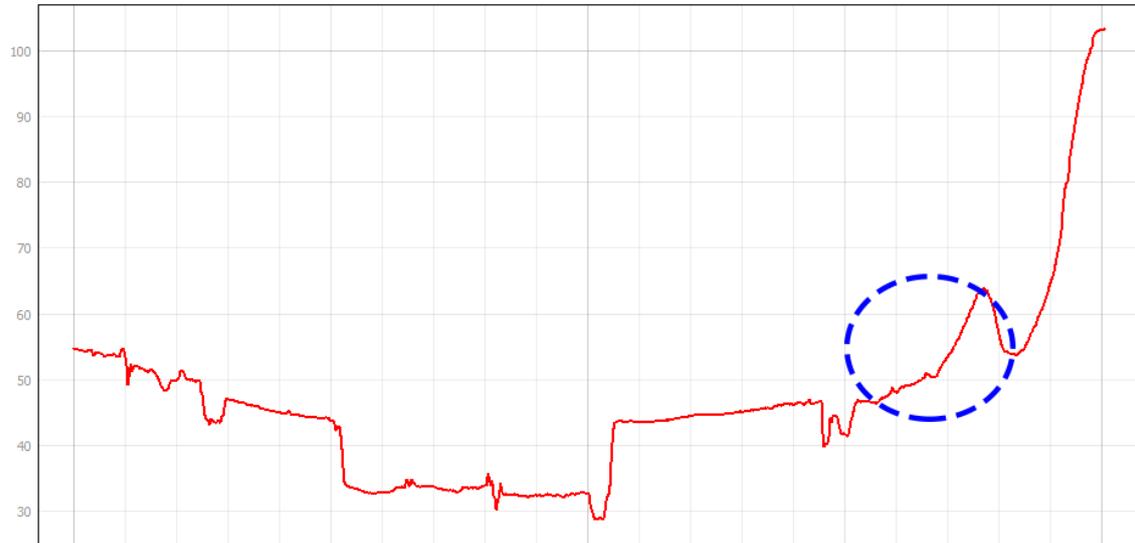


Figura 66 – sezione trasversale (non in scala) dal recettore 2 all'impianto di progetto (blu – area impianto)

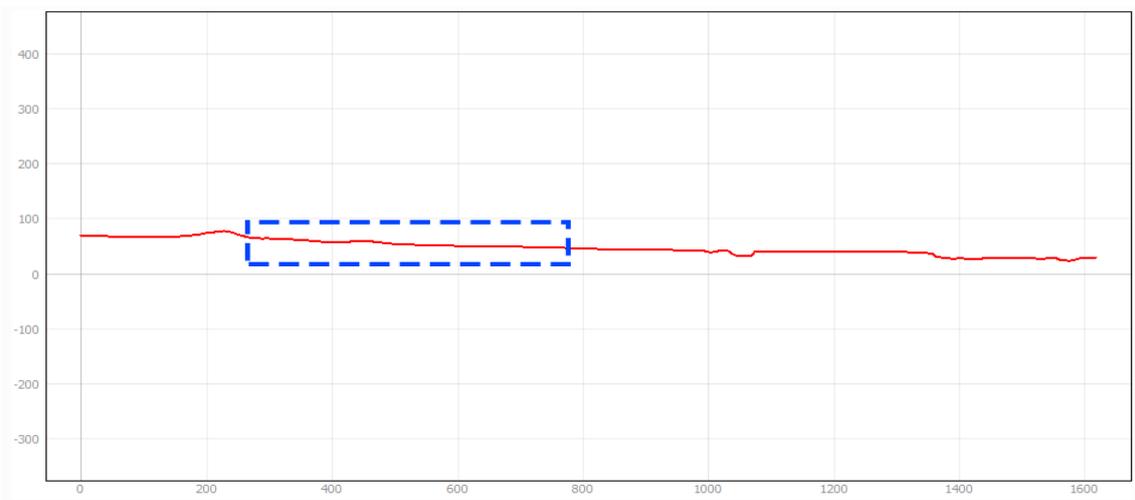
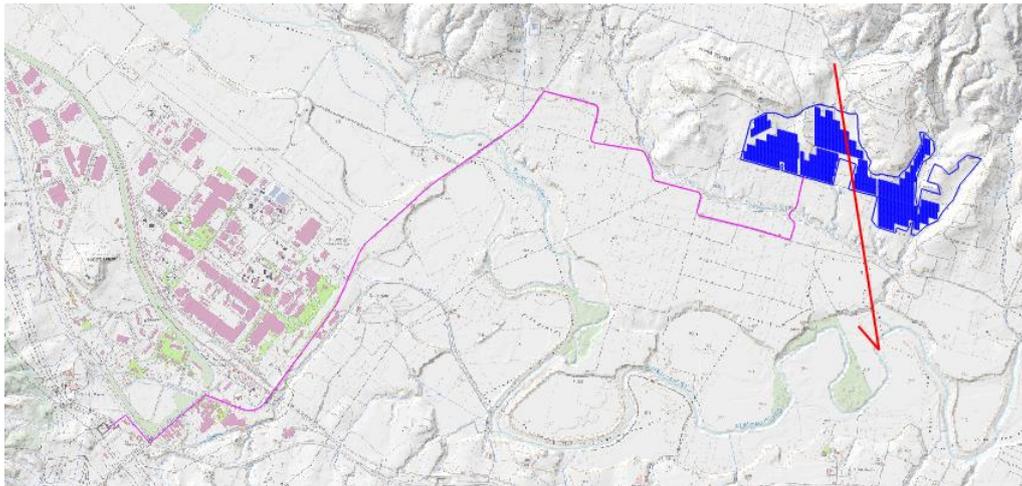


Figura 67 - sezione longitudinale (in scala) dal recettore 2 all'impianto di progetto (blu – area impianto)

		CODE G13901A
		PAGE 81 di/of 95

Per il Recettore 2 si rileva l'assenza di tutti i seguenti parametri:

- ingombro visivo;
- occultamento di visuali rilevanti;
- prospetto su spazi pubblici;
- contrasto cromatico;
- alterazione dei profili;
- alterazione di relazioni visive significative;
- abbagliamento.

In quanto gli ostacoli fisici e antropici non permettono la percezione dell'impianto.

4.5.3. SS 407 – km 79+600

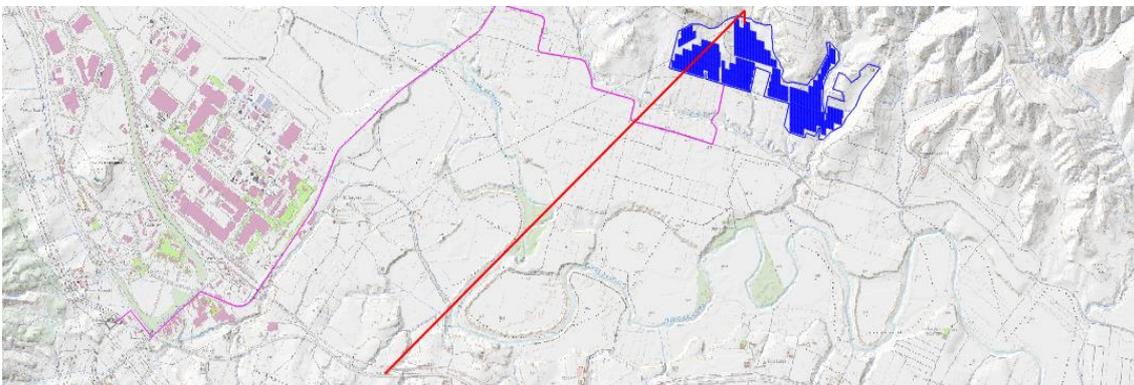
Di seguito si riportano le coordinate del recettore 3:

Tabella 9 - coordinate WGS 84 del recettore 3

Id punto	Latitudine	Longitudine
3	40°29'35"N	16°27'25.06"E



Figura 68 - Vista panoramica dal Recettore 3



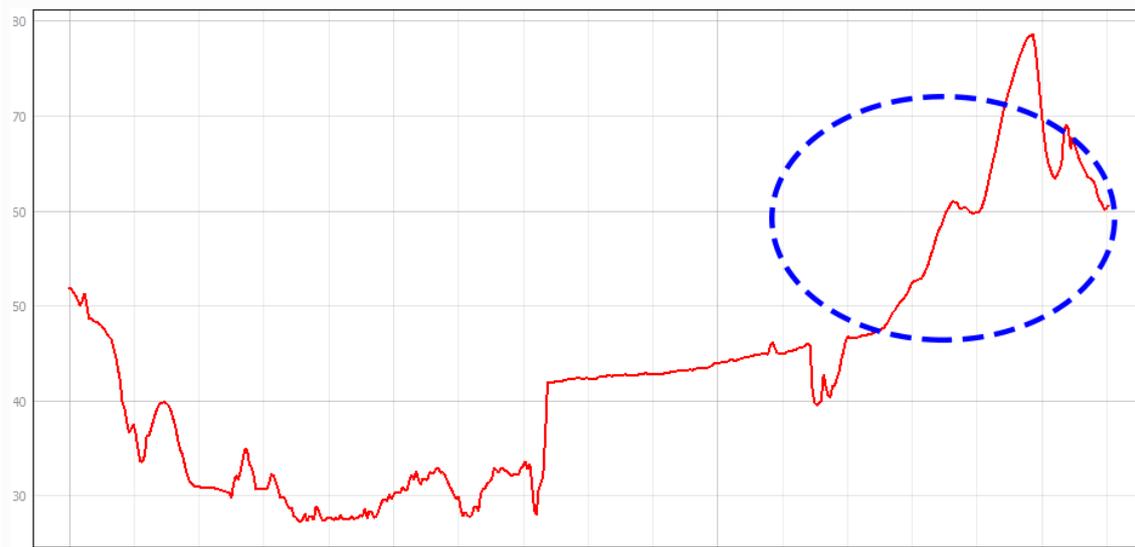


Figura 69 – sezione trasversale (non in scala) dal recettore 3 all'impianto di progetto (blu – area impianto)

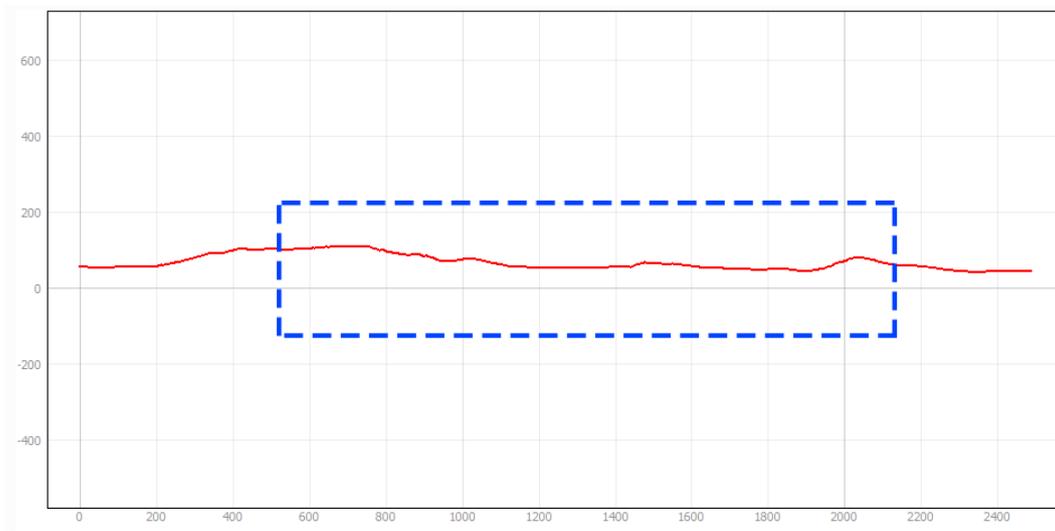
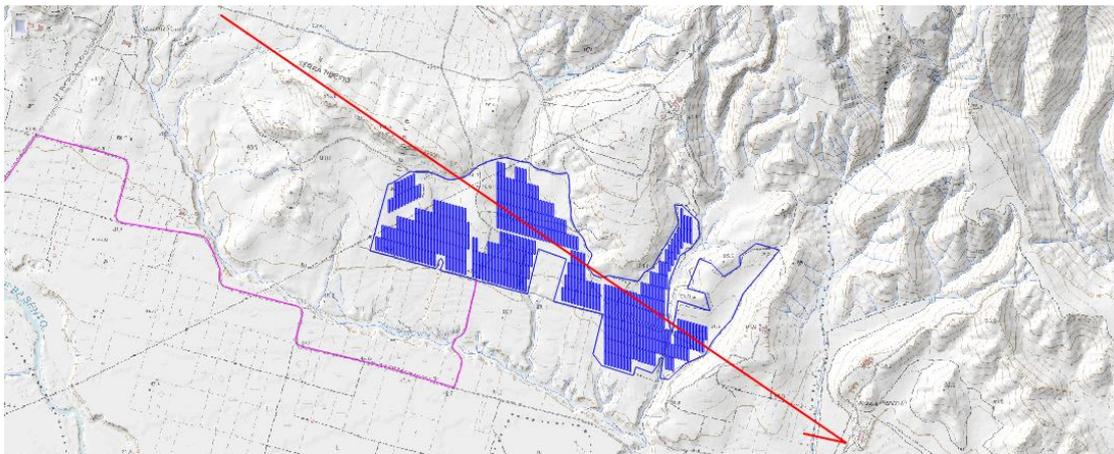


Figura 70 – sezione longitudinale (in scala) dal recettore 3 all'impianto di progetto (blu – area impianto)

		CODE G13901A
		PAGE 83 di/of 95

Per il Recettore 3 si rileva l'assenza di tutti i seguenti parametri:

- ingombro visivo;
- occultamento di visuali rilevanti;
- prospetto su spazi pubblici;
- contrasto cromatico;
- alterazione dei profili;
- alterazione di relazioni visive significative;
- abbagliamento.

In quanto gli ostacoli fisici e antropici non permettono la percezione dell'impianto.

4.5.4. SS 407 – km 81+500

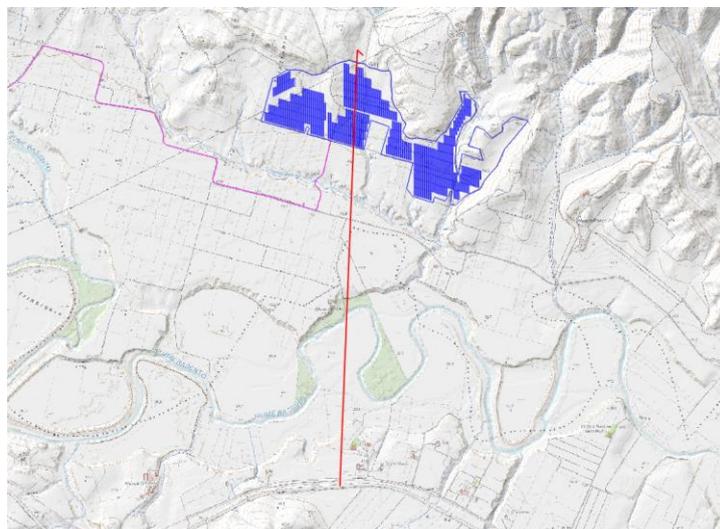
Di seguito si riportano le coordinate del recettore 4:

Tabella 10 - coordinate WGS 84 del recettore 4

Id punto	Latitudine	Longitudine
4	40°24'51.37"N	16°35'15.08"E



Figura 71 - Vista panoramica dal Recettore 4



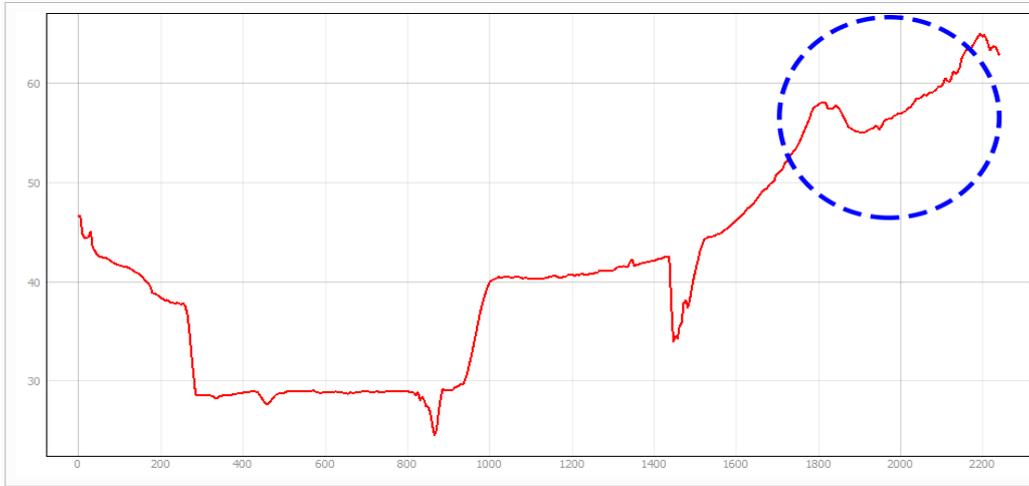


Figura 72 – sezione trasversale (non in scala) dal recettore 4 all'impianto di progetto (blu – area impianto)

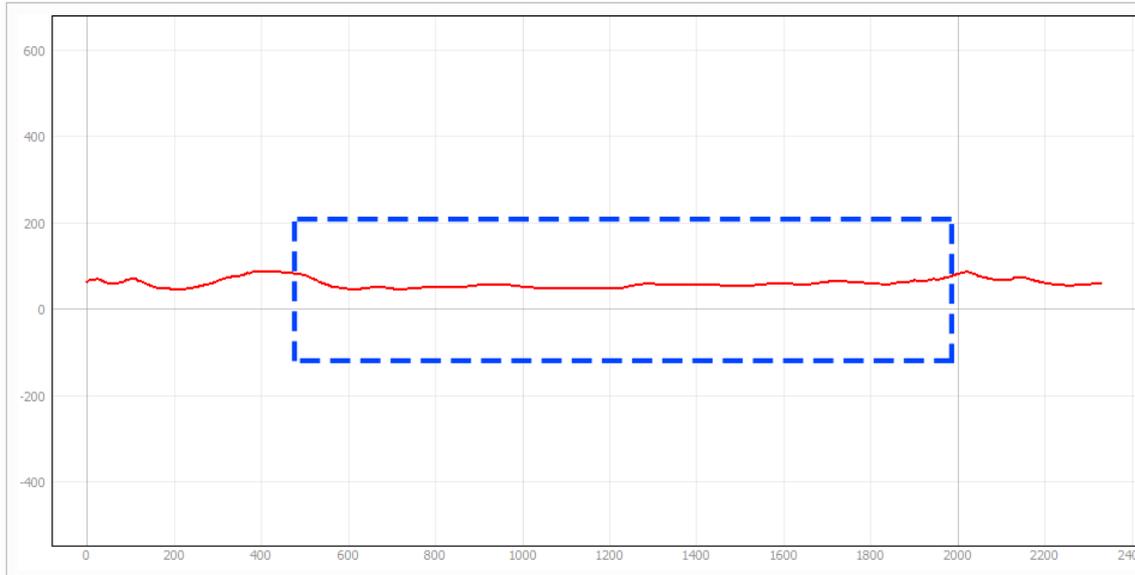
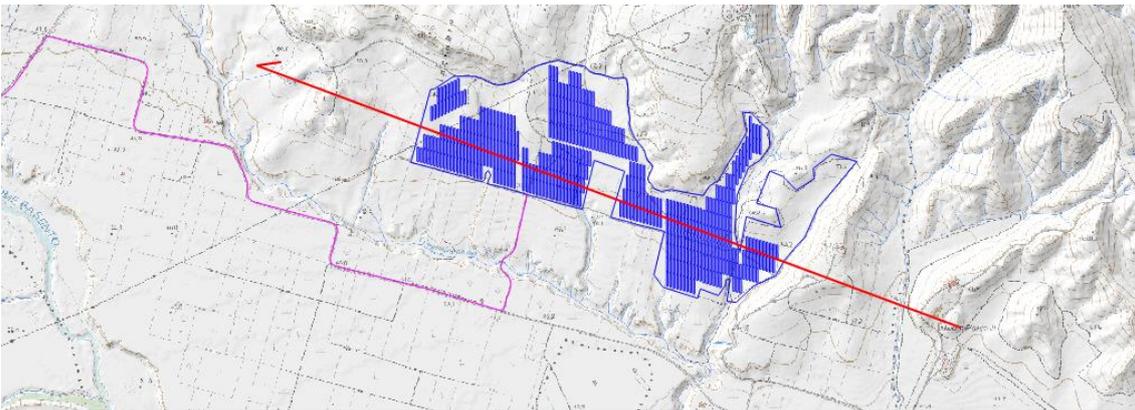


Figura 73 – sezione longitudinale (in scala) dal recettore 4 all'impianto di progetto (blu – area impianto)

Per il Recettore 4 si rileva l'assenza di tutti i seguenti parametri:

		CODE G13901A
		PAGE 85 di/of 95

- ingombro visivo;
- occultamento di visuali rilevanti;
- prospetto su spazi pubblici;
- contrasto cromatico;
- alterazione dei profili;
- alterazione di relazioni visive significative;
- abbagliamento.

In quanto gli ostacoli fisici e antropici non permettono la percezione dell'impianto.

4.6. FOTOINSERIMENTI

Vengono di seguito rappresentati i fotoinserimenti realizzati per l'impianto di progetto, dapprima confrontando la situazione ante-operam e post installazione dell'impianto e delle coltivazioni delle specie previste. In secondo luogo sono riportati alcuni rendering di progetto che rappresentano la situazione dell'impianto in esercizio, con colture ed impianto perfettamente integrate.



Figura 74 - inquadramento dell'area a volo d'uccello - stato di progetto





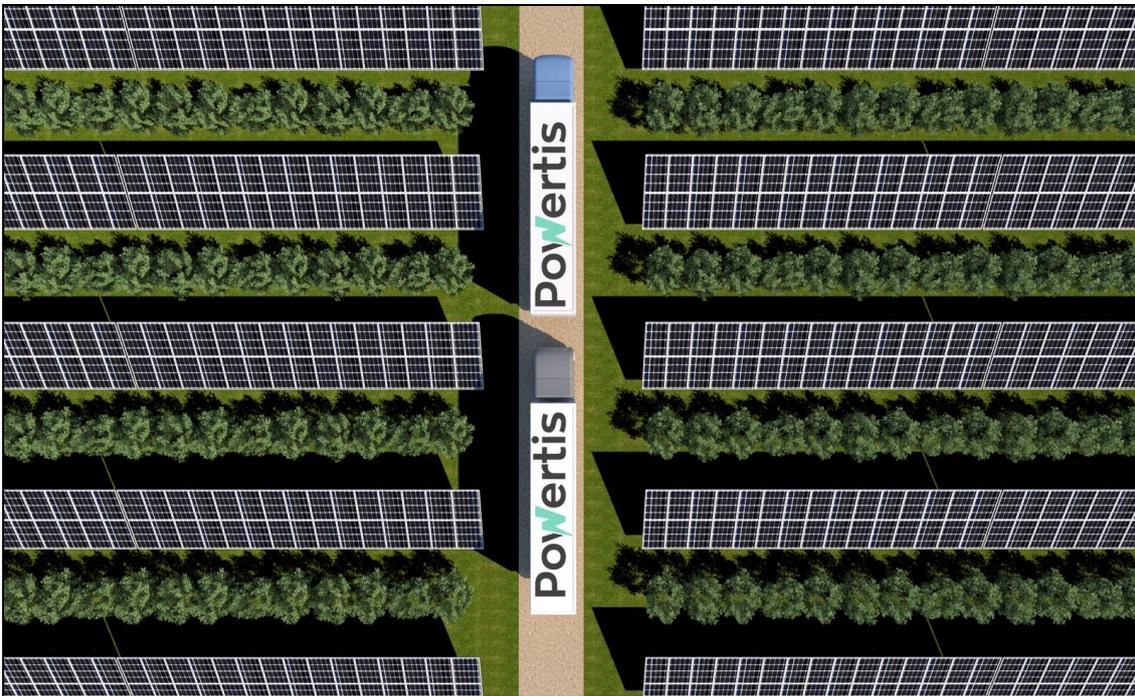


Figura 75 - Ricostruzione 3d della situazione di progetto

		<i>CODE</i> G13901A
		<i>PAGE</i> 89 di/of 95

5. ANALISI DEGLI IMPATTI SUL PAESAGGIO

Vengono di seguito sintetizzate le modifiche indotte dal progetto sul paesaggio considerando le tipologie di modifiche e di alterazioni indicate dal D.P.C.M. 12/12/2005, ed in particolare:

- Modifiche alla morfologia;
- Modifiche della compagine vegetale.
- Espianto e reimpianto di alberi, eliminazioni di formazioni ripariali;
- modificazioni dello skyline naturale o antropico
- modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico.
- modificazioni dell'assetto percettivo, scenico o panoramico.
- modificazioni di caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi, dell'insediamento storico (urbano, diffuso, agricolo).
- modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e colturale;

Si riporta di seguito l'analisi delle singole componenti suddette.

- **Modificazioni della morfologia**

Si prevede che gli impatti potenziali sulla morfologia dei luoghi derivanti dalle attività di **costruzione** siano attribuibili a:

- asportazione di suolo superficiale;
- modifica dello stato geomorfologico in seguito a eventuali lavori di pulizia delle aree e di scavo per la realizzazione della viabilità interna e delle fondazioni delle cabine, per la posa dei cavidotti delle linee di potenza BT interni all'area di progetto e MT.

Le misure di mitigazione previste per questa fase sono:

- Riutilizzo del suolo superficiale con ripristino delle pendenze e morfologia iniziale.

Nella **fase di esercizio**, le strutture metalliche, descritte nello SIA, consentono di poter adattare perfettamente la disposizione dell'impianto sui versanti di progetto, senza la necessità di eseguire movimenti terra per la modifica delle pendenze. Tale aspetto risulta di fondamentale importanza ai fini della mitigazione dell'impatto dell'impianto sulla componente "morfologica" del territorio.

Le misure di mitigazione previste per questa fase sono:

- Utilizzo di moduli fotovoltaici particolarmente performanti per la riduzione di superfici di impianto necessarie;
- Rinverdimento delle aree di impianto abbinato alle coltivazioni previste in modo da mantenere il più possibile la vocazione agricola-seminativa dei terreni.

Nella **fase di dismissione** gli impatti sulla morfologia, di entità trascurabile, saranno riconducibili essenzialmente alle modifiche del reticolo idrografico superficiale derivante dalle attività di cantiere. Tra le misure di mitigazione previste nello SIA vi è la riduzione al minimo delle aree strettamente necessarie per il cantiere ed il riutilizzo del suolo superficiale con ripristino delle pendenze e morfologia iniziale.

- **Modifiche della compagine vegetale.**

L'area oggetto di intervento è interessata esclusivamente da campi coltivati a colture cerealicole estensive come frumento ed essenze foraggere in genere, oltre ad aree incolte. Le particelle che completano la zona di intervento sono rappresentate da pascolo arborato, superfici dove la presenza di essenze arboree risulta sporadica e spesso isolata.

Nel progetto proposto si prevede la piantumazione di siepi lungo il perimetro delle aree e la coltivazione di specie leguminose ed ulivi lungo le file di moduli fotovoltaici; tale aspetto risulta di

	 SERVIZI DI INGEGNERIA	CODE G13901A
		PAGE 90 di/of 95

fondamentale importanza ai fini delle valutazioni sulla inalterabilità dell'intervento rispetto alla compagine vegetale dei luoghi.



Figura 76 - Specie leguminose ed ulivi messi in opera tra le file di moduli fotovoltaici

- **espianto e reimpianto di alberi, eliminazioni di formazioni ripariali;**

Sulle aree interessate dalla realizzazione dell'impianto non sono presenti alberi pertanto non saranno necessari espianti.



Figura 77 - Area di impianto (Fonte: ns elaborazione con utilizzo di drone)

		<i>CODE</i> G13901A
		<i>PAGE</i> 91 di/of 95

- **modificazioni dello skyline naturale o antropico.**

Lo skyline, trattandosi di impianto agrivoltaico che si adagia perfettamente sulla conformazione collinare delle aree, non viene modificato. L'impianto tuttavia sarà visibile da alcune aree limitrofe, pertanto saranno messe in campo azioni di mitigazione quali la piantumazione di siepi lungo i perimetri delle aree di intervento.

- **modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico.**

La struttura metallica prevista con sistema non fisso ma ad inseguimento della radiazione solare (tracker) consente di evitare anche fenomeni di "desertificazione" dei terreni al di sotto dei moduli fotovoltaici; questi infatti, oltre ad essere interessati da idonea circolazione di aria sulla superficie, potranno essere soggetti a **rizollatura meccanica** con mezzi d'opera in concomitanza delle opere di manutenzione delle specie leguminose e degli ulivi messi in opera. Anche l'entità della capacità di imbibimento del terreno subirà un effetto positivo legato alla presenza numerosa delle piante che prelevano acqua dal terreno e mitigano ruscellamenti durante le stagioni piovose.

L'equilibrio ecologico, idraulico ed idrogeologico verrà pertanto mantenuto inalterato e/o in alcuni casi migliorato.

- **modificazioni dell'assetto percettivo, scenico o panoramico.**

La componente percettiva dell'impianto, dettagliatamente analizzata nel presente documento, ha permesso di stabilire con accuratezza ogni aspetto legato alla intervisibilità dell'impianto sia dai recettori sensibili più vicini sia dalle aree limitrofe. Come emerso dalle analisi di intervisibilità l'impianto non risulta visibile dal centro storico e dal centro urbano di Pisticci, rispettivamente con buffer 3000m e 5000m.

- **modificazioni di caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi, dell'insediamento storico (urbano, diffuso, agricolo).**

Le presenze antropiche sui luoghi di intervento è molto ridotta. I pochi insediamenti esistenti hanno caratteristiche costruttive tradizionali (forme regolari e colore prettamente bianco o grigio). L'intervento proposto non prevede tuttavia la costruzione di edifici ad eccezione degli elementi prefabbricati in cls per le cabine (di colore giallo tenue), la cui percezione sarà fortemente mitigata dalle coltivazioni all'interno delle aree e dalle siepi lungo il perimetro dell'impianto.

- **modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e culturale;**

La natura di impianto agrivoltaico consente l'utilizzo dei terreni sottostanti per le coltivazioni previste nel presente progetto; **la vocazione "agricola" dei siti di intervento viene pertanto mantenuta inalterata.** La tipologia colturale (ulivi e legumi) è inoltre in linea con le caratteristiche della componente ecologia locale.

In merito alla fase di esercizio, gli impatti legati alla realizzazione dell'impianto sono riconducibili a:

- occupazione del suolo da parte dell'impianto (Il totale della superficie coperta dai moduli fotovoltaici è pari a **97.812,81 m²**);

- **Modificazioni dei caratteri strutturanti del territorio agricolo**

Trattandosi di un impianto che si adegua alla morfologia e alla orografia del territorio e che consente la coltivazione delle specie previste, si considera non significativo l'impatto sul carattere strutturanti del territorio agricolo.

Di seguito si riporta una tabella esemplificativa delle considerazioni innanzi esposte.

		CODE G13901A
		PAGE 92 di/of 95

Tipologia di modificazione	Considerazioni	Incidenza	Fattori di alterazione
Modifica della morfologia	Le strutture metalliche utilizzate per il sostegno dei moduli fotovoltaici consentono di poter adattare perfettamente la disposizione dell'impianto sui versanti di progetto, senza la necessità di eseguire opere di movimento terra per la modifica delle pendenze. Tale aspetto risulta di fondamentale importanza ai fini della mitigazione dell'impatto dell'impianto sulla componente "morfologica" del territorio.	BASSA	Attività di cantiere
Modifica della compagine vegetale	L'area oggetto di intervento è interessata esclusivamente da campi coltivati a colture cerealicole estensive come frumento ed essenze foraggere in genere, oltre ad aree incolte. Si prevede la piantumazione di siepi lungo il perimetro delle aree e la coltivazione di specie leguminose ed ulivi lungo le file di moduli fotovoltaici.	BASSA	Espianto di alberi presenti e reimpianto degli stessi Modifica culturale
Modificazioni dello skyline naturale o antropico	Lo skyline, trattandosi di impianto agrivoltaico che si adagia perfettamente sulla conformazione collinare delle aree, non viene modificato. L'impianto tuttavia sarà visibile da alcune aree limitrofe, pertanto saranno messe in campo azioni di mitigazione quali la piantumazione di siepi lungo i perimetri delle aree di intervento. Le mitigazioni renderanno l'impianto scarsamente percepibile.	BASSA	Moduli fotovoltaici e strutture di sostegno
Modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico	L'impianto segue perfettamente l'orografia del territorio. La struttura metallica prevista con sistema ad inseguimento della radiazione solare (tracker) consente di evitare anche fenomeni di "desertificazione" dei terreni al di sotto dei moduli fotovoltaici; questi infatti, oltre ad essere interessati da idonea circolazione di aria sulla superficie, potranno essere soggetti a rizollatura meccanica con mezzi d'opera in concomitanza delle opere di manutenzione delle specie leguminose e degli ulivi messi in opera.	MIGLIORATIVA	

	 SERVIZI DI INGEGNERIA	CODE G13901A
		PAGE 93 di/of 95

Tipologia di modificazione	Considerazioni	Incidenza	Fattori di alterazione
Modificazioni dell'assetto percettivo, scenico o panoramico	Impianto scarsamente e solo in minima parte visibile dalle aree limitrofe.	BASSA	Modifica dello scenario panoramico
Espianto e reimpianto di alberi, eliminazioni di formazioni ripariali	Non sono presenti alberi pertanto non è necessario alcun espianto.	NON SIGNIFICATIVA	
Modificazioni dei caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi, dell'insediamento storico	Le presenze antropiche sui luoghi di intervento è molto ridotta. I pochi insediamenti esistenti hanno caratteristiche costruttive tradizionali (forme regolari e colore prettamente bianco). L'intervento proposto non prevede tuttavia la costruzione di edifici ad eccezione degli elementi prefabbricati in cls per le cabine (di colore giallo tenue).	BASSA	Cabine e strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici
Modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e colturale	La natura di impianto agrivoltaico consente l'utilizzo dei terreni sottostanti per le coltivazioni previste; la vocazione "agricola" dei siti di intervento viene pertanto mantenuta inalterata. La tipologia colturale (ulivi e legumi) è inoltre in linea con le caratteristiche della componente ecologia locale.	NON SIGNIFICATIVA	
Modificazioni dei caratteri strutturanti del territorio agricolo	Trattandosi di un impianto che si adegua alla morfologia e alla orografia del territorio e che consente la coltivazione delle specie previste, si considera non significativo l'impatto sul carattere strutturanti del territorio agricolo.	NON SIGNIFICATIVA	

Tabella 11: Analisi degli impatti sul paesaggio

		<i>CODE</i> G13901A
		<i>PAGE</i> 94 di/of 95

6. CONCLUSIONI

Si riportano di seguito le conclusioni delle analisi svolte e delle valutazioni sintetiche delle alterazioni paesaggistiche apportate dal progetto sulla componente paesaggistica.

La presente relazione è stata redatta in virtù della interferenza di parte dell'elettrodotto di connessione alla SSE di elevazione PISTICCI, con aree classificate come "Corsi d'acqua ai sensi del **D.lgs. n.42/2004, buffer 150m da corsi d'acqua iscritti all'elenco delle acque pubbliche con codice BP142c_476, BP142c_397.**

Parte dell'impianto e dell'area di impianto ricade in areali tutelati ai sensi del **R.D. 3267/1923.**

Rispetto al **Piano Paesaggistico** si segnala l'interferenza di parte dell'elettrodotto e della SSE di elevazione con il buffer 150 m del corso d'acqua iscritto all'elenco delle acque pubbliche con codice **codice BP142c_476, BP142c_397**, mentre non si rilevano interferenze con il Piano Paesistico di Area Vasta.

È stata pertanto redatta apposita relazione idraulica, idrologica e geologica al fine di valutarne la compatibilità.

Non vi sono interferenze con aree naturali tutelate a livello comunitario, aree naturali protette (L.394/1991), ad eccezione della interferenza con la zona **IBA Calanchi della Basilicata (nome e codice: IBA 1998-2000).**

Sempre su scala regionale, **l'intervento proposto ricade all'interno del vincolo di cui all'art.1.4 ai sensi delle suddette L.R. 54/2015 e D.G.R. n.903/2015, ed in particolare:**

- art.1.4 "Beni paesaggistici": fiumi, torrenti, 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 metri ciascuna."
A tal proposito, è stata redatta apposita relazione idraulica per la verifica di compatibilità delle opere con il buffer dei corsi d'acqua interessati dall'intervento.
- Art. 4.1 "Aree a rischio idrogeologico basso 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; il progetto proposto interessa solo in minima parte areali ricadenti in aree di tipo R1 (basso). Per la valutazione della compatibilità si rimanda alla relazione geologica e agli elaborati ad essa allegati.

Non si segnalano interferenze rispetto al **P.I.E.A.R.**

A livello comunale l'area di intervento ricade in zona classificata come "**Zone Aree agricole**".

In sintesi, dal quadro di analisi generale sotto il profilo dei vincoli ambientali emerge la coerenza del progetto proposto con gli strumenti normativi specifici di settore.

La stima degli **impatti** sul territorio, sia su scala locale che su Area Vasta, è stata condotta sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo, in relazione alle varie componenti analizzate, ed in particolare:

- Ambiente (idrico, idrogeologico, morfologia);
- Paesaggio, (contesto storico, skyline);
- Vegetazione (uso del suolo, contesto agrario).

Per le componenti "vegetazione" ed "ambiente" il livello di significatività dell'impatto è risultato "Migliorativo", mentre per la componente paesaggio il livello è risultato "medio"; a tal proposito sono state previste azioni volte alla mitigazione dell'impatto visivo dell'impianto sul paesaggio, consistenti principalmente in **piantumazione di siepi sulla fascia perimetrale delle aree di intervento** e di un'area **boscata da adibire a "polmone verde"** per l'impianto progettato.

		CODE G13901A
		PAGE 95 di/of 95

7. SITOGRAFIA

1. Young, Andrew T. Distance to the Horizon. [Online] 2021.
2. *Climate Data*. [Online] <https://it.climate-data.org/europa/italia/basilicata>.
3. Visible light spectrum. Color waves length perceived by human eye. [Online] <https://bceye.com/what-is-blue-light/visible-light-spectrum-color-waves-length-perceived-by-human-eye-rainbow-electromagnetic-waves-educational-school-physics-diagram/>.
4. 3D Metrica. [Online] <https://3dmetrica.it/dtm-dsm-dem/>.
5. FAA. *Airport solar guide*. [Online] 2021. www.faa.gov.
6. *Canadian Solar*. [Online] 2021. <https://www.csisolar.com/downloads/>.

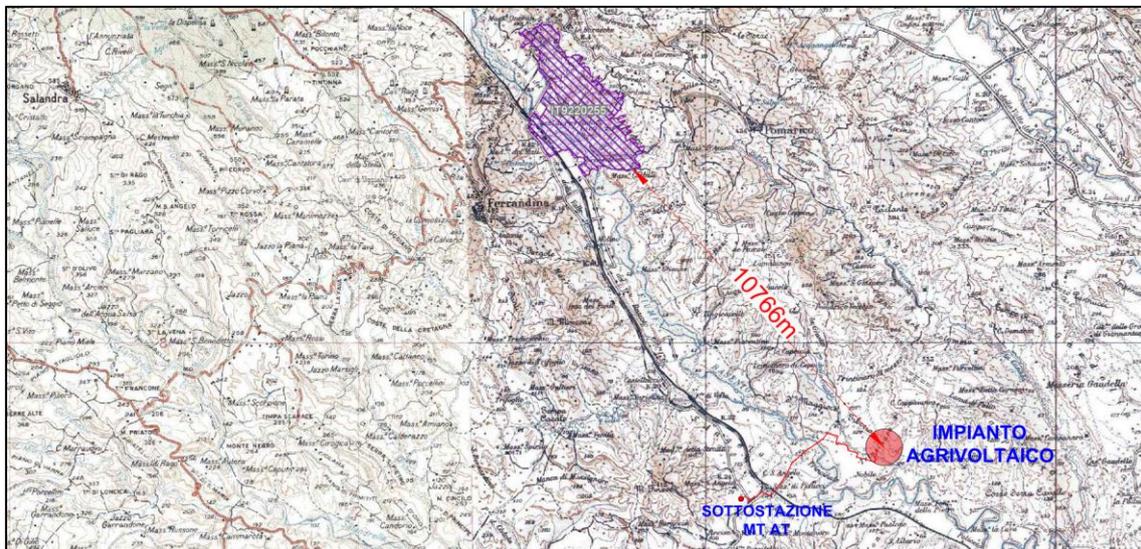


Figura 78 -