

Trina Atena Solar S.r.l. Sede legale in Milano Piazza Borromeo n. 14, 20123 P.IVA 11542600967		SCS CODE SCS.DES.R.ENV.ITA.P.2051.021.00
		PAGE 1 di/of 77

TITLE: Relazione paesaggistica **AVAILABLE LANGUAGE:** IT

RelazionePaesaggistica

File: SCS.DES.R.ENV.ITA.P.2051.021.00_01Relazione Paesaggistica

01	14/05/2021	Aggiornamenti	C.LOCORRIERE	A. MARTUCCI	F. SPECCHIA
			SCS	SCS	SCS
00	26/04/2021	Prima Redazione del Documento	C.LOCORRIERE	A. MARTUCCI	F. SPECCHIA
			SCS	SCS	SCS
REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED

VALIDATION

LOCORRIERE	MARTUCCI	SPECCHIA
COLLABORATORS	VERIFIED BY	VALIDATED BY

PROJECT / PLANT Grottagnie (2051)	CODE														
	GROUP	FUNCION	TYPE	ISSUER	COUNTRY	TEC	PLANT				PROGRESSIVE			REV	
	SCS	DES	R	ENV	ITA	P	2	0	5	1	0	2	1	0	0

CLASSIFICATION: COMPANY

UTILIZATION SCOPE

This document is property of Trina Solar s.r.l. by Trina Solar s.r.l.

INDEX

1	INTRODUZIONE	4
2	ANALISI DELLO STATO ATTUALE.....	6
2.1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	6
2.2	DESCRIZIONE DEL CONTESTO PAESAGGISTICO	9
3	ANALISI DEGLI STRUMENTI DI TUTELA E PIANIFICAZIONE TERRITORIALE PAESAGGISTICA	11
3.1	STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE NAZIONALE	11
3.2	STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE REGIONALI	13
3.3	STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE LOCALI.....	15
4	INTERAZIONE DELL'OPERA CON GLI STRUMENTI DI TUTELA E PIANIFICAZIONE.....	15
4.1	LO SCENARIO STRATEGICO: LINEE GUIDA DEL PPTR PER LE ENERGIE RINNOVABILI	30
4.2	AREE NON IDONEE AI SENSI DEL R.R. 24/2010.....	31
5	TRASFORMAZIONE DEI LUOGHI POST OPERAM.....	34
5.1	ANALISI DI INTERVISIBILITÀ TEORICA E FOTOSIMULAZIONI	34
6	CUMULO CON ALTRI PROGETTI.....	50
6.1	METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI VISIVI CUMULATIVI.....	50
6.2	IMPATTO VISIVO CUMULATIVO E IMPATTO SUL PATRIMONIO CULTURALE E IDENTITARIO CUMULATIVO.....	51
7	PROGETTO E DESCRIZIONE DELL'OPERA	55
7.1	LAYOUT DI IMPIANTO E DATI PROGETTUALI.....	55
7.2	ELEMENTI DISTINTIVI COSTITUENTI L'IMPIANTO	57
7.2.1	MODULI BIFACCIALI	57
7.2.2	STRUTTURE PORTAMODULI	58
7.2.3	RECINZIONI E CANCELLI	59
7.2.4	FONDAZIONI.....	61
7.2.5	VIABILITÀ INTERNA DI SERVIZIO E PIAZZALI	61
7.2.6	CABINATI DI TRASFORMAZIONE	61
7.2.7	CABINA DI CONSEGNA.....	61
7.2.8	CABINA UTENTE	63
7.2.9	CAVI E SEZIONE CAVIDOTTI.....	64
7.2.10	CONFIGURAZIONE ELETTRICA DI IMPIANTO	64
7.3	DIMENSIONAMENTO E CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO.....	65
7.4	ANALISI DELLE SUPERFICI COPERTE E DEI VOLUMI DEI FABBRICATI	67
7.5	SCAVI E MOVIMENTAZIONE TERRA	68
7.6	CRITERI PROGETTUALI DI BASE	68
7.7	NORMATIVA DI SETTORE	69
7.8	FASI DI REALIZZAZIONE.....	71
7.8.1	PREPARAZIONE DEL SITO.....	71
7.8.2	REALIZZAZIONE DI FABBRICATI	71
7.8.3	INSTALLAZIONE STRUTTURE DI SUPPORTO-TRACKER	71
7.8.4	REALIZZAZIONE DI RAMPE DI ACCESSO, RECINZIONI E CANCELLI	72
8	INTERVENTI DI MITIGAZIONE E RIPRISTINO PAESAGGISTICO AMBIENTALE	72

Trina Atena Solar S.r.l. Sede legale in Milano Piazza Borromeo n. 14, 20123 P.IVA 11542600967		SCS CODE SCS.DES.R.ENV.ITA.P.2051.021.00 PAGE 3 di/of 77
9 CONCLUSIONI 75		
10 ALLEGATI SPECIFICI DI RIFERIMENTO..... 76		
INDICE DELLE FIGURE		
<i>Figura 1 - Localizzazione area di progetto rispetto al centro abitato di Grottaglie (TA)7</i>		
<i>Figura 2 – Individuazione su catastale di layout di progetto7</i>		
<i>Figura 3: viabilità interna che divide l'impianto8</i>		
<i>Figura 4: Porzione di condotta interrata visibile fuori terra.9</i>		
<i>Figura 5: muretti a secco ai bordi dell'impianto9</i>		
<i>Figura 6 - Arco ionico tarantino – Fonte: PPTR Puglia Scheda 5.811</i>		
<i>Figura 7 - Inquadramento area impianto rispetto alle componenti geomorfologiche del PPTR Puglia Tavola 6.1.116</i>		
<i>Figura 9 - Legenda stralci componenti geomorfologiche 6.1.117</i>		
<i>Figura 10 - Inquadramento area impianto rispetto alle componenti idrologiche del PPTR Puglia Tavola 6.1.218</i>		
<i>Figura 11 - Particolare tratto di cavidotto da realizzarsi su strada esistente e che intercetta il Canale Torrente d'AiellaLevrano d'Aquino in TOC Tavola 6.1.218</i>		
<i>Figura 12 - Legenda stralci componenti idrologiche 6.1.219</i>		
<i>Figura 13 - Inquadramento area impianto rispetto alle componenti botanico vegetazionali del PPTR Puglia Tavola 6.2.120</i>		
<i>Figura 14 - Particolare tratto di cavidotto da realizzarsi in parte su strada esistente che intercetta aree boscate e fascia di rispetto - area prati e pascoli naturali Tavola 6.2.120</i>		
<i>Figura 15 - Legenda stralci componenti botanico vegetazionali 6.2.121</i>		
<i>Figura 16 - Particolare connessione alla cabina primaria Taranto Nord esistente rispetto alle componenti botanico vegetazionali del PPTR Tavola 6.2.1 Errore. Il segnalibro non è definito.</i>		
<i>Figura 17 - Inquadramento area impianto rispetto alle componenti aree protette del PPTR Puglia Tavola 6.2.222</i>		
<i>Figura 18 - Legenda stralci componenti aree protette 6.2.223</i>		
<i>Figura 19 - Inquadramento area impianto rispetto alle componenti culturali insediative del PPTR Puglia Tavola 6.3.125</i>		
<i>Figura 20 - Particolare tratto di cavidotto su strada esistente che intercetta fascia di rispetto masseria Vitreti Tavola 6.3.126</i>		
<i>Figura 21 - Legenda stralci componenti culturali insediative 6.3.127</i>		
<i>Figura 22 - Particolare tratto di cavidotto che intercetta SP 74 e SP 80 strade a valenza paesaggistica Tavola 6.3.227</i>		
<i>Figura 23 - Legenda stralci componenti culturali insediative 6.3.228</i>		
<i>Figura 24 - Stralcio con individuazione aree non idonee ai sensi del R.R.24/2010.....32</i>		
<i>Figura 25 - DTM utilizzato per le analisi di intervisibilità35</i>		
<i>Figura 26 - Carta di intervisibilità del singolo impianto in progetto38</i>		
<i>Figura 27 - Figura 28 - Carta di intervisibilità del singolo impianto in progetto38</i>		
<i>Figura 29 – Ubicazione dei PV su ortofoto rispetto all'area di impianto (in rosa)41</i>		
<i>Figura 30 - Fotoinserimento da PV01 (Rif. Masseria Angiulli Piccoli).....42</i>		
<i>Figura 31 - Fotoinserimento da PV02 (Rif. Masseria Angiulli Grande)43</i>		
<i>Figura 32 - Fotoinserimento da PV03 (Rif. Area bosco e Masseria Gronci)44</i>		
<i>Figura 33 - Fotoinserimento da PV04 (Rif. Strada a valenza paesaggistica SP74)45</i>		
<i>Figura 34 - - Fotoinserimento da PV05 (Rif. Internoimpianto)46</i>		
<i>Figura 35 - Fotoinserimento da PV06 (Rif. Interno impianto)47</i>		
<i>Figura 36 - Fotoinserimento da PV07 (Rif. Confine sud est)48</i>		
<i>Figura 37 - Fotoinserimento da PV08 (Rif. Interno impianto)49</i>		
<i>Figura 38 - Stralcio da sit.puglia.it con impianti FV esistenti, realizzati o autorizzati52</i>		
<i>Figura 39 - Carta di intervisibilità cumulativa54</i>		
<i>Figura40 – Layout di Progetto56</i>		
<i>Figura 41 Tabella riassuntiva della configurazione del parco fotovoltaico57</i>		
<i>Figura 42 Dimensioni modulo “TSM-DEG19C.20”58</i>		
<i>Figura 43: Sezione tipo Struttura tracker59</i>		
<i>Figura 44 Rappresentazione della recinzione tipo.60</i>		
<i>Figura 45 Rappresentazione della recinzione tipo in prossimità dei muretti a secco.60</i>		
<i>Figura 46 Cancelli carrabili scorrevoli60</i>		
<i>Figura 47 Tipologico Cabina di sezionamento.....63</i>		
<i>Figura 48 schema elettrico unifilare generale Grottaglie64</i>		
<i>Figura 49 schema elettrico unifilare sottocampi Grottaglie65</i>		
<i>Figura 50: stralcio PVSyst66</i>		
<i>Figura 51: Sezione fascia di mitigazione perimetrale73</i>		

1 INTRODUZIONE

La presente relazione viene redatta ai sensi del DPCM 12/12/2005 (*Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42*) nell'ambito del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale per la realizzazione di un impianto fotovoltaico in Comune di Grottaglie (TA), del richiedente/soggetto proponente Trina Atena Solar s.r.l. L'impianto proposto interessa un'area di circa 13 ha per una potenza totale installata pari a 10,275 MWp.

Si precisa che, ai sensi dell'art. 1 della L.R. della Puglia 12/04/2001 n. 11 (*Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale*), modificata con L.R. del 18/10/2010 n. 13 (*Modifiche e integrazioni alla L.R. n.11/2001 – Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale*), il progetto oggetto del presente studio ricade nei casi previsti dalla lettera B.2g/5-bis dell'elenco B.2 dell'allegato B, così come aggiunta dall'articolo 10, comma 1, lett. b), n. 2, della legge regionale 3 agosto 2007, n. 25 (*Assessment e seconda variazione al bilancio di previsione per l'esercizio finanziario 2007*), e successivamente sostituita dal comma 1 dell'articolo 5 della legge regionale 21 ottobre 2008, n. 31 (*Norme in materia di produzione di energia da fonti rinnovabili e per la riduzione di immissioni inquinanti e materia ambientale*), sostituita dalla seguente descrizione per tipologia:

“B.2.g/5-bis) impianti industriali per la produzione di energia elettrica, vapore e acqua calda, diversi da quelli di cui alle lettere B.2.g, B.2.g/3 e B.2.g/4, con potenza elettrica nominale uguale o superiore a 1 MW. Tale soglia è innalzata a 3 MW nel caso in cui gli impianti in parola siano realizzati interamente in siti industriali dismessi localizzati in aree a destinazione produttiva come definite nell'articolo 5 del D.M. 2 aprile 1968, n. 1444 del Ministero dei lavori pubblici (Limiti inderogabili di densità edilizia, di altezza, di distanza fra i fabbricati e rapporti massimi tra spazi destinati agli insediamenti residenziali e produttivi e spazi pubblici o riservati alle attività collettive, al verde pubblico o a parcheggi da osservare ai fini della formazione dei nuovi strumenti urbanistici o della revisione di quelli esistenti, ai sensi dell'articolo 17 della legge 6 agosto 1967, n. 765)”.

Tale allegato B.2 comprende i progetti di competenza della Provincia per interventi soggetti a procedura di verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale (VIA).

Tuttavia, l'art. 4 (Ambiti di applicazione) c.6 della stessa L.R. n. 11/2001 esplicita che *Su richiesta del proponente possono essere sottoposti:*

- a) alla procedura di verifica i progetti di opere e di interventi non compresi negli allegati;*
- b) alla procedura di VIA i progetti di opere e di interventi compresi nell'allegato B non soggetti per legge alla procedura di VIA.*

Il DM 10/09/2010 inoltre esplicita alla Parte III (Procedimento Unico) dell'allegato (*Linee guida per il procedimento di cui all'articolo 12 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili nonché linee guida tecniche per gli impianti stessi*) che è fatta salva, per impianti assoggettabili a VIA e individuati al punto 14.7 del medesimo allegato, la possibilità per il proponente di presentare istanza di valutazione di impatto ambientale senza previo esperimento della procedura di verifica di assoggettabilità.

Il d.lgs. 152/06 inoltre prevede con l'art. 23 la Valutazione di Impatto Ambientale nel caso di provvedimenti di VIA di competenza statale e regionale. Per il caso specifico, la presente relazione rientra nella documentazione predisposta al fine dell'ottenimento della Valutazione di Impatto Ambientale di competenza statale, come introdotto dall'art. 31 comma 6) del Decreto Legge n. 77 del 31/05/2021 dove "All'Allegato II (Progetti di competenza statale) alla Parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, al paragrafo 2), è aggiunto, in fine, il seguente punto: "Impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW." e ai sensi dell'art. 50 (Razionalizzazione delle procedure di valutazione dell'impatto ambientale) del D.L. n.76 del 16/07/2020 (Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale).

Nel caso in oggetto, le opere in progetto ricadono tra gli interventi di competenza statale.

Sottoponendo tale progetto al procedimento di VIA, secondo quanto previsto dall'art. 89 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Regione Puglia, si prevede almeno:

L'accertamento di compatibilità paesaggistica, ossia quella procedura tesa ad accertare la compatibilità con le norme e gli obiettivi del Piano degli interventi:

b.1 che comportino modifica allo stato dei luoghi negli ulteriori contesti come individuati nell'art. 38 c.3.1

b.2 che comportino rilevante trasformazione del paesaggio ovunque siano localizzate

Sono considerati interventi di rilevante trasformazione ai fini dell'applicazione della procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica, tutti gli interventi assoggettati dalla normativa nazionale e regionale vigente a procedura di VIA nonché a procedura di verifica di assoggettabilità a VIA di competenza regionale o provinciale se l'autorità competente ne dispone l'assoggettamento a VIA.

L'area di impianto ricade nell'ambito dell'Arco Ionico Tarantino e non è direttamente interessata da alcun bene paesaggistico o ulteriore contesto paesaggistico, ai sensi del PPTR Puglia. Il tracciato del cavodotto invece attraversa il corso d'acqua tutelato denominato Torrente d'Aiella, canale Levrano, d'Aquino, individuato come bene paesaggistico (BP), e un'area bosco per un tratto di circa 160 metri, oltre ad alcuni ulteriori contesti paesaggistici (UCP).

Come previsto dall'art. 90 (Autorizzazione paesaggistica) delle NTA del PPTR, *Gli interventi che comportino modificazione dello stato dei luoghi sui beni paesaggistici, fatti salvi gli interventi espressamente esclusi a norma di legge, sono subordinati all'autorizzazione paesaggistica prevista dal Codice rilasciata nel rispetto delle relative procedure.*

Pertanto la presente relazione costituisce relazione paesaggistica ai sensi del Codice per il progetto in oggetto.

Inoltre, si considera quanto previsto dall'Allegato A - Istruzioni Tecniche per la informatizzazione della documentazione a corredo dell'Autorizzazione Unica pubblicato su BURP n. 11 del 20/01/2011 al punto 4.3.6.

Per quanto non espressamente indicato nella presente relazione, e per eventuali verifiche di dettaglio, si rimanda agli elaborati e alle relazioni specialistiche a corredo del progetto, e agli allegati specifici di riferimento.

2 ANALISI DELLO STATO ATTUALE

2.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il sito proposto per il progetto è collocato in comune di Grottaglie, in provincia di Taranto, individuabile alle seguenti coordinate: Latitudine: 40°33'45.01"N Longitudine: 17°22'24.74"E. L'area di progetto dista circa 2,5km in linea d'aria dal Comune di Montemesola ad ovest, e circa 5km dal centro abitato del Comune di Grottaglie in direzione sud est rispetto all'area impianto. L'area impianto è individuabile catastalmente al NCT fogli 15 e 16, Comune di Grottaglie (TA). relativamente ai vincoli individuati, a livello generale si evidenzia principalmente quanto segue:

- L'area risulta ricadere in zona E agricola ai sensi del PRG comunale;
- Non risultano presenti vincoli paesaggistici all'interno dell'area di impianto, ai sensi del PPTR Puglia;
- L'area non presenta alcuna emergenza ambientale;
- L'area di impianto non risulta interessata da aree non idonee ai sensi del R.R. 24/2010.

L'accesso al sito è possibile da diverse viabilità, considerando come punto di partenza il centro abitato di Grottaglie, è possibile giungere all'area di intervento percorrendo la SP74 per 5km circa, svoltare poi a destra fino ad attraversare la strada vicinale Montemesola-Grottaglie e proseguire per le strade interne in direzione nord accedendo da una strada vicinale. Le condizioni di viabilità cambiano a seconda dei tratti, in quanto, una volta usciti dalla SP74 asfaltata, le strade che è necessario percorrere per raggiungere l'area di intervento, pur essendo asfaltate o comunque percorribili, hanno una larghezza variabile.

COMUNE DI GROTTAGLIE (TA)		
Dati identificativi		
IMPIANTO FOTOVOLTAICO		
Foglio	Particelle	
15	79	
	214	
	215	
	216	
16	10	
	11	
	12	
	14	
	15	
	16	
	74	
	79	
	96	
	132	
	204	

COMUNE DI GROTTAGLIE (TA)	
Dati identificativi	
CABINA DI SEZIONAMENTO	
Foglio	Particelle
153	207

COMUNE DI GROTTAGLIE (TA)	
Dati identificativi	
IMS palo telecontrollato	
Foglio	Particelle
16	31

COMUNE DI TARANTO	
Dati identificativi	
CP "Taranto Nord (TRR)" (Punto di inserimento)	
Foglio	Particelle
148	33



Figura 1 - Localizzazione area di progetto rispetto al centro abitato di Grottaglie (TA)



Figura 2 – Individuazione su catastale di layout di progetto

L'area su cui insisterà l'impianto fotovoltaico risulta totalmente pianeggiante e caratterizzata dalla presenza di poche interferenze. L'accesso all'area verrà garantito dalla viabilità interpodereale che insiste tra l'area est e l'area ovest. Lungo il bordo nord ovest dell'area di impianto, è presente una linea di media tensione. Al fine di valutare l'area utile all'installazione dell'impianto si è applicato un buffer da suddetta linea pari a 10 metri. In virtù di tale buffer si è infatti collocata la recinzione del futuro impianto. L'area di impianto è attraversata, nella porzione est, da una condotta interrata di irrigazione e lungo il bordo est della porzione ovest. Tale condotta verrà rimossa al fine di evitare interferenze con l'installazione delle strutture portamoduli. Lungo i bordi nord e sud dell'impianto, in fase di sopralluogo e di rilievo topografico, sono stati individuati dei muretti a secco che in fase di progetto sono stati tutelati e le strutture di recinzione previste sono progettate in modo da preservare i muretti. Nessun sottoservizio (escludendo la condotta di irrigazione che verrà rimossa) è presente nell'area d'impianto e/o in tutte le zone interessate dalle opere a realizzarsi (montaggio strutture portamoduli, installazione cavi di potenza ai fini delle opere di utenza e di rete, installazione cabine elettriche etc.). La linea elettrica MT esistente posta a nord dell'area di impianto risulterà fuori dall'area utile alla installazione FV.



Figura 3: viabilità interna che divide l'impianto



Figura 4: Porzione di condotta interrata visibile fuori terra.



Figura 5: muretti a secco ai bordi dell'impianto

2.2 DESCRIZIONE DEL CONTESTO PAESAGGISTICO

Il paesaggio secondo il PPTR è interpretato in senso globale, e viene integrato nel concetto di territorio, comprensivo quindi degli aspetti idro-geo-morfologici, ecosistemici-ambientali, antropici e storico culturali. Il Comune di Grottaglie rientra per il 100% nell'ambito dell'Arco Ionico Tarantino. La **struttura idro geo morfologica** si caratterizza per la particolare conformazione orografica con successione di gradini e terrazzi con cui l'altopiano murgiano degrada verso il mare disegnando un anfiteatro naturale. Sul fronte settentrionale la presenza di questo elemento morfologico caratterizzante il paesaggio ha condizionato la delimitazione con l'ambito della Murgia dei Trulli. Il perimetro su altri fronti si è attestato sui confini regionali ad ovest, sulla linea di costa a sud, sui

confini comunali ad est, escludendo i territori che si sviluppano sulle murge tarantine. L'Arco Ionico Tarantino costituisce una vasta piana a forma di arco che si affaccia sul versante ionico del territorio pugliese e si estende quasi interamente in provincia di Taranto. La morfologia è il risultato delle continue azioni di modellamento operate dagli agenti esogeni in relazione alle oscillazioni del livello marino. Le forme più accidentate del territorio sono di origine fluviale. Tra i fiumi più importanti di questo ambito sono da annoverare il Lato, il Lenne, il canale Aiedda. Quest'ultimo che è interessato dall'attraversamento del cavidotto in progetto drena i deflussi dei reticoli che si sviluppano in una estesa porzione dell'arco ionico tarantino. Il Canale d'Aiedda, come anche i fiumi Lato, Lenne e Galaso, sono stati oggetto di interventi di bonifica e sistemazione idraulica nei tratti terminali. Tali interventi non risolvono il problema delle esondazioni fluviali e dell'interrimento delle foci dovuto ad accumulo e rimaneggiamento di materiale solido.

L'ambito comprende alcune propaggini delle alture murgiane, denominate murge tarantine, che comprendono una parte dell'altopiano calcareo. Le morfologie superficiali sono caratterizzate da rilievi modesti con massima altitudine compresa tra 400 e 450 m.s.l.m.

L'altopiano e il sistema dei canyon caratterizzanti l'ambito, determinano le condizioni per una **struttura ecosistemica ambientale** di elevato valore naturalistico e paesaggistico. Specifiche condizioni biogeografiche e climatiche rendono questo ambito distinto dal resto della regione.

Le formazioni forestali assumono particolare rilevanza ecologica e paesaggistica, infatti questa è l'unica area di Puglia dove vegeta una quercia a distribuzione balcanica orientale: il Fragno, un albero alto fino a 15 metri con chioma arrotondata ed espansa che forma boschi puri o in associazione con roverella e leccio. Il Fragno forma boschi puri solo in questo ambito e si presenta quasi sempre come specie dominante, insieme al Pino d'Aleppo che pure vegeta con formazioni boschive di grande rilevanza. La presenza delle gravine in particolare conserva una elevata naturalità, tra i siti di maggiore importanza si ricordano la Gravina di Laterza, la Gravina di Castellaneta, la Gravina di Monte Sant'Elia, la Gravina di Colombato, la Gravina di Montecamplo, il Bosco delle Pianelle, i Boschi di San Basilio, il Bosco Pilano, San Paolo e Monte Orimini, il Lago Salinella.

La **struttura percettiva** dell'ambito infine è caratterizzata dalla presenza del litorale che passa da spiagge di sabbia a coste rocciose, dalla pianura caratterizzata da olivi, viti, agrumi, e dal sistema collinare punteggiato di antichi insediamenti rupestri con presenza di boschi.

La **struttura insediativa** ha delineato una stratificazione a fasce parallele alla costa, mentre il sistema storico viario si è sviluppato a partire dalla grande arteria romana della Via Appia, utilizzata come grande viabilità, e dal sistema tratturale, che innerva lo spazio rurale. L'arco ionico tarantino inoltre costituisce uno dei grandi orizzonti regionali, grazie alla successione dei terrazzi pianeggianti che degradano verso il mare e al sistema a pettine delle gravine.

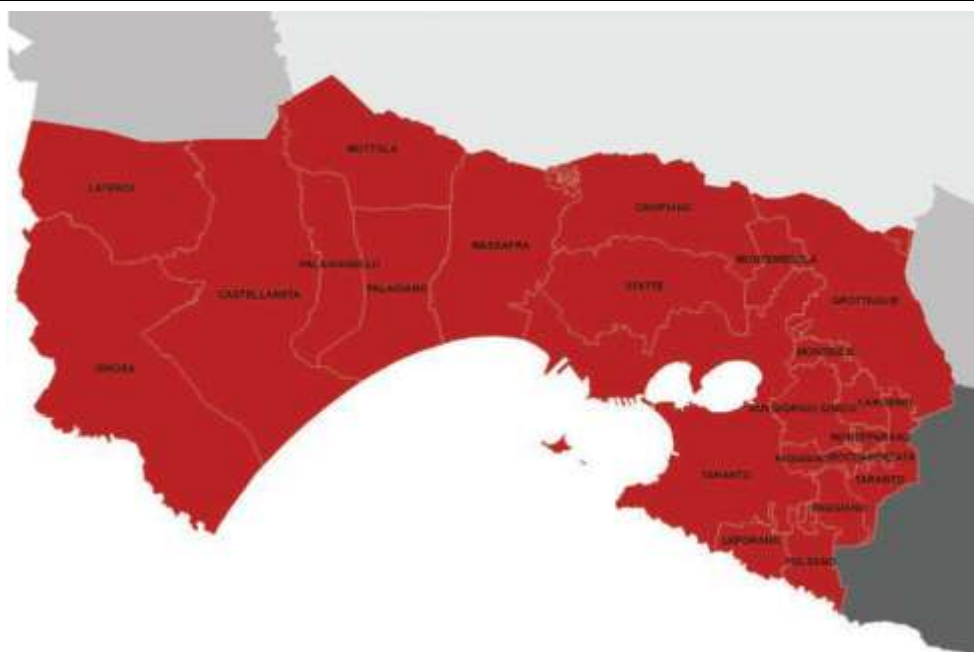


Figura 6 - Arco ionico tarantino – Fonte: PPTR Puglia Scheda 5.8

3 ANALISI DEGLI STRUMENTI DI TUTELA E PIANIFICAZIONE TERRITORIALE PAESAGGISTICA

3.1 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE NAZIONALE

Il testo normativo principale in materia di Paesaggio e beni culturali è il **d.lgs. n. 42 del 22/01/2004 (Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137)**, modificato e integrato dal D.Lgs n. 156 del 24 marzo 2006 e dal D.Lgs n. 62 del marzo 2008 (per la parte concernente i beni culturali) e dal D.Lgs n. 157 del 24 marzo 2006 e dal D.Lgs n. 63 del marzo 2008 (per quanto concerne il paesaggio), e coordinato ed aggiornato, da ultimo, con le modifiche introdotte, dal D.L. 21 settembre 2019, così come modificato dalla Legge 18 novembre 2019, n. 132.

Il Codice regola le attività volte alla conservazione, fruizione e valorizzazione del patrimonio culturale, e distingue nella Parte Seconda (Titoli I, II e III, Articoli da 10 a 130); i beni culturali e nella Parte Terza (Articoli da 131 a 159) i beni paesaggistici.

In particolare, l'art. 10, parte seconda, definisce 'Beni culturali' *le cose immobili e mobili appartenenti allo Stato, alle regioni, agli altri enti pubblici territoriali, nonché ad ogni altro ente ed istituto pubblico e a persone giuridiche private senza fine di lucro, ivi compresi gli enti ecclesiastici civilmente riconosciuti, che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico.*

L'art. 134, parte terza, definisce come segue i 'Beni paesaggistici':

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

L'individuazione dei Beni paesaggistici si articola principalmente come segue:

art. 136 Immobili e aree di notevole interesse pubblico, ossia:

- a) *le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;*
- b) *le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;*
- c) *i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici;*
- d) *le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.*

Art. 142 Aree tutelate per legge, ossia:

- a) *i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;*
- b) *i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;*
- c) *i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;*
- d) *le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;*
- e) *i ghiacciai e i circhi glaciali;*
- f) *i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;*
- g) *i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227 (norma abrogata, ora il riferimento è agli articoli 3 e 4 del decreto legislativo n. 34 del 2018);*
- h) *le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;*
- i) *le zone umide incluse nell'elenco previsto dal d.P.R. 13 marzo 1976, n. 448;*
- l) *i vulcani;*
- m) *le zone di interesse archeologico.*

In caso di interventi in aree soggette a vincolo paesaggistico, si applica pertanto l'art. 146 Autorizzazione, che definisce le responsabilità e le procedure principali in materia autorizzativa. In caso di progetti da sottoporre a Valutazione di Impatto Ambientale, l'art. 26 rimanda al d.lgs. 152 del 03/04/2006 e alle relative indicazioni procedurali.

Il D.P.C.M. del 12/12/2005 *Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, individua invece la documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi, ai sensi dell'art. 146 del d.lgs. 42/04.*

Trina Atena Solar S.r.l. Sede legale in Milano Piazza Borromeo n. 14, 20123 P.IVA 11542600967		SCS CODE SCS.DES.R.ENV.ITA.P.2051.021.00 PAGE 13 di/of 77
Il presente documento analizza l'area di progetto, il percorso del cavidotto e l'intorno territoriale, in modo da considerare eventuali fattoriche possano incidere sulle visuali, analisi di intervisibilità, impatti visivi cumulativi, ed elementi che possano compromettere le componenti del paesaggio seguito della realizzazione del parco fotovoltaico in progetto, col fine di valutare la compatibilità paesaggistica ai sensi del piano regionale in materia di paesaggio e ai sensi del Codice, come specificato nella sezione introduttiva. 3.2 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE REGIONALI Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) è stato approvato con Delibera di Giunta regionale n.176 del 16.02.2015 ed ha subito diverse rettifiche ed aggiornamenti di cui gli ultimi con DGR 1546/2019 e 932/2019. Il PPTR, in attuazione dell'intesa inter istituzionale sottoscritta ai sensi dell'art. 143, comma 2 del Codice, disciplina l'intero territorio regionale e concerne tutti i paesaggi di Puglia. Le disposizioni normative del PPTR si articolano in indirizzi, direttive, prescrizioni, misure di salvaguardia e utilizzazione, linee guida. Gli <u>indirizzi</u> sono disposizioni che indicano ai soggetti attuatori gli obiettivi generali e specifici del PPTR da conseguire. Le <u>direttive</u> sono disposizioni che definiscono modi e condizioni idonee a garantire la realizzazione degli obiettivi generali e specifici del PPTR negli strumenti di pianificazione, programmazione e/o progettazione. Esse, pertanto, devono essere recepite da questi ultimi. Le <u>prescrizioni</u> sono disposizioni conformative del regime giuridico dei beni paesaggistici volte a regolare gli usi ammissibili e le trasformazioni consentite. Esse contengono norme vincolanti, immediatamente cogenti, e prevalenti sulle disposizioni incompatibili di ogni strumento vigente di pianificazione o di programmazione regionale, provinciale e locale. Le <u>misure di salvaguardia e utilizzazione</u> sono disposizioni volte ad assicurare la conformità di piani, progetti e interventi con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e ad individuare gli usi ammissibili e le trasformazioni consentite per ciascun contesto. Il PPTR d'intesa con il Ministero individua e delimita i beni paesaggistici di cui all'art. 134 del Codice, nonché gli ulteriori contesti a norma dell'art. 143 co. 1 lett. e) del Codice, e ne detta rispettivamente le specifiche prescrizioni d'uso e le misure di salvaguardia e utilizzazione. Le <u>norme di Piano</u>(NTA) definiscono la disciplina degli interventi. Le NTA distinguono all'art. 89 gli strumenti di controllo di controllo preventivo, quali: • Autorizzazione paesaggistica, di cui all'art. 146 del Codice, relativamente ai beni paesaggistici come individuati dall'art. 38 c.2 • Accertamento di compatibilità paesaggistica, ossia quella procedura tesa ad acclarare la compatibilità con le norme e gli obiettivi del Piano degli interventi: • Che comportino modifica dello stato dei luoghi negli ulteriori contesti come individuati nell'art. 38 c.3.1 • Che comportino rilevante trasformazione del paesaggio ovunque siano localizzate. Sono considerati interventi di rilevante trasformazione ai fini dell'applicazione della procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica, tutti gli interventi assoggettati dalla normativa nazionale e regionale vigente a procedura di VIA nonché a procedura di verifica di assoggettabilità a VIA di		

competenza regionale o provinciale se l'autorità competente ne dispone l'assoggettamento a VIA. Inoltre I provvedimenti di cui al comma 1 relativi ad interventi assoggettati anche alle procedure di VIA o di verifica di assoggettabilità a VIA sono rilasciati all'interno degli stessi procedimenti nei termini da questi previsti. Le Autorità competenti adottano idonee misure di coordinamento anche attraverso l'indizione di Conferenze di Servizi e Non sono soggetti ad autorizzazione paesaggistica e ad accertamento di compatibilità paesaggistica gli interventi di cui all'art. 149 del Codice.

Il PPTR è costituito da:

- Relazione generale
- Norme tecniche di attuazione
- Atlante del patrimonio ambientale, territoriale e paesaggistico
- Lo scenario strategico
- Schede degli ambiti paesaggistici
- Il sistema delle tutele: beni paesaggistici (BP) e ulteriori contesti (UCP)
 - o Relazione
 - o Struttura idrogeomorfologica
 - Componenti geomorfologiche
 - Componenti idrologiche
 - o Struttura ecosistemica e ambientale
 - Componenti botanico-vegetazionali
 - Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici
 - o Struttura antropica e storico-culturale
 - Componenti culturali e insediative
 - Componenti dei valori percettivi
 - o Schede di identificazione e di definizione delle specifiche prescrizioni d'uso degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico
 - o Quadro sinottico
- Il rapporto ambientale
- Allegati

Nel seguito si procede a verificare la conformità dell'intervento con le disposizioni normative in materia di paesaggio, con particolare in riferimento al PPTR approvato e vigente (Il Sistema delle Tutele: beni paesaggistici e ulteriori contesti paesaggistici), facendo distinzione tra i beni paesaggistici (BP) per i quali il PPTR detta prescrizioni, e ulteriori contesti (UCP) per i quali il PPTR prevede misure di salvaguardia e utilizzazione. Nel caso in esame, si procede all'autorizzazione paesaggistica visto l'attraversamento del Torrente d'Aiella e di una interferenza con un'area bosco per un tratto di circa 1900 metri da parte del cavidotto in progetto.

3.3 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE LOCALI

L'area di intervento è localizzata in territorio comunale di Grottaglie (TA), dotato di Piano Regolatore Generale (P.R.G.) approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 1629 del 04/11/2003 con successive varianti (<http://www.sit.puglia.it/>). Il PRG è composto da elaborati tecnico grafici e norme tecniche di attuazione. Le varianti successive alla DGR n. 1629/2003 hanno riguardato la zona industriale e la zona A del territorio comunale. L'area di intervento ricade in zona E – agricola, e pertanto si considera il Piano così come approvato nel 2003. Il PRG non risulta adeguato al nuovo PPTR (Piano Paesaggistico Territoriale Regionale) Puglia, approvato nel 2015, e pertanto riporta ancora i riferimenti del previgente PUTT/p (Piano Urbanistico Territoriale Tematico del Paesaggio). Il Comune di Grottaglie, mediante strumento webgis (<http://webgis.sit-puglia.it/grottaglie/>) consente la consultazione di una serie di layer informativi aggiornati, tra cui:

- PRG Piano Regolatore Generale
- PPTR (DGR 1543/2019)
- PAI (27/02/2017)
- Aree percorse dal fuoco
- PUTT/p
- Parco delle Gravine
- Parco del Mar Piccolo (L.R. 30 del 21/09/2020)

Il Comune di Taranto è dotato di PRG (Piano Regolatore Generale) approvato nel 1978, tale piano ha avuto diverse varianti e attualmente il Comune sta avviando il procedimento di adozione del Documento Programmatico Preliminare e VAS per il nuovo PUG (Piano Urbanistico Generale).

4 INTERAZIONE DELL'OPERA CON GLI STRUMENTI DI TUTELA E PIANIFICAZIONE

A livello regionale, il PPTR, come prima descritto, regola la normativa in materia di paesaggio, pertanto di seguito si procede ad una analisi del sito di interesse per ciascuna delle strutture del Piano e relative NTA, a livello regionale. L'analisi è stata eseguita mediante l'utilizzo di software gis utilizzando i dati ufficiali disponibili da Sit Puglia e <https://pugliacon.regione.puglia.it/>.

Il PPTR ha condotto la ricognizione sistematica delle aree sottoposte a tutela paesaggistica, nonché l'individuazione di ulteriori contesti che il Piano intende sottoporre a tutela, ai sensi del Codice. Le aree sottoposte a tutela dal PPTR si distinguono quindi in beni paesaggistici ai sensi dell'art. 134 del Codice e ulteriori contesti paesaggistici ai sensi dell'art. 143 del Codice. I beni paesaggistici si dividono ulteriormente in due categorie di beni: gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del Codice) ovvero quelle aree per le quali è stato emanato un provvedimento di dichiarazione del notevole interesse pubblico e le aree tutelate per legge (art. 142 del Codice).

Nel seguito si descrive quanto riscontrato dall'analisi del Piano e della relativa documentazione, in riferimento al Sistema delle Tutele.

L'insieme dei beni paesaggistici e degli ulteriori contesti è organizzato in tre strutture, articolate in componenti:

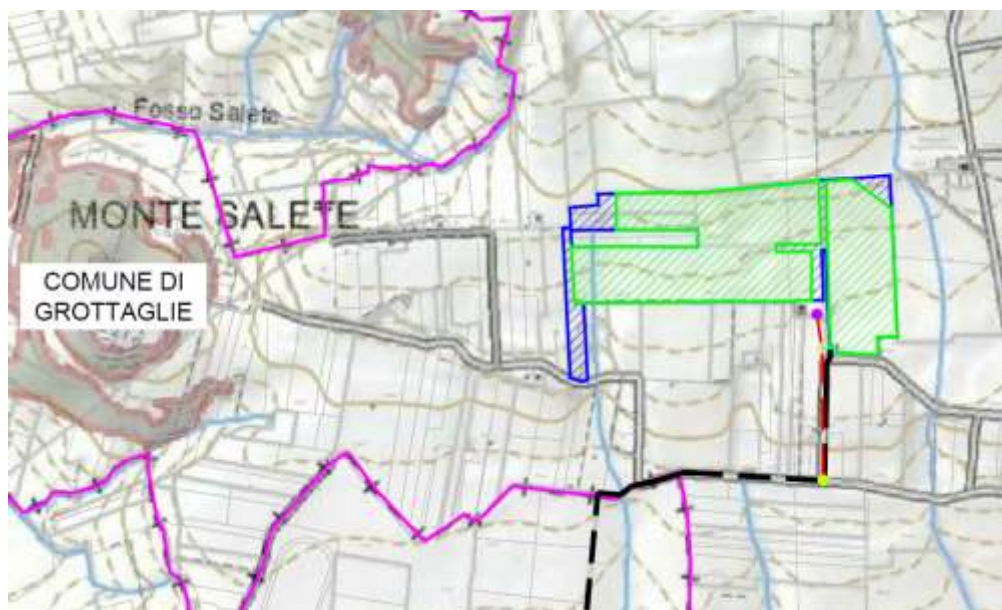
- Il sistema delle tutele: beni paesaggistici (BP) e ulteriori contesti (UCP)

- Relazione
- Struttura idrogeomorfologica
 - Componenti geomorfologiche
 - Componenti idrologiche
- Struttura eco sistemica e ambientale
 - Componenti botanico-vegetazionali
 - Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici
- Struttura antropica e storico-culturale
 - Componenti culturali e insediative
 - Componenti dei valori percettivi
- Schede di identificazione e di definizione delle specifiche prescrizioni d'uso degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico
- Quadro sinottico

Struttura idro-geo-morfologica

Il Piano individua per la struttura idrogeomorfologica due tipologie di componenti: le componenti geomorfologiche e le componenti idrologiche.

L'area di impianto dista circa 400 metri da alcuni versanti presenti in direzione nord ovest, e circa 1km dalla Grotta Sciaiani presente a nord est rispetto all'impianto. A circa 2,5km ad est si trovano diverse grotte, che non interferiscono con le opere in progetto, in particolare la Grotta dei tre ingressi, la Grotta Santa Maria, la Grotta del Fungo, Pozzo di Riggio, la Grotta del Pino. Non risultano interferenze tra le componenti geomorfologiche e le opere in progetto.



**Figura 7 - Inquadramento area impianto rispetto alle componenti geomorfologiche del PPTR Puglia
Tavola 6.1.1**

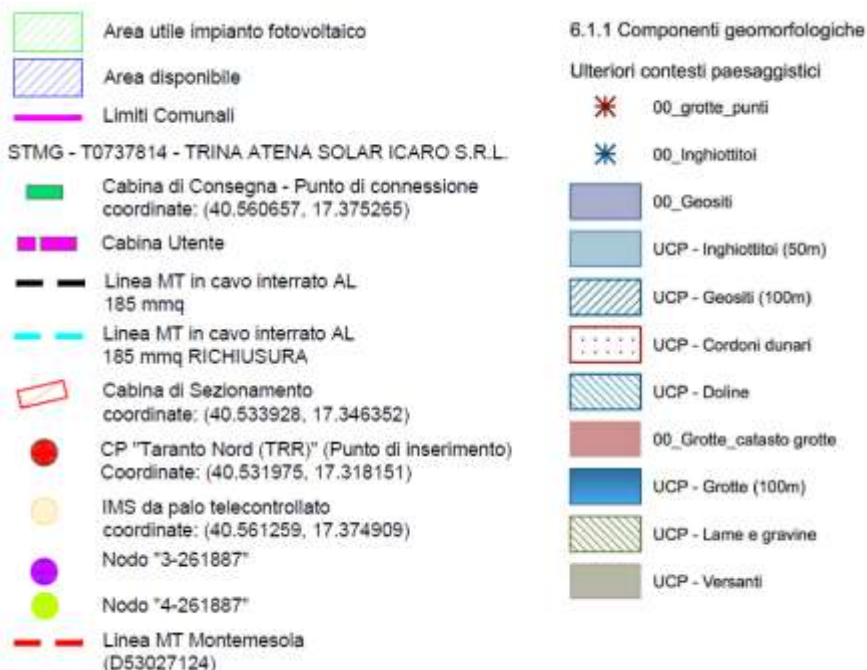


Figura 8 - Legenda stralci componenti geomorfologiche 6.1.1

Le componenti idrologiche non intercettano l'area impianto, si evidenzia che a circa 300 metri in direzione ovest e direzione est sono presenti due tratti di reticoli idrografici di connessione della RER, in particolare a ovest la Lama Salete e ad est il Canale Gronci. Il cavidotto invece attraversa il Torrente d'AiellaLevrano d'Aquino, corso d'acqua tutelato ai sensi del Codice. Il PPTR definisce Fiumi, torrenti e corsi d'acqua tutelati all'art. 41 come fiumi e torrenti, nonché negli altri corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche approvati ai sensi del R.D. 11 dicembre 1933, n. 1775 e nelle relative sponde o piedi degli argini, ove riconoscibili, per una fascia di 150 metri da ciascun lato, come delimitati nelle tavole della sezione 6.1.2. Ove le sponde o argini non siano riconoscibili si è definita la fascia di 150 metri a partire dalla linea di compluvio identificata nel reticolo idrografico della carta Geomorfoidrologica regionale, come delimitata nelle tavole di Piano. Secondo l'art. 46 delle NTA del PPTR, c.2 lett. a10) in caso di fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche risultano non ammissibili interventi che comportano realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra (cabine di trasformazione, di pressurizzazione, di conversione, di sezionamento, di manovra ecc.); è fatta eccezione, nelle sole aree prive di qualsiasi viabilità, per le opere elettriche in media e bassa tensione necessarie agli allacciamenti delle forniture di energia elettrica; sono invece ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile.

Il caso in esame comporta la realizzazione del cavidotto in attraversamento al canale tutelato Torrente d'AiellaLevrano d'Aquino in modalità TOC.

A circa 200 metri dal corso tutelato, quindi esternamente alle aree vincolate, sarà realizzata la cabina di sezionamento.

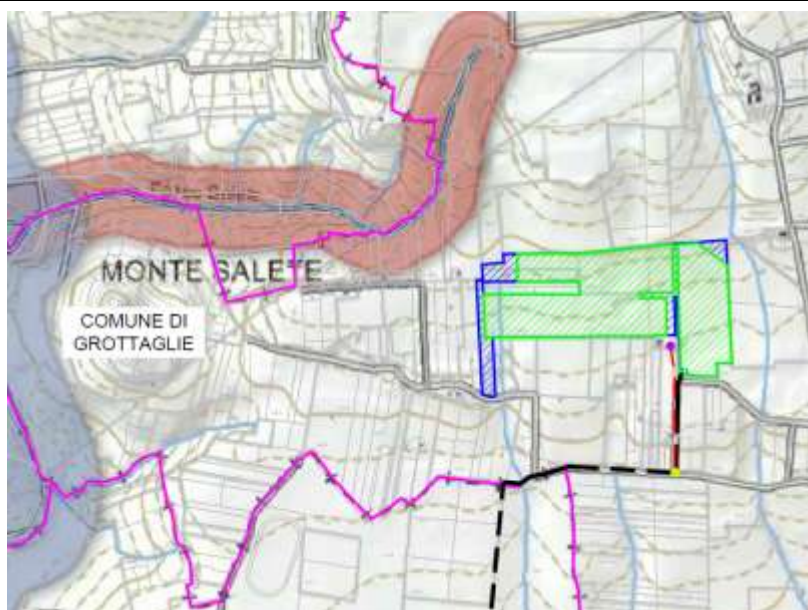


Figura 9 - Inquadramento area impianto rispetto alle componenti idrologiche del PPTR Puglia Tavola 6.1.2



Figura 10 - Particolare tratto di cavidotto da realizzarsi su strada esistente e che intercetta il Canale Torrente d'Aiella Levrano d'Aquino in TOC Tavola 6.1.2

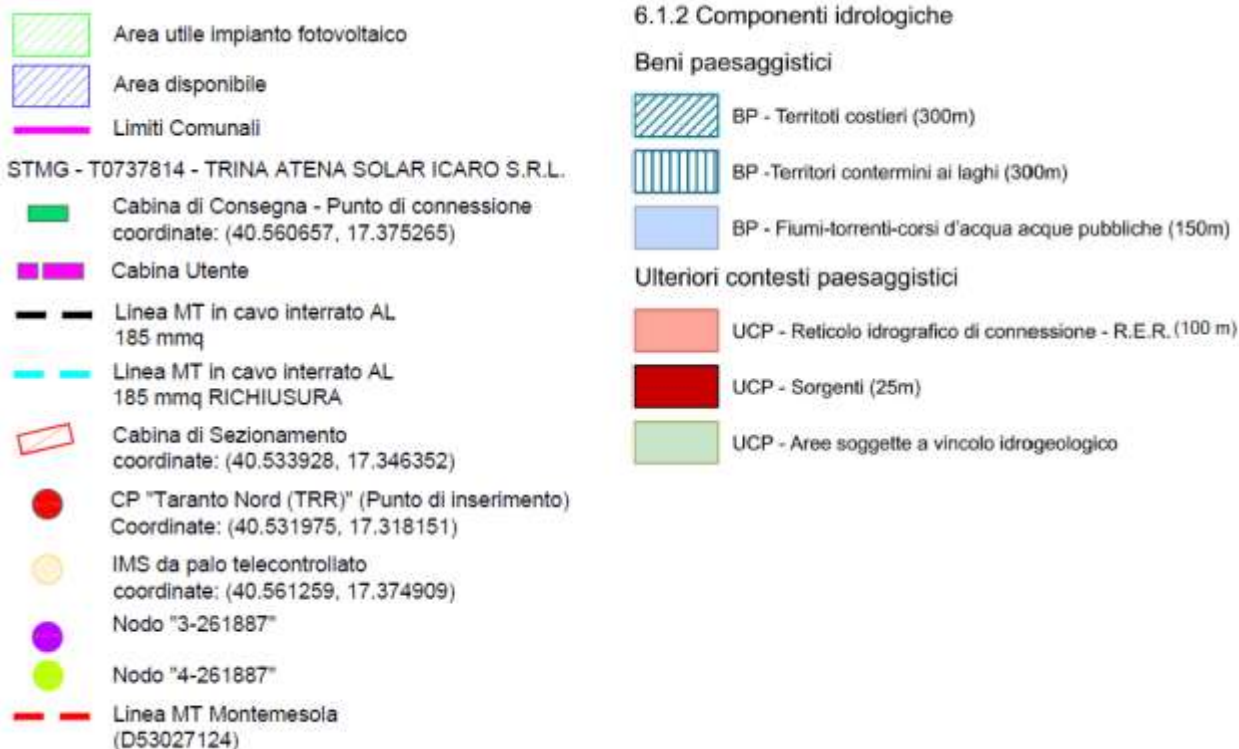


Figura 11 - Legenda stralci componenti idrologiche 6.1.2

Struttura ecosistemica ambientale

Le componenti per la struttura ecosistemica ambientale sono distinte in componenti botanico vegetazionali e componenti delle aree protette. L'area impianto non interessa aree protette mentre il tracciato del cavidotto in progetto interessa l'area protetta SIC "Masseria Torre Bianca". E' presente ad ovest dell'impianto il Parco Naturale Regionale Terra delle Gravine, il cui perimetro cartografato dista, rispetto alla recinzione di progetto, circa 250 metri. L'area impianto non interferisce con componenti botanico vegetazionali, si evidenzia che ad est è presente un'area boscata estesa per circa 3ha distante oltre 300 metri dalla recinzione dell'impianto, e con fascia di rispetto pari a 100 metri, e con cui non si riscontrano interferenze.

Il tracciato del cavidotto invece intercetta alcune aree boscate per circa 1,9 chilometri e fasce di rispetto e area prati e pascoli naturali per circa 1,9 chilometri , come si evince dagli stralci di seguito riportati.

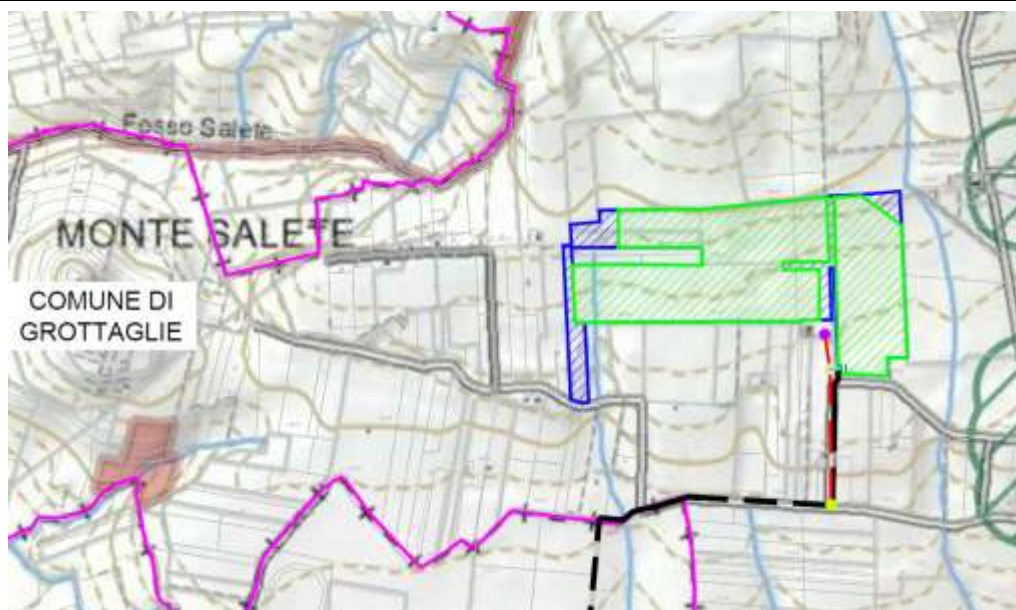


Figura 12 - Inquadramento area impianto rispetto alle componenti botanico vegetazionali del PPTR Puglia Tavola 6.2.1

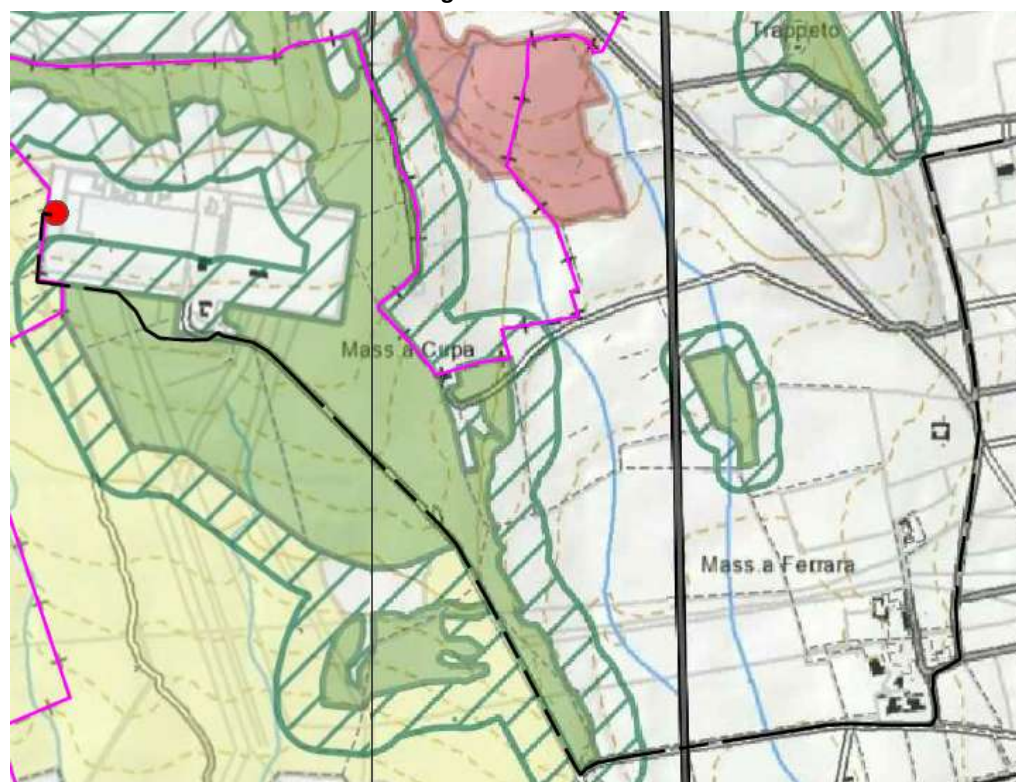


Figura 13 - Particolare tratto di cavidotto da realizzarsi in parte su strada esistente che intercetta aree boscate e fascia di rispetto - area prati e pascoli naturali Tavola 6.2.1

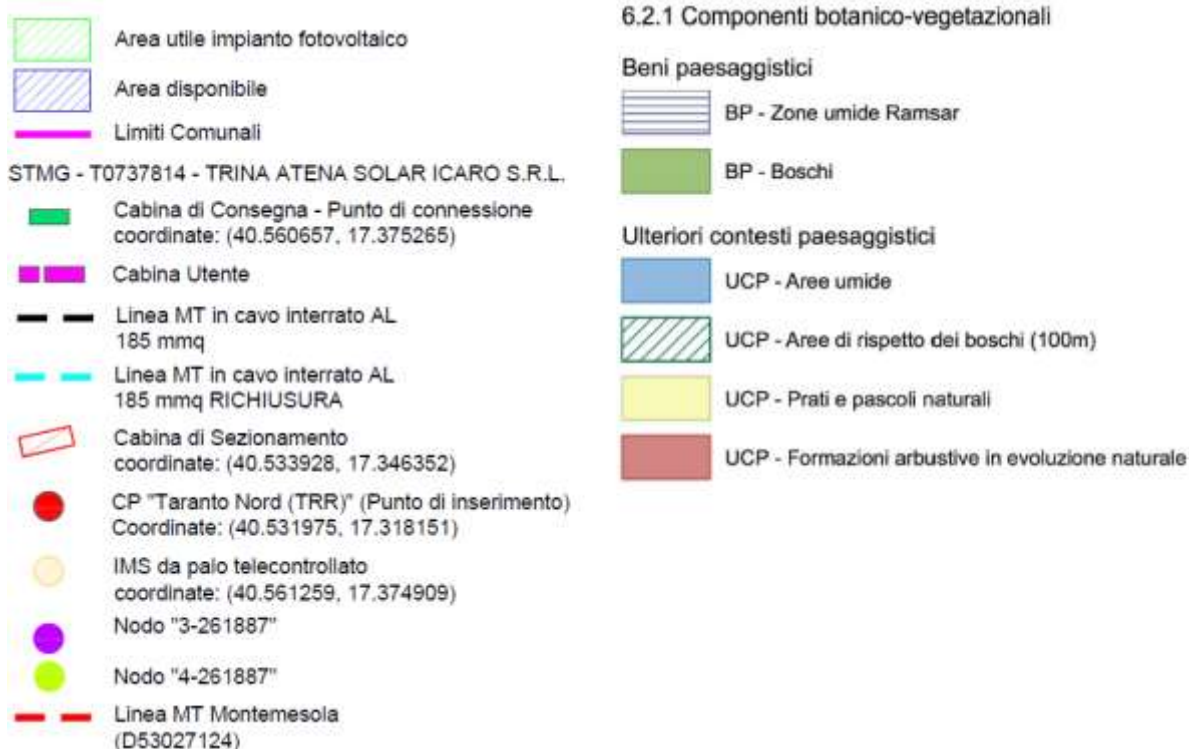


Figura 14 - Legenda stralci componenti botanico vegetazionali 6.2.1

I boschi sono definiti all'art. 58 delle NTA di PPTR come territori coperti da foreste, da boschi e da macchie, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e in quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del D.lgs. 18 maggio 2001, n. 227, e delimitati nelle tavole di Piano. L'area di rispetto dei boschi è definita al successivo art. 59 come una fascia di salvaguardia della profondità come di seguito determinata, o come diversamente cartografata:

- 20 metri dal perimetro esterno delle aree boscate che hanno un'estensione inferiore a 1 ettaro e delle aree oggetto di interventi di forestazione di qualsiasi dimensione, successivi alla data di approvazione del PPTR, promossi da politiche comunitarie per lo sviluppo rurale o da altre forme di finanziamento pubblico o privato;
- 50 metri dal perimetro esterno delle aree boscate che hanno un'estensione compresa tra 1 ettaro e 3 ettari;
- 100 metri dal perimetro esterno delle aree boscate che hanno un'estensione superiore a 3 ettari.

Nel caso in esame, i boschi attraversati hanno fascia di rispetto pari a 100metri.

La cabina primaria esistente a cui ci si va a collegare ricade in fascia di rispetto della stessa area boscata. Secondo l'art. 62 c.2 lett. a9) per i boschi e secondo l'art. 63 c.2 lett. a6) per la fascia di rispetto relativa, non sono ammissibili in tali aree interventi che comportano realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra (cabine di trasformazione, di pressurizzazione, di conversione, di sezionamento, di manovra ecc.); è fatta eccezione, nelle sole aree prive di qualsiasi viabilità, per le opere elettriche in media e bassa tensione necessarie agli allacciamenti delle forniture di energia elettrica; sono invece ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile.

Il cavidotto in questo caso è interrato ed interessa strade esistenti per permettere il collegamento alla

cabina esistente. Si evidenzia che i sopralluoghi in campo e lo studio agronomico eseguito per il progetto proposto ha evidenziato la mancanza delle caratteristiche di area boscata per il tratto interessato dal cavidotto in progetto.

I Prati e pascoli naturali sono definiti all'art. 59 delle NTA di PPTR come territori coperti da formazioni erbose naturali e seminaturali permanenti, utilizzati come foraggiere a bassa produttività di estensione di almeno un ettaro o come diversamente specificato in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici o territoriali al PPTR. Sono inclusi tutti i pascoli secondari sia emicriptofitici sia terofitici diffusi in tutto il territorio regionale principalmente su substrati calcarei, caratterizzati da grande varietà floristica, variabilità delle formazioni e frammentazione spaziale elevata, come delimitati nella tavola di Piano.

In tali aree non sono ammissibili interventi che comportano rimozione della vegetazione erbacea, arborea od arbustiva naturale, fatte salve le attività agro-silvopastorali e la rimozione di specie alloctone invasive; - eliminazione o trasformazione degli elementi antropici e seminaturali del paesaggio agrario con alta valenza ecologica e paesaggistica; - dissodamento e macinazione delle pietre nelle aree a pascolo naturale; a4) conversione delle superfici a vegetazione naturale in nuove colture agricole e altri usi.'

Il cavidotto in questo caso è interrato e interesserà strade esistenti per permettere il collegamento alla cabina esistente, quindi lo stesso sarà realizzabile secondo le citate norme.

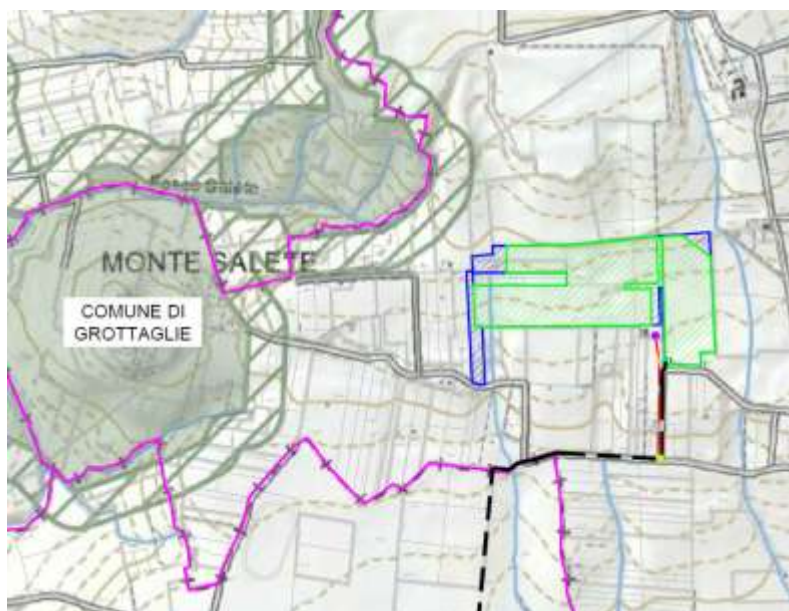


Figura 15 - Inquadramento area impianto rispetto alle componenti aree protette del PPTR Puglia Tavola 6.2.2

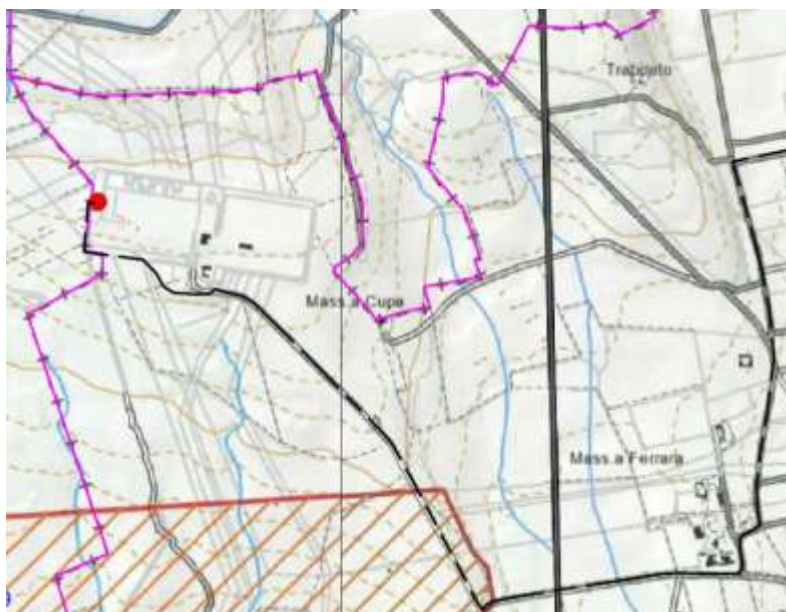


Figura 16 Inquadramento area impianto rispetto alle componenti aree protette del PPTR Puglia Tavola 6.2.2

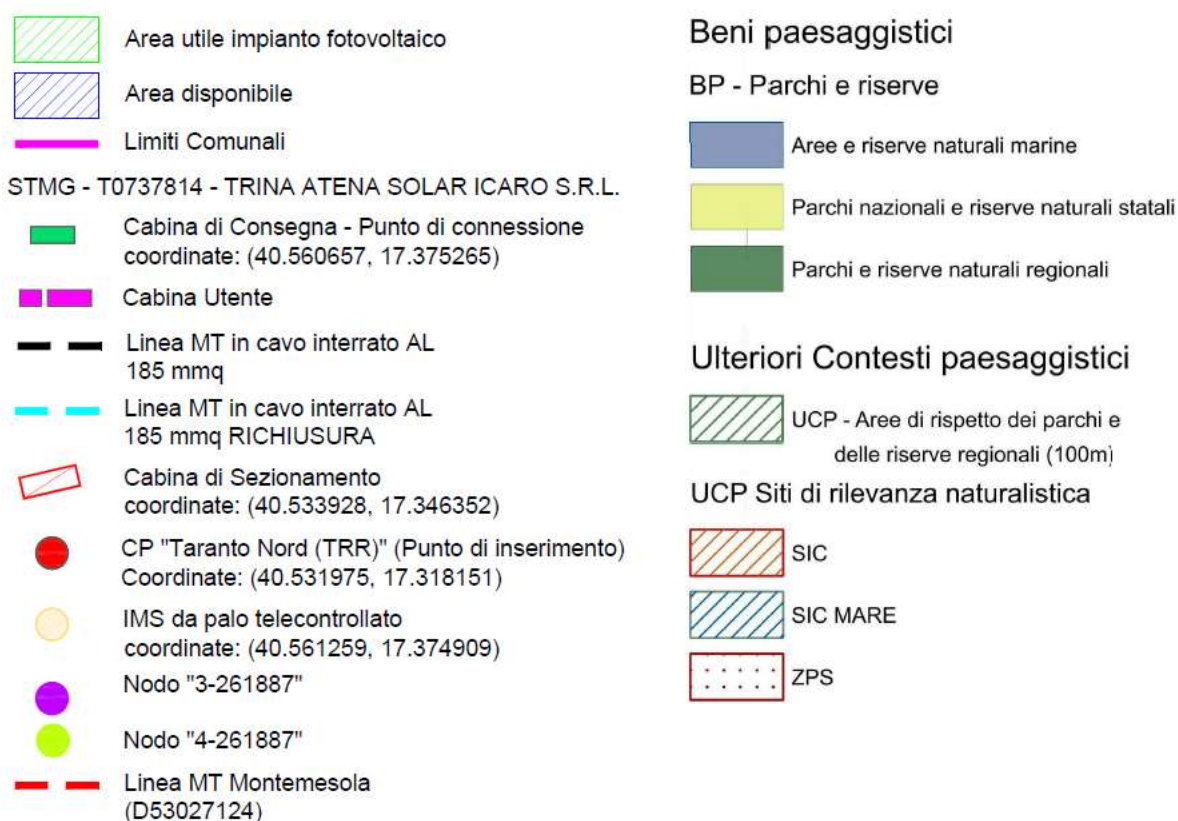


Figura 17 - Legenda stralci componenti aree protette 6.2.2

I siti di rilevanza naturalistica sono definiti dall'art. 68 comma 2 delle NTA di PPTR come siti di interesse nazionale e regionale per la presenza di flora e fauna di valore conservazionistico, come delimitati nelle tavole della sezione 6.2.2 e le aree individuate successivamente all'approvazione del PPTR ai sensi della normativa specifica vigente. In particolare, i Siti di Interesse Comunitario (SIC) sono siti che, nella o nelle regioni biogeografiche cui appartengono, contribuiscono in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat di cui all'allegato A o di una specie di cui allegato B del D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357, in

Trina Atena Solar S.r.l. Sede legale in Milano Piazza Borromeo n. 14, 20123 P.IVA 11542600967		SCS CODE SCS.DES.R.ENV.ITA.P.2051.021.00
PAGE 24 di/of 77 uno stato di conservazione soddisfacente e che può, inoltre, contribuire in modo significativo alla coerenza delle rete ecologica "Natura 2000" di cui all'art. 3 del d.P.R. 8 settembre 1997 n. 357, al fine di mantenere la diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione. In tali aree, secondo l'art. 73 c.2-4, tutti gli interventi di edificazione, ove consentiti, devono essere realizzati garantendo il corretto inserimento paesaggistico e nel rispetto delle tipologie tradizionali e degli equilibri ecosistemico-ambientali e non sono ammissibili tutti i piani, progetti e interventi che comportano realizzazione e ampliamento di impianti per la depurazione delle acque reflue, per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti. Fanno eccezione i sistemi per la raccolta delle acque piovane, di reti idrica/fognaria duale, di sistemi di riciclo delle acque reflue attraverso tecniche di lagunaggio e fitodepurazione. L'installazione di tali sistemi tecnologici deve essere realizzata in modo da mitigare l'impatto visivo, non alterare la struttura edilizia originaria, non comportare aumenti di superficie coperta o di volumi, non compromettere la lettura dei valori paesaggistici; realizzazione e ampliamento di impianti per la produzione di energia, fatta eccezione per gli interventi indicati nella parte seconda dell'elaborato del PPTR 4.4.1 - Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile; nuove attività estrattive e ampliamenti. La realizzazione del cavidotto in progetto, interrato, sarà su strade esistenti, quindi realizzabile secondo le citate norme. Si rimanda allo studio agronomico per eventuali approfondimenti. <u>Struttura antropica e storico culturale</u> Le componenti della struttura antropica e storico culturale sono costituite da componenti culturali e insediative e componenti dei valori percettivi. L'area impianto non interessa le componenti della struttura antropica e storico culturale, si evidenzia tuttavia la vicinanza della Masseria Angiulli Piccoli e della Masseria Angiulli Grande con relative fasce di rispetto in direzione nord est rispetto all'area di progetto, oltre a una zona di interesse archeologico (vincolo archeologico) individuata come Angiulli in direzione nord a circa 150 metri dall'area impianto. Il cavidotto invece attraversa la SP74 e la SP80 individuate come strade a valenza paesaggistica, e la fascia di rispetto della Masseria Vitreti e percorre un'area appartenente alla rete dei tratturi "Regio Tratturello Tarantino" e relativa fascia di rispetto. Il cavidotto utilizza per il suo percorso una viabilità esistente, e si realizzerà come cavo interrato, quindi al termine della costruzione si eseguiranno i dovuti ripristini. La masseria Vitreti con fascia di rispetto rientra tra gli UCP testimonianza della stratificazione insediativa definite all'art. 76 delle NTA del PPTR come siti interessati dalla presenza e/o stratificazione di beni storico culturali di particolare valore paesaggistico in quanto espressione dei caratteri identitari del territorio regionale: segnalazioni architettoniche e segnalazioni archeologiche. La fascia di rispetto della segnalazione architettonica è pari a 100 metri, ed è definita dalle NTA all'art. 76 come una fascia di salvaguardia dal perimetro esterno dei siti [...] finalizzata a garantire la tutela e la valorizzazione del contesto paesaggistico in cui tali beni sono ubicati. In particolare per le testimonianze della stratificazione insediativa [...], essa assume la profondità di 100 m se non diversamente cartografata nella tavola di Piano. Relativamente sia alle segnalazioni architettoniche e alle aree appartenenti alla rete tratturi, secondo		

l'art. 81, e relativamente alle fasce di rispetto secondo l'art. 82, si considerano non ammissibili interventi che comportano realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra (cabine di trasformazione, di pressurizzazione, di conversione, di sezionamento, di manovra ecc.); è fatta eccezione, nelle sole aree prive di qualsiasi viabilità, per le opere elettriche in media e bassa tensione necessarie agli allacciamenti delle forniture di energia elettrica; sono invece ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile.

La realizzazione del cavidotto in progetto sarà su strada esistente, quindi realizzabile secondo le citate norme.

L'art. 76 delle NTA del PPTR definisce le aree appartenenti alla rete tratturi come testimonianze della stratificazione insediativa in quanto monumento della storia economica e locale del territorio pugliese interessato dalle migrazioni stagionali degli armenti e testimonianza archeologica di insediamenti di varia epoca.

L'art. 85 delle NTA del PPTR definisce le strade a valenza paesaggistica come tracciati carrabili, rotabili, ciclo-pedonali e natabili dai quali è possibile cogliere la diversità, peculiarità e complessità dei paesaggi che attraversano paesaggi naturali o antropici di alta rilevanza paesaggistica, che costeggiano o attraversano elementi morfologici caratteristici (serre, costoni, lame, canali, coste di falesie o dune ecc.) e dai quali è possibile percepire panorami e scorci ravvicinati di elevato valore paesaggistico, come individuati nelle tavole di Piano.

La realizzazione del cavidotto in attraversamento alla viabilità provinciale riconosciuta come strada a valenza paesaggistica non modificherà lo stato dei luoghi, in quanto opera interrata.

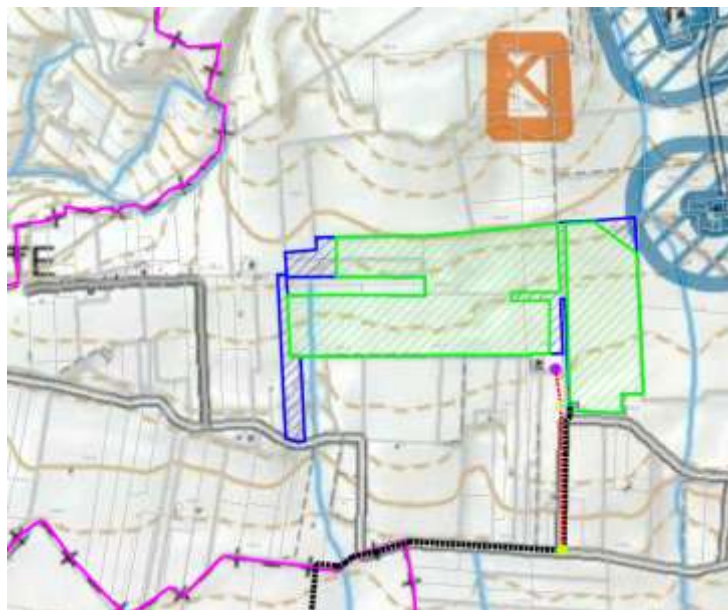
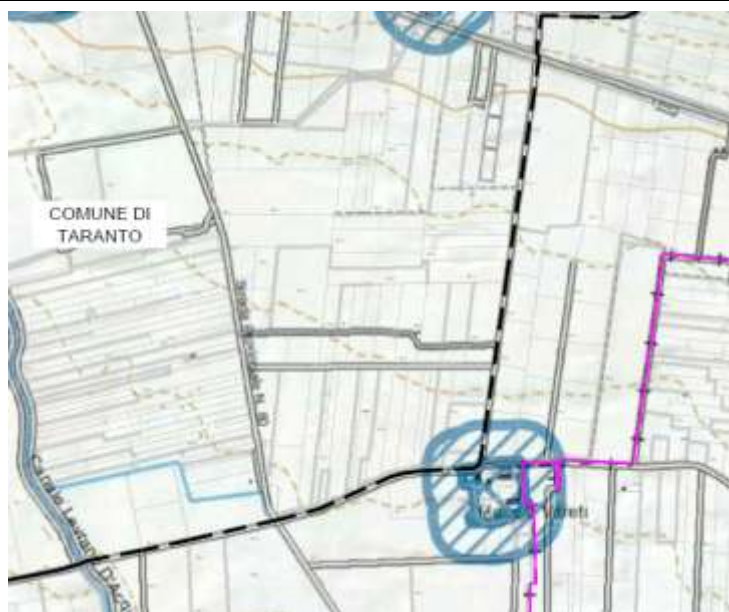


Figura 18 - Inquadramento area impianto rispetto alle componenti culturali insediative del PPTR Puglia Tavola 6.3.1



**Figura 19 - Particolare tratto di cavidotto su strada esistente che intercetta fascia di rispetto masseria Vitreti
Tavola 6.3.1**



Figura 20 Particolare tratto di cavidotto su strada esistente che percorre le aree appartenenti alla rete dei trattori e alla fascia di rispetto rete trattori Tavola 6.3.1

-  Area utile impianto fotovoltaico
-  Area disponibile
-  Limiti Comunali
- STMG - T0737814 - TRINA ATENA SOLAR ICARO S.R.L.
-  Cabina di Consegna - Punto di connessione
coordinate: (40.560657, 17.375265)
-  Cabina Utente
-  Linea MT in cavo interrato AL
185 mmq
-  Linea MT in cavo interrato AL
185 mmq RICHIUSURA
-  Cabina di Sezionamento
coordinate: (40.533928, 17.346352)
-  CP "Taranto Nord (TRR)" (Punto di inserimento)
Coordinate: (40.531975, 17.318151)
-  IMS da palo telecomandato
coordinate: (40.561259, 17.374909)
-  Nodo "3-261887"
-  Nodo "4-261887"
-  Linea MT Montemesola
(D53027124)

6.3.1 Componenti culturali e insediative Beni Paesaggistici

-  BP - Zone gravate da usi civici (validate)
-  BP - Zone gravate da usi civici (non validate)
-  BP - Zone di interesse archeologico
-  BP - Immobili e aree di notevole interesse pubblico

Ulteriori Contesti Paesaggistici

-  UCP - Città consolidata
- UCP - Testimonianza della stratificazione insediativa
-  UCP - stratificazione insediativa - rete tratturi
-  UCP - stratificazione insediativa - siti storico culturali
-  UCP - aree a rischio archeologico
- UCP - Area di rispetto delle componenti culturali e insediative
(100m - 30m)
-  UCP - area di rispetto - rete tratturi
-  UCP - area di rispetto - siti storico culturali
-  UCP - area di rispetto - zone di interesse archeologico
-  UCP - Paesaggi rurali

Figura 21 - Legenda stralci componenti culturali insediative 6.3.1



**Figura 22 - Particolare tratto di cavidotto che intercetta SP 74 e SP 80 strade a valenza paesaggistica
Tavola 6.3.2**



Figura 23 - Legenda stralci componenti culturali insediative 6.3.2

A livello comunale, si rende necessario considerare i diversi strumenti urbanistici dei Comuni interessati dalle opere in progetto.

Comune di Grottaglie

Relativamente alla zonizzazione da PRG:

L'area di intervento ricade in Zona E – Agricola, in parte interessata da un'area di rispetto relativa a edifici rurali di interesse ambientali (Masseria Angiullo Piccoli distante circa 300 metri dall'area di progetto).

Le Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del PRG riportano per ogni zona omogenea le norme vigenti. La zona E secondo le NTA comprende la parte a Nord-Sud e Ovest del territorio comunale con terreni in gran parte ad alta produttività con impianti irrigui.

In Zona E, la distanza da tenere dai confini, in assoluto, è pari a 10,0 metri; dalla viabilità rurale non compresa nella comunale esterna, è pari a 15,0 metri; dalle strade comunali e provinciali di larghezza maggiore o uguale a 10,5 m la distanza da tenere è pari a 30,0 metri; dalle strade comunali esterne è pari a 20,0 metri.

Per quanto riguarda il caso in esame e gli impianti alimentati da FER, non si riscontrano particolari prescrizioni da PRG, e pertanto si fa riferimento alla normativa sovraordinata e successiva, ossia il d.lgs. 387/2003 art. 12 c.7) secondo cui risulta che *Gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e c), possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici. Nell'ubicazione si dovrà tenere conto delle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni*

agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale di cui alla legge 5 marzo 2001, n. 57, articoli 7 e 8, nonché del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228, articolo 14. Pertanto si ritiene che l'impianto fotovoltaico in progetto sia realizzabile in area agricola. Per approfondimenti si rimanda al CDU allegato al progetto.

Gli edifici rurali di interesse ambientali sono indicati come A3 e la Masseria Angiulli Piccola rientra tra le masserie per uso agro turistico secondo le NTA di PRG. Non essendo previsti lavori per l'utilizzazione agro turistica della masseria, non si considera quanto prescritto in tale casistica dalle NTA. Inoltre, l'elaborato ufficiale del PRG individua come zona A3 (edifici sparsi di valore storico ambientale) il singolo bene e non l'area buffer di 200 metri. E infatti le NTA di PRG regolamentano interventi in Zona omogenea A3 riferendosi espressamente a interventi sugli edifici. Pertanto non risulta applicabile al caso in esame.

Relativamente alle informazioni relative al PPTR, riportate dal Comune tramite webgis, l'area di impianto risulta esterna alle componenti individuate dal Piano regionale, anche se lambisce un'area di rispetto di un sito storico culturale (Segnalazione architettonica Masseria Angiulli Piccoli e buffer 100m).

Relativamente alle aree PAI non risultano interferenze, secondo quanto riportato da web gis comunale.

Relativamente alle aree percorse dal fuoco, il webgis comunale rappresenta le aree interessate da incendi dal 2005 al 2019, e l'area di intervento non ricade in alcuna di esse.

Relativamente all'inquadramento relativo al non più vigente PUTT/p: l'area di intervento ricade in una zona indicata come vincolo archeologico (Zona afferente a Resti di una villa romana I a.C. a circa 200 metri archeologici di interesse culturale dichiarato).

Secondo le NTA del PRG, *nelle zone a vincolo archeologico è vietata qualsiasi opera di edificazione ad eccezione di opere di ristrutturazione conservativa o di consolidamento di fabbricati o di masserie preesistenti nella zona. In caso di consistenti trasformazioni agricole (cambi di colture, espanti, scavi agricoli) deve essere data tempestiva e preventiva comunicazione alla Soprintendenza competente ai sensi dell'art. 48 della L. 1089/39. Qualsiasi opera di trasformazione della parte del territorio ricadente nella zona vincolata è soggetta ad autorizzazione comunale, previo parere favorevole della Soprintendenza ai Monumenti e ai Beni Culturali di Puglia. È vietata qualsiasi opera di scavo per il reperimento di reperti archeologici che resta di esclusiva competenza della Sovrintendenza. È possibile la piantumazione su aree ricadenti nelle zone vincolate previa autorizzazione comunale e della Soprintendenza ai Beni Culturali e Monumenti di Puglia.*

Relativamente al Parco delle Gravine: l'area di intervento vede la presenza del Parco Naturale Regionale (PNR) Terra delle Gravine a circa 250 metri in direzione nord-ovest.

Relativamente al Parco del Mar Piccolo (LR 30 del 21/09/2020), localizzato a sud ovest dell'area di progetto, la distanza rispetto alla zona di intervento è maggiore di 5000 metri e pertanto non si considera.

Dall'analisi eseguita secondo gli strumenti urbanistici individuati a livello comunale, l'area di progetto risulta in area agricola, e non risultano motivi ostativi alla realizzazione dell'impianto proposto. L'area non è direttamente interessata da vincoli, ad eccezione di quello riportato da PUTT/p (Vincolo

archeologico) che tuttavia sembra essere un areale afferente ai resti di una villa romana distante circa 200 metri dall'area di intervento e che risulta individuata da PPTR vigente senza buffer ma solo come vincolo archeologico diretto (Angiulli) in tal caso non interferente con l'area di intervento. Ad ogni modo si rende necessario chiedere parere e autorizzazione alla competente soprintendenza prima di procedere a operazioni di movimento terra. Si rimanda alla relazione archeologica per eventuali approfondimenti.

Comune di Taranto

Il cavidotto in progetto attraversa il territorio comunale di Taranto, seguendo la viabilità esistente principale e secondaria. Ciò nonostante, risulta attraversare aree zonizzate in maniera diversa. Il cavidotto infatti dal Comune di Grottaglie, attraversando la Strada vicinale Montemesola Grottaglie, entra in Comune di Taranto in zona verde agricolo di tipo A (Zona A4-E4) per poi attraversare una zona verde di rispetto per sede stradale (Zona A1-E1) e attraversa la SP74. Interessa poi una zona industriale di espansione (Zona C4-D4) per la maggior parte del percorso, seguendo la Strada vicinale Levrano D. Monache Vitrieti, per poi interessare nuovamente una zona verde di rispetto per sedi stradali (Zona A1-E1). Il cavidotto continua proseguendo al di sotto della viabilità principale, attraversando la SP80, per poi ricollegarsi alla viabilità secondaria strada vicinale Levrano Monache Vitrieti, in una zona verde agricolo di tipo B (Zona A5-E5), intercettando in un breve tratto una Zona di verde vincolato (A2- *per ragioni paesaggistiche, ambientali, archeologiche e per le formazioni di distacchi a vario titolo*) e interessando nuovamente una zona verde di rispetto per sedi stradali (Zona A1), fino a percorrere per l'ultimo tratto la Strada Provinciale n.77 (Zona A5 - Zona Verde Agricolo). Le schede di PRG per tali zone non hanno specifiche prescrizioni relative alla realizzazione di cavidotti interrati. Il cavidotto di connessione si realizzerà comunque su viabilità esistente e saranno garantiti i ripristini. Infine il cavidotto attraversa per un tratto il Comune di Montemesola e rientra in Comune di Taranto fino alla Stazione elettrica Taranto Nord, situata in zona verde agricolo di tipo B (Zona A5-E5).

4.1 LO SCENARIO STRATEGICO: LINEE GUIDA DEL PPTR PER LE ENERGIE RINNOVABILI

Il PPTR prevede tra gli obiettivi strategici la definizione di standard di qualità territoriale e paesaggistica per lo sviluppo delle energie rinnovabili, tale obiettivo è finalizzato alla riduzione dei consumi e alla produzione di energia da fonti rinnovabili, in linea con quanto previsto dal PEAR (Piano Energetico Ambientale Regionale), che il PPTR assume per orientare le azioni verso un adeguamento e un potenziamento dell'infrastruttura energetica che punti anche a definire standard di qualità territoriale e paesaggistica. Lo Scenario Strategico del Piano comprende Linee Guida Regionali per le energie rinnovabili, che si pongono come finalità la costruzione condivisa di regole per la progettazione di impianti da fonti rinnovabili. Per completezza di trattazione, in considerazione degli elaborati del PPTR, si considera l'elaborato 4.4 del PPTR (Linee guida energie rinnovabili). Di seguito si riportano le criticità evidenziate nelle linee guida regionali del PPTR e il relativo riscontro in riferimento all'area di progetto.

Al fine di regolamentare l'utilizzo del territorio per la realizzazione di impianti FV a terra, la Regione

ha valutato lo stato di utilizzo del territorio regionale in rapporto allo sviluppo delle energie rinnovabili, in considerazione delle cosiddette aree non idonee. Le aree non idonee sono individuate ai sensi del Regolamento Regionale n. 24 del 2010, tali perimetrazioni comprendono aree già sottoposte a tutela prima del R.R. 24/2010. Nel paragrafo 4.2 si sintetizza quanto necessario per la valutazione relativa all'inserimento nel territorio dell'impianto FV proposto rispetto alle aree non idonee.

Tabella 1 – Criticità possibili per l'inserimento di impianti FER nel territorio secondo linee guida PPTR

Criticità possibili da linee guida PPTR impianti FER	Opere in progetto
Uso improprio del fotovoltaico, occupazione di suolo e snaturamento del territorio agricolo coltivato	L'area in progetto è adibita a seminativo, attualmente è incolta, e non ricade in un'area di particolare pregio paesistico
Artificializzazione del suolo, frammentazione del paesaggio	Le opere in progetto comprendono opere di mitigazione con utilizzo di essenze autoctone arboree e arbustive che non comportano impermeabilizzazione del suolo, i percorsi interni al campo saranno lasciati allo stato naturale e saranno periodicamente ripuliti dalla vegetazione con sfalcio e taglio manuale, e inoltre le opere al termine della vita utile saranno dismesse e le aree ripristinate
Sottrazione di suolo altrimenti occupato da vegetazione naturale o destinato a uso agricolo, modifica dello stato del terreno sottostante i pannelli, mancanza di equilibrio biologico degli strati superficiali del suolo	L'area destinata all'impianto FV in progetto non gode di particolari caratteristiche vegetazionali, e il progetto comprende opere di agrivoltaico che consentono il miglioramento delle condizioni del terreno e una migliore integrazione tra FV e territorio. Al termine della vita utile dell'impianto il terreno sia riutilizzabile per scopi agricoli.

Il PPTR inoltre prevede specifiche limitazioni nelle prescrizioni in riferimento al *Sistema delle Tutele: Beni paesaggistici e ulteriori contesti paesaggistici*, finalizzate alla salvaguardia dei valori paesaggistici espressi da detti beni e contesti, in cui l'area dell'impianto FV, come già specificato, non ricade.

Ai fini della valutazione, occorre comunque, secondo le linee guida del PPTR, fare riferimento a indicatori suggeriti nel Rapporto Ambientale del PPTR, quali:

- Frammentazione del paesaggio
- Esperienza del paesaggiorurale
- Artificializzazione del paesaggiorurale

al fine di valutare tutti gli aspetti intrinseci legati al contesto locale, alla continuità di alcuni contesti paesaggistici, come ad esempio la rete ecologica. Tali elementi non risultano criticità nel caso in esame, come brevemente illustrato nella Tabella 1 1, o comunque sono immediatamente mitigate o compensate secondo quanto previsto dal progetto delle stesse opere proposte.

4.2 AREE NON IDONEE AI SENSI DEL R.R. 24/2010

La Regione Puglia, in applicazione del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10/09/2010 '*Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili*' si è dotata di apposito **Regolamento Regionale del 30/12/2010 n. 24** *Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili*, recante l'*individuazione di aree e siti non idonei alla*

installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia.

Di seguito si riporta l'analisi di eventuali criticità in relazione alle aree non idonee a livello regionale ai sensi del R.R. 24/2010, sintetizzando in forma tabellare quanto emerso dall'analisi eseguita.

L'area di impianto non interferisce con aree non idonee alla realizzazione di impianti alimentati da FER ai sensi del R.R. 24/2010.

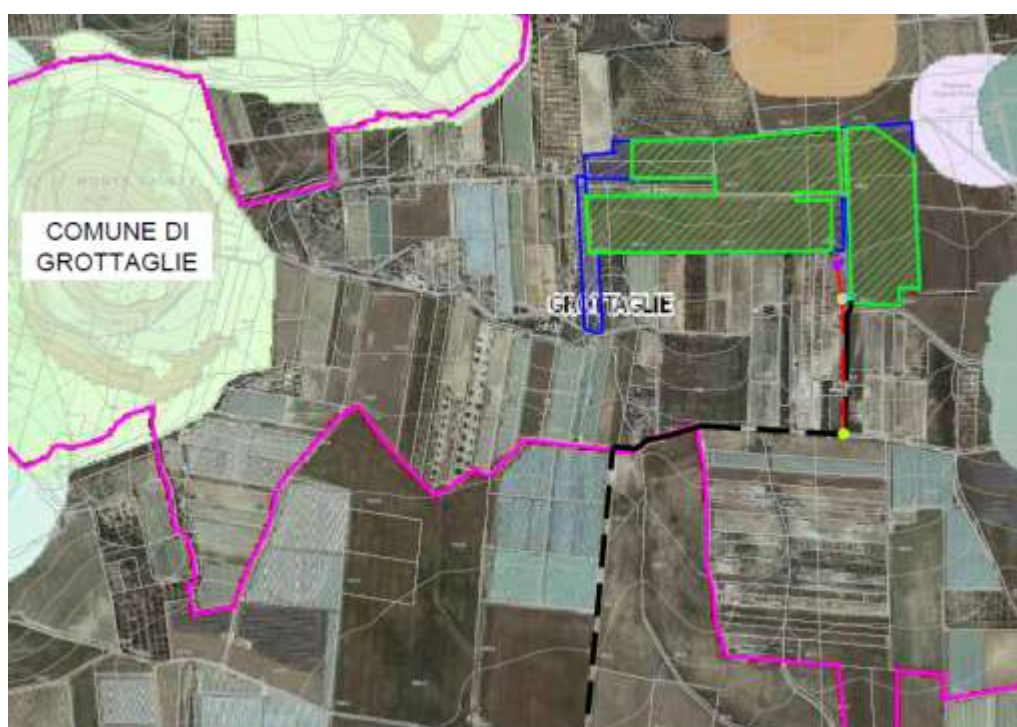


Figura 24 - Stralcio con individuazione aree non idonee ai sensi del R.R.24/2010

REGIONE PUGLIA
(AREE NON IDONEE FER RR24_2010)

Aree Protette Nazionali - Regionali



Parco Naturale Regionale -Terra delle Gravine

Zone S.I.C. e Zone Z.P.S



S.I.C. - IT9130002_Masseria Torre Bianca

Altre Aree

Sistema di naturalità



secondario



Beni Culturali con 100 m (PARTE II D.Lgs. 42/2004)

Aree Tutelate per legge (art. 142 D.Lgs.42/04)



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



Boschi con buffer di 100 m.



Zona archeologica con buffer di 100m

PAI



Pericolosità idraulica - AP



Segnalazione carta dei beni con buffer di 100 m



Versanti

Tabella 2 – Aree e siti non idonei all'insediamento di specifiche tipologie di impianti FER ai sensi del R.R. 24/2010 in rapporto all'area di intervento per le opere in progetto

Verifica presenza di aree non idonee all'inserimento di impianti alimentati da fonti FER nell'area di progetto ai sensi del R.R. n. 24/2010		
Aree e siti non idonei all'insediamento di specifiche tipologie di impianti FER (Rif. All.3 del R.R. 24/2010)	Presente (P)	Non Presente (NP)
<i>Aree protette nazionali presenti in Puglia</i>		X
<i>Aree protette regionali presenti in Puglia</i>		X
<i>Zone Ramsar presenti in Puglia</i>		X
<i>Zone SIC presenti in Puglia</i>		X
<i>Zone ZPS presenti in Puglia</i>		X
<i>Zone IBA presenti in Puglia</i>		X
<i>Altre aree ai fini della conservazione della biodiversità presenti in Puglia</i>		X
<i>Siti Unesco presenti in Puglia</i>		X
<i>Immobili e aree dichiarati di notevole interesse pubblico presenti in Puglia (art. 136 d.lgs. 42/04)</i>		X
<i>Beni culturali + 100m presenti in Puglia (vincolo ex L.1089/1939)</i>		X
<i>Aree tutelate per legge presenti in Puglia (art. 142 d.lgs. 42/04)</i>		X
<i>Aree a pericolosità idraulica presenti in Puglia (PAI)</i>		X
<i>Aree a pericolosità geomorfologica presenti in Puglia (PAI)</i>		X
<i>Aree ambito A presenti in Puglia (PUTT/P)</i>		X
<i>Aree ambito B presenti in Puglia (PUTT/P)</i>		X
<i>Aree edificabili urbane + buffer di 1 km presenti in Puglia (Eolico)</i>		X
<i>Segnalazioni carta dei beni + buffer di 100 m presenti in Puglia (PUTT/P)</i>		X
<i>Coni visuali di primaria importanza per la conservazione e la formazione dell'immagine della Puglia anche in termini di notorietà internazionale e di attrattività turistica</i>		X
<i>Interazioni con altri progetti, piani e programmi posti in essere o in progetto nell'ambito della medesima area</i>		X

<i>Grotte + buffer di 100 m presenti in Puglia (PUTT/P)</i>		X
<i>Lame e gravine presenti in Puglia (PUTT/P)</i>		X
<i>Versanti presenti in Puglia (PUTT/P)</i>		X
<i>Aree agricole interessate da produzioni agroalimentari di qualità presenti in Puglia</i>		X

5 TRASFORMAZIONE DEI LUOGHI POST OPERAM

Le trasformazioni introdotte nel paesaggio da un impianto fotovoltaico consistono principalmente nella interferenza visiva introdotta. L'intrusione visiva è valutata in base alle aree e ai siti vincolati paesaggisticamente, siano essi direttamente interferenti con l'area di impianto o prossimi alla stessa, nonché rispetto alle invarianti strutturali dell'ambito paesaggistico di cui il sito fa parte.

La valutazione degli impatti visivi è articolata in tre momenti di analisi:

- **Analisi dell'intervisibilità:** elaborazione della "Carta dell'intervisibilità" per l'impianto proposto attraverso l'utilizzo di software Gis. Attraverso le quote di livello, su base DTM, sono individuate zone caratterizzate da un differente grado di visibilità dell'impianto. Sulla carta, queste fasce, sono graficamente individuate mediante l'uso di diversi colori;
- **Individuazione dei ricettori potenziali e stima degli impatti:** punti di osservazione individuati lungo principali itinerari visuali, quali strade di interesse paesaggistico, strade panoramiche, viabilità principale, lame, corridoi ecologici e punti che rivestono importanza dal punto di vista paesaggistico (Beni tutelati ai sensi del D.Lgs 42/2004.)
- **Simulazioni fotografiche:** resa post operam dei luoghi di intervento visti da punti di osservazione individuati

5.1 ANALISI DI INTERVISIBILITÀ TEORICA E FOTOSIMULAZIONI

La carta di intervisibilità restituisce lo spazio fisico nell'ambito del quale, simulando l'inserimento dell'opera in progetto, l'occhio umano può percepire visivamente, parzialmente o totalmente un impianto, ponendo la morfologia come unico effetto capace di ridurre la visibilità.

Per lo studio dell'impatto visivo dell'impianto fotovoltaico in progetto, nonché della correlazione con gli impianti esistenti o previsti, è stato utilizzato il DTM della Regione Puglia, un modello digitale del terreno. Il DTM (Digital Terrain Model) rappresenta esclusivamente l'andamento della superficie del suolo senza gli elementi antropici e vegetazionali (vegetazione, infrastrutture, manufatti, elementi antropici).

Per la valutazione delle zone di visibilità e per caratterizzare l'impatto visivo, l'impianto di progetto è stato ricondotto ad una geometria puntuale a cui sono state attribuite le caratteristiche geometriche delle relative porzioni di impianto. Come risultato dello studio, condotto in ambiente GIS, sono state ottenute delle cartografie che restituiscono un dato esclusivamente teorico sull'impatto visivo potenziale della realizzazione del progetto. Nella carta viene riportata la percentuale di impianto e/o di impianti visibili con colorazione differente, ossia viene considerato l'impatto dovuto alla visibilità di un numero maggiore o minore di elementi.

La principale caratteristica dell'impatto visivo paesaggistico di un impianto fotovoltaico a terra è determinata dall'intrusione visiva dei pannelli nel panorama di un generico osservatore. Tale impatto è mitigabile con l'inserimento di vegetazione perimetrale che, insieme all'aumentare della distanza

tra l'impianto e il generico osservatore e a eventuali elementi che si frappongono alla vista, consente una minore percezione visiva dei pannelli. L'impatto cumulativo prodotto dalla concentrazione di più impianti distinti è inoltre maggiore in relazione alle caratteristiche degli impianti e alla loro disposizione, alla orografia, al contesto paesaggistico nel quale si inseriscono.

L'analisi degli impatti è riferita all'insieme delle opere previste per la funzionalità dell'impianto, considerando che l'entità degli impatti è funzione della particolare localizzazione.



Legenda

- area impianto di progetto
- limiti comunali Regione Puglia
- limite 3 km dall'area di progetto

altimetria m slm

 0 - 1	 71 - 80	 211 - 220	 351 - 360
 2 - 10	 81 - 90	 221 - 230	 361 - 370
 11 - 20	 91 - 100	 231 - 240	 371 - 380
 21 - 30	 101 - 110	 241 - 250	 381 - 390
 31 - 40	 111 - 120	 251 - 260	 391 - 400
 41 - 50	 121 - 130	 261 - 270	 401 - 410
 51 - 60	 131 - 140	 271 - 280	 411 - 420
 61 - 70	 141 - 150	 281 - 290	 421 - 430
	 151 - 160	 291 - 300	 431 - 440
	 161 - 170	 301 - 310	 441 - 450
	 171 - 180	 311 - 320	 451 - 460
	 181 - 190	 321 - 330	 461 - 470
	 191 - 200	 331 - 340	 471 - 480
	 201 - 210	 341 - 350	 481 - 490

Figura 25 - DTM utilizzato per le analisi di intervisibilità

In generale, l'impatto di un'opera sul contesto paesaggistico di un determinato territorio è legato a due ordini di fattori:

- Fattori oggettivi: caratteristiche tipologiche, dimensionali e cromatiche, numerosità delle opere,

dislocazione sul territorio;

- Fattori soggettivi: percezione del valore paesaggistico di determinate visuali, prefigurazione e percezione dell'intrusione dell'opera.

L'intrusione visiva è valutata in base alle aree e ai siti vincolati paesaggisticamente, siano essi direttamente interferenti con l'area di impianto o prossimi alla stessa, nonché rispetto alle invarianti strutturali dell'ambito paesaggistico di cui il sito fa parte.

La valutazione degli impatti visivi è articolata in tre momenti di analisi, prima descritti:

1. Analisi dell'intervisibilità
2. Individuazione dei ricettori potenziali e stima degli impatti
3. Simulazioni fotografiche

La carta considera una Zona di Visibilità Teorica (ZVT) pari a 3kme in particolare si riportano 3 fasce:

- Limite di 3 km dall'area di progetto
- Limite di 1,5 km dall'area di progetto
- Limite di 0,5 km dall'area di progetto

Si distingue inoltre l'intervisibilità secondo la percentuale dell'impianto visibile, come segue:

- Impianto non visibile
- Impianto visibile fino al 25%
- Impianto visibile dal 25% al 50%
- Impianto visibile dal 50% al 75%
- Impianto visibile per oltre il 75%

Tali distinzioni hanno lo scopo di considerare la distanza dell'osservatore dall'opera in progetto, applicando il principio base secondo il quale la percentuale di visibilità è inversamente proporzionale alla distanza dall'oggetto.

La carta viene elaborata in base ai soli dati piano altimetrici dell'area di indagine, prescindendo dall'effetto di occlusione visiva della vegetazione ed eventuali strutture architettoniche esistenti, o edilizia e infrastrutture, e manca anche di elementi relativi alla vegetazione prevista per la mitigazione dell'impianto.

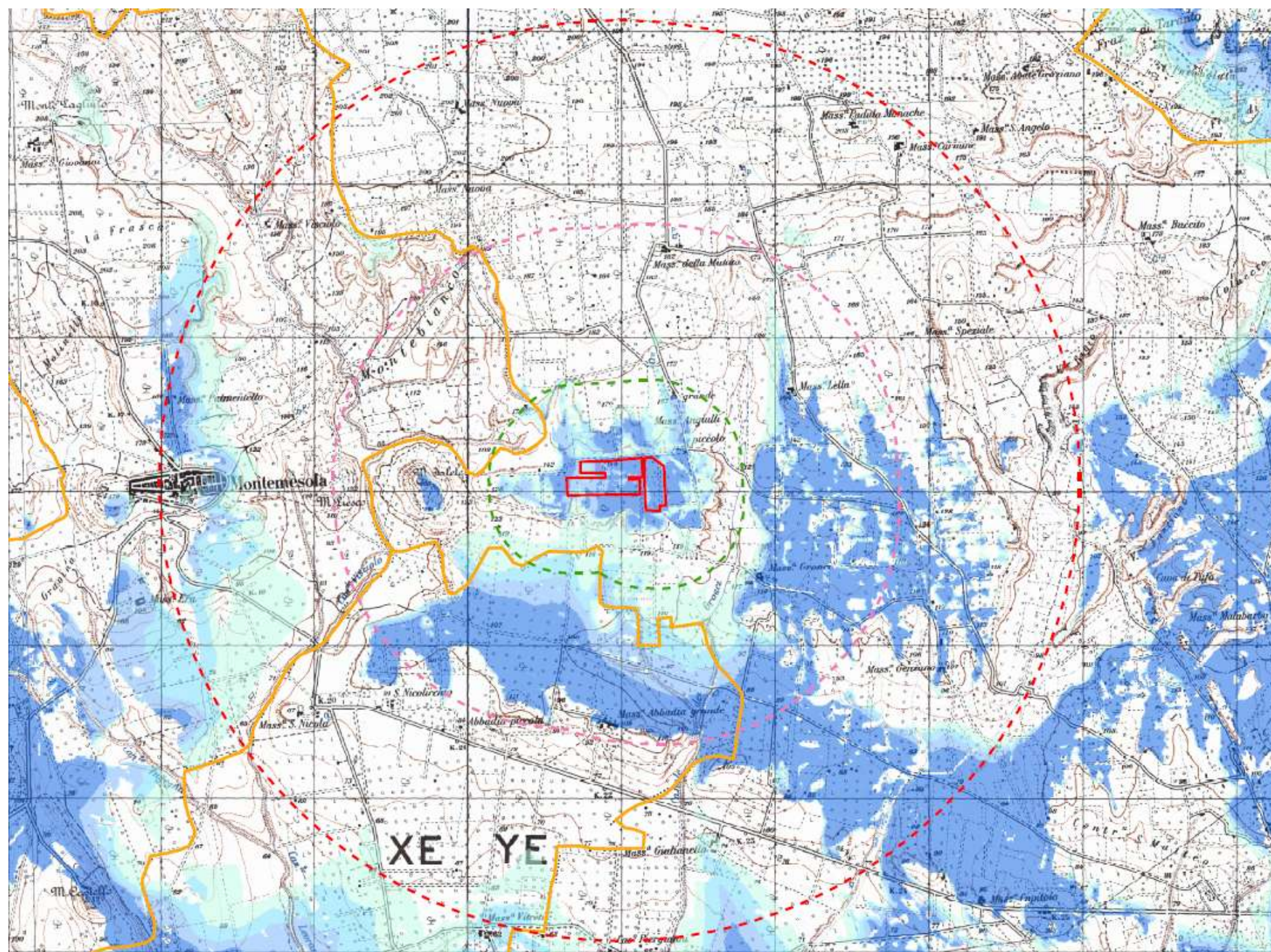
Nella interpretazione della carta di intervisibilità si devono quindi considerare i seguenti aspetti, che producono una riduzione della visibilità dell'impianto, ma non possono essere considerati nelle elaborazioni della carta stessa:

- Presenza di ostacoli relativi alla vegetazione esistente
- Presenza di elementi antropici
- Mitigazioni e compensazioni previste da progetto
- Effetto filtro dell'atmosfera
- Quantità o distribuzione della luce
- Effetti dovuti alla componente meteorologica
- Limite delle proprietà percettive dell'occhio umano

La carta di intervisibilità è fortemente cautelativa in considerazione di tali osservazioni. Per sopperire a tali mancanze, si è provveduto ad eseguire anche fotoinserimenti realistici che in parte

compensano questi fattori, ossia una simulazione di inserimento paesaggistico che ha prodotto la fotosimulazione dell'opera nelle visuali più significative presenti nell'area vasta di indagine. Le fotosimulazioni mostrano, in maniera otticamente conforme alla visione dell'occhio umano, come sarà il paesaggio quando saranno installati tutti i pannelli e le strutture previsti nel progetto, e sono un valido supporto per la valutazione dell'impatto paesaggistico.

La figura seguente mostra la carta di intervisibilità relativa al progetto in esame senza considerare altri impianti FER presenti sul territorio.



Legenda

- limiti comunali
- Area Impianto di progetto

INTERVISIBILITA' PERCENTUALE IMPIANTO VISIBILE

- impianto non visibile
- fino al 25%
- dal 25 al 50%
- dal 50 al 75%
- oltre 75 %

- limite 3 km dall'area di progetto
- limite 1,5 km dall'area di progetto
- limite 500 m dall'area di progetto

Figura 26 - Carta di intervisibilità del singolo impianto in progetto

Come si evince dalla legenda, la ZVT considerata è pari a 3 km in totale. Si evidenzia che la valutazione relativa all'intervisibilità sia per il singolo impianto che per gli effetti visivi cumulativi, è stata eseguita individuando una zona di visibilità teorica definita come l'area in cui il nuovo impianto può essere teoricamente visto, e come indicato dalla Determinazione Regionale n.162/2014, tale zona è stata definita preliminarmente da un raggio di 3km dall'impianto proposto.

Prescindendo dagli elementi che potenzialmente riducono la visibilità dell'impianto e dalla reale capacità visiva dell'occhio umano, l'elaborazione fa emergere che l'impianto è nel complesso poco visibile sul territorio, infatti nel raggio di 3km l'opera è visibile dal 50% al 75% solo in specifiche zone, corrispondenti con rilievi, come ad esempio la sommità del Parco delle Gravine. La maggior parte della superficie di analisi è di colore bianco, corrispondente con 'impianto non visibile'. In direzione nord e nord ovest l'impianto non risulta visibile, teoricamente anche a distanze superiori a 3km. In direzione ovest l'impianto risulta visibile nell'immediato intorno dello stesso, e poi è schermato dai rilievi del parco delle Gravine, oltre i quali l'impianto non è visibile. Dal Comune di Montemesola risulta poco visibile e si annulla proseguendo ancora in direzione ovest oltre il centro abitato. In direzione ovest e sud ovest, oltre i 3 km di distanza, l'impianto è visibile da alcuni punti, in particolare tra la strada vicinale Levrano d'Acquino e Levrano Monache, mentre dal Canale d'Aiedda l'impianto è poco o per nulla visibile entro i 3km. In direzione sud, entro 1,5km di distanza l'impianto è visibile per il 50% e il 75% e oltre 1,5km non risulta più visibile. In direzione sud sud est, e in particolare lungo la strada vicinale Montemesola, l'impianto risulta teoricamente molto visibile, come pure in direzione est, oltre i 500m dall'impianto e fino alla SP71, in una zona agricola, l'impianto è visibile per il 50% e il 75%. Nel complesso, in considerazione della visibilità del singolo impianto e della sola morfologia dei luoghi, nonché della capacità visiva dell'occhio umano, si deduce che l'impianto in progetto è poco visibile nell'intorno di 3km considerato. Vanno considerate inoltre tutte le limitazioni visive reali, prima evidenziate. Pertanto si è provveduto a individuare punti significativi da cui eseguire i foto inserimenti realistici, come descritto in apposito paragrafo.

Individuazione dei ricettori potenziali e impatto visivo

Nel contesto territoriale in cui si inserisce l'impianto sono stati individuati alcuni punti di interesse o rilevanza paesaggistica, considerando un intorno di circa 3km a partire dall'area di impianto. Avendo riscontrato che l'area impianto risulta non visibile già a 2km circa, grazie alle mitigazioni costituite dalla vegetazione perimetrale interna alla recinzione, nonché agli elementi naturali o antropici che ostruiscono la visuale, si è provveduto a scegliere i punti per le fotosimulazioni più prossimi all'area impianto, e si è optato per l'inserimento di fotosimulazioni che mostrassero anche l'area interna all'impianto, comprensiva di agrivoltaico (apiario). I beni paesaggistici e gli ulteriori contesti sono stati considerati in riferimento a quanto riportato nel Sistema delle Tutele del PPTR. L'area di progetto non interferisce direttamente con componenti paesaggistiche, pertanto si sono considerati alcuni punti di vista (PV) per la realizzazione di fotoinserti che accertassero, almeno in linea teorica, la mitigazione visiva delle opere in progetto. Di seguito si sintetizza in forma tabellare l'elenco dei PV considerati, e a seguire si riporta l'indicazione dei PV su ortofoto e i relativi fotoinserti.

Tabella 3 – Punti di vista delle fotosimulazioni

N. identificativo PV	BP o UCP o zona di riferimento	Distanza dall'area di progetto [km]	Direzione rispetto all'area di progetto	Impianto visibile (V) o non visibile (NV)
PV01	MASSERIA ANGIULLI PICCOLI	0,14	Nord Est	NV
PV02	MASSERIA ANGIULLI GRANDE	0,36	Nord Est	NV
PV03	BOSCO E MASSERIA GRONCI	0,59	Sud Est	NV
PV04	STRADA VALENZA PAESAGGISTICA SP74	1,69	Sud Ovest	NV
PV05	INTERNO IMPIANTO	0,00	Ovest	V
PV06	INTERNO IMPIANTO	0,00	Nord Est	V
PV07	CONFINE SUD EST	0,00	Sud Est	V
PV08	INTERNOIMPIANTO	0,00	Nord Ovest	V

Dalle fotosimulazioni eseguite, si evince che l'impianto in progetto non è visibile già da brevi distanze, questo grazie alle opere di mitigazione previste da progetto, che consentono una elevata compatibilità territoriale con l'ambiente circostante.

Il PV01, dalla Masseria Angiulli Piccoli, mostra che l'impianto si confonde completamente con il paesaggio, come anche il PV02, dalla Masseria Angiulli Grande, mostra che le opere di mitigazione rendono visivamente compatibile l'impianto, già a brevi distanze. Dal PV03, Masseria Gronci, non sono visibili neanche le opere di mitigazione, grazie sia alla morfologia del territorio sia agli elementi naturali e antropici che si frappongono alla vista. Anche dal PV04, strada a valenza paesaggistica SP74, le opere non risultano visibili.

Le fotosimulazioni dai PV05, PV06, PV08, sono state eseguite da punti interni all'area impianto, in modo da far percepire il risultato finale anche all'interno dell'area di progetto. Come si vede dalle fotosimulazioni riportate di seguito, le file di pannelli saranno alternate a filari di lavanda o rosmarino, e tutta la superficie interna, a meno della viabilità di servizio e delle cabine, sarà coperta da prato permanente naturale con essenze floreali sparse. Infine lungo il lato nord e lungo il lato ovest, internamente alla recinzione, saranno posizionate arnie da nomadismo per consentire la produzione di miele. Il PV07 è localizzato al confine Sud Est delle opere e consente di vedere l'esterno della recinzione nelle immediate vicinanze delle opere in progetto.

Il cavidotto di connessione non è visibile, in quanto opera interrata, e si prevedono i dovuti ripristini a fine lavori, pertanto non hanno alcun impatto dal punto di vista visivo percettivo.

Il confronto tra le carte di intervisibilità teorica e le fotosimulazioni conferma che gli elementi dell'impianto saranno percettibili solo da una breve distanza e pochi punti di osservazione, e che la morfologia del terreno, le infrastrutture, le strutture edilizie e architettoniche, la vegetazione e le opere di mitigazione, svolgono una funzione di mascheramento quasi totale dell'impianto in progetto. Si ritiene quindi che la struttura paesistico ambientale che caratterizza l'ambito sarà in grado di contenere le modificazioni visivo paesaggistiche comunque indotte dalla realizzazione delle opere in progetto, e che le stesse, considerate nel loro complesso e quindi comprensive anche delle opere di mitigazione, possono impattare anche positivamente sullo stato dei luoghi, migliorando nel

complesso la naturalità del contesto. Le **Simulazioni fotografiche** che seguono riportano con un tratteggio bianco l'impianto laddove non è visibile, mentre si propone il confronto tra prima e dopo, laddove l'impianto è visibile. In particolare si evidenzia, come prima commentato, che le parti di impianto visibili sono costituite dalle opere di mitigazione.



Figura 29 – Ubicazione dei PV su ortofoto rispetto all'area di impianto (in rosa)



Figura 30 - Fotoinserimento da PV01 (Rif. Masseria Angiulli Piccoli)



Figura 31 - Fotoinserimento da PV02 (Rif. Masseria Angiulli Grande)



Figura 32 - Fotoinserimento da PV03 (Rif. Area bosco e Masseria Gronci)



Figura 33 - Fotoinserimento da PV04 (Rif. Strada a valenza paesaggistica SP74)



Figura 34 - - Fotoinserimento da PV05 (Rif. Internoimpianto)



Figura 35 - Fotoinserimento da PV06 (Rif. Interno impianto)



Figura 36 - Fotoinserimento da PV07 (Rif. Confine sud est)



Figura 37 - Fotoinserimento da PV08 (Rif. Interno impianto)

In conclusione, relativamente all'impatto visivo cumulativo, e nello specifico in relazione alla componente paesaggio, l'impianto considerato singolarmente risulta visibile da brevi distanze e sempre schermato dalle opere di mitigazione visiva costituite dalla vegetazione perimetrale prevista. Le mitigazioni al progetto sono pensate per ridurre gli impatti prevalenti, che sono a carico appunto della componente di visuale dell'impianto.

Le mitigazioni previste nel progetto proposto consistono essenzialmente nella schermatura fisica della recinzione perimetrale con uno spazio piantumato con essenze arboree e arbustive autoctone, in modo da creare un gradiente vegetale compatibile con la realtà dei luoghi. Data la conformazione del terreno prevalentemente pianeggiante e la sua componente agricola nell'intorno, nonché le opere di agrivoltaico previste da progetto all'interno dell'area impianto, e la vegetazione perimetrale, l'impianto FV proposto si inserisce bene nel contesto territoriale. I cavidotti, sia interni che esterni all'impianto, sono interrati e quindi non percepibili dall'osservatore.

Si può concludere che gli impatti sull'ambiente, che di fatto ci sono con la realizzazione di un impianto FV, sono compensati dalle azioni di mitigazione previste da progetto, sia dal punto di vista vegetazionale e visivo paesaggistico, che dal punto di vista più genericamente ambientale. L'impatto visivo cumulativo del singolo impianto rispetto agli elementi del paesaggio risulta nel complesso basso, in considerazione della carta di intervisibilità cumulativa prodotta.

6 CUMULO CON ALTRI PROGETTI

6.1 METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI VISIVI CUMULATIVI

Per valutare gli impatti cumulativi con altri progetti FER si fa riferimento alle indicazioni della DGR n.2122 del 23.10.2012 e della Determinazione del Dirigente Servizio Ecologia n. 162 del 06.06.2014 con cui sono approvate le direttive tecniche esplicative delle disposizioni di cui all'allegato tecnico della DGR 2122/2012, denominate: *"Definizione dei Criteri Metodologici per l'analisi degli impatti cumulativi per impianti FER"*.

Il documento tecnico fornisce un metodo per la definizione del dominio di impianti della stessa famiglia da considerare cumulativamente entro un assegnato areale o buffer, per la definizione dell'impatto ambientale complessivo. Nella valutazione degli impatti cumulativi il metodo prevede le seguenti disposizioni:

- applicazione limitatamente ad impianti eolici e fotovoltaici, escludendo, per questi ultimi, quelli collocati su fabbricati esistenti o coperture parcheggi, pensiline e simili,
- considerazione di tutti gli impianti FER, che costituiscono un "cumulo potenziale"
 - o sia quelli realizzati o per i quali siano già iniziati i lavori,
 - o sia quelli che siano già dotati di un titolo autorizzativo alla costruzione e all'esercizio,
 - o sia quelli provvisti di un titolo di compatibilità ambientale o in attesa di valutazione,

L'ubicazione degli impianti del "cumulo potenziale" è consultabile accedendo all'anagrafe FER disponibile sul SIT Puglia.

- Possono ritenersi esclusi dall'analisi cumulativa gli elettrodotti in cavo interrato, ove già oggetto di valutazione da parte degli enti competenti nei singoli procedimenti autorizzativi; le cabine di

sezionamento MT, quelle di consegna in MT e quelle di trasformazione MT/BT con impatti limitati o localmente limitabili.

Nel seguito si procede con alla valutazione degli effetti cumulativi prodotti riguardanti l'impatto visivo cumulativo, e sul patrimonio culturale.

6.2 IMPATTO VISIVO CUMULATIVO E IMPATTO SUL PATRIMONIO CULTURALE E IDENTITARIO CUMULATIVO

Analisi dell'intervisibilità e cumuli con altri impianti FER:

Al fine di valutare gli impatti visivi cumulativi, e il livello di interferenza con gli elementi paesaggistici, si è provveduto ad analizzare la situazione visiva cumulativa considerando l'impianto in progetto e gli impianti FER, esistenti o da realizzarsi, nel territorio in un intorno di 3 km dall'area di progetto.

La Carta di intervisibilità fornisce come risultato lo spazio fisico nell'ambito del quale, simulando l'inserimento dell'opera di progetto, l'occhio umano può percepire visivamente, parzialmente o totalmente, un impianto, ponendo, come unico effetto capace di ridurre la visibilità, la morfologia. La carta di intervisibilità relativa all'impatto cumulativo visivo dovuto alla contestuale presenza di più impianti FER ha lo scopo di determinare la variazione della condizione attuale determinata dalla costruzione del nuovo impianto. Si ribadisce che le carte sono state elaborate in base ai soli dati plano-altimetrici dell'area di studio, prescindendo dall'effetto di occlusione visiva della vegetazione e di eventuali strutture architettoniche esistenti che determinano in realtà una barriera visiva verso la rimanente porzione di territorio e pertanto la presenza di altri elementi naturali o antropici riduce fortemente l'impatto visivo degli impianti fotovoltaici verso le aree circostanti.

Per la valutazione delle zone di visibilità e per caratterizzare l'impatto visivo, sono stati considerati gli impianti FER, esistenti e autorizzati, oltre che l'impianto in progetto, e sono stati ricondotti ad una geometria puntuale a cui sono state attribuite le caratteristiche geometriche delle relative porzioni di impianto. Come risultato dello studio, condotto in ambiente GIS, è stata quindi ottenuta una cartografia che restituisce un dato esclusivamente teorico sull'impatto visivo potenziale degli impianti FER nel territorio a seguito della realizzazione del progetto.

La carta è estremamente conservativa, in quanto considera il solo modello digitale del terreno, tralasciando ogni altro elemento che ostruisce la visuale del territorio.

Come si evince dalla carta di intervisibilità cumulativa, gli impianti (già esistenti o autorizzati da realizzare) ricadono nella porzione sud e sud ovest dell'area considerata, e infatti il cumulo degli effetti visivi tra tali impianti e le opere in progetto è evidente a sud e sud ovest, e in una percentuale che comunque non supera il 50% della visibilità totale degli impianti considerati.

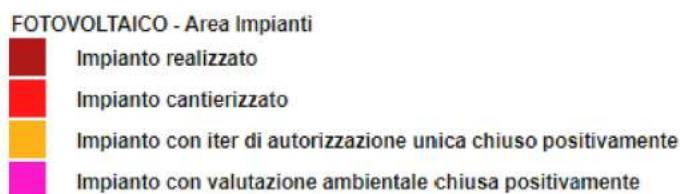
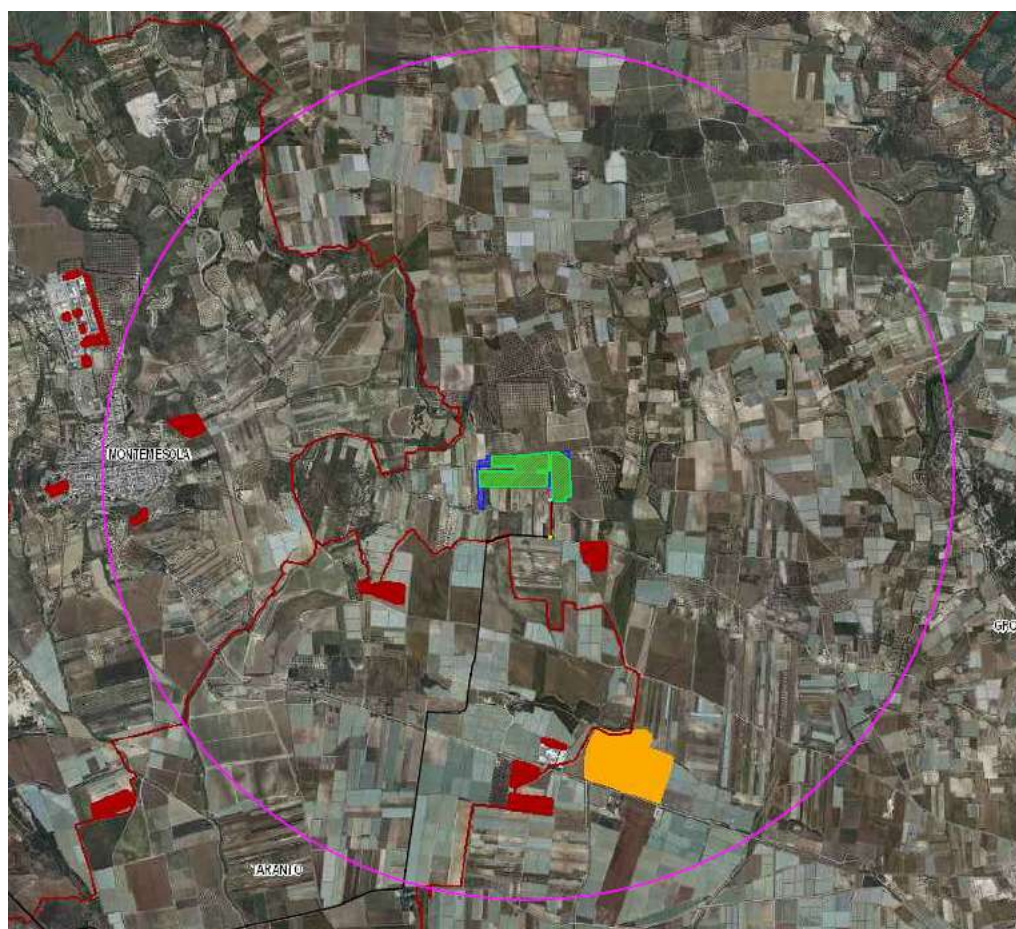


Figura 38 - Stralcio da sit.puglia.it con impianti FV esistenti, realizzati o autorizzati

Le aree individuate su cui insistono impianti FER, realizzati o da realizzarsi, sono ubicate in una zona agricola scarsamente popolata e caratterizzata da un sistema viario costituito da strade locali aventi funzionalità di collegamento dei diversi fondi. Si ritiene che la mitigazione dovuta all'inserimento di essenze autoctone, sia in corrispondenza del perimetro dell'area impianto sia nell'area impianto non utilizzata ai fini produttivi per energia rinnovabile, risulti efficace e diminuisca molto la visibilità delle opere da realizzarsi.

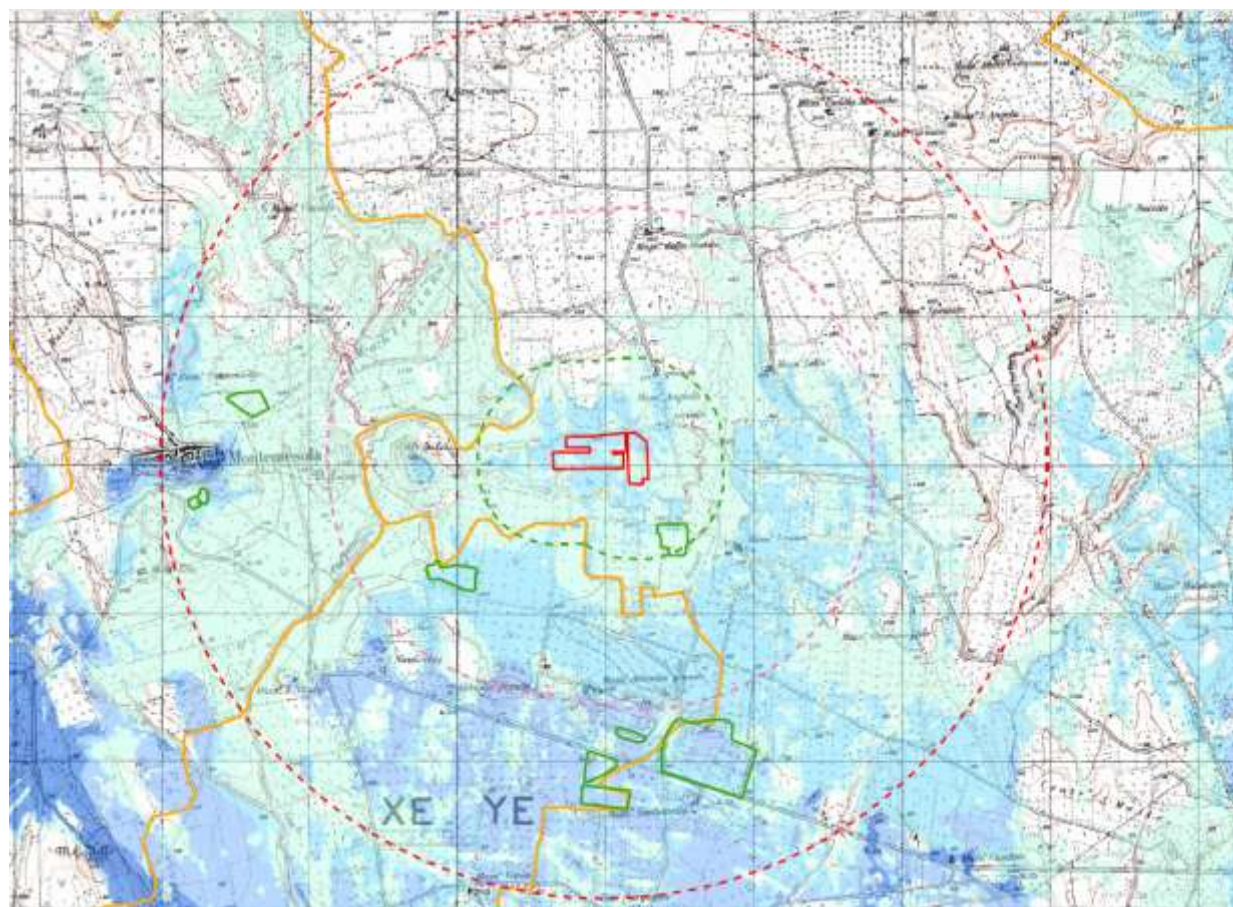
Le mitigazioni previste nel progetto proposto consistono essenzialmente nella schermatura fisica della recinzione perimetrale con uno spazio piantumato con essenze arboree e arbustive autoctone, in modo da creare un gradiente vegetale compatibile con la realtà dei luoghi. Infine il cavidotto di connessione è interrato, e quindi non percepibile dall'osservatore.

In conclusione, relativamente all'impatto visivo cumulativo, e nello specifico in relazione alla componente paesaggio, l'impatto risulta basso rispetto allo stato attuale e previsto in relazione agli

altri impianti FER.

Le mitigazioni al progetto sono pensate per ridurre gli impatti prevalenti, relativi agli effettivisivi dell'impianto. Data la forte componente agricola alternata nel contesto più generale alla presenza di altri impianti fotovoltaici, la naturalità attuale del contesto paesaggistico non risente in maniera significativa dell'inserimento dell'impianto fotovoltaico in progetto, sia per le sue caratteristiche che per la sua localizzazione. La visuale dell'impianto inoltre risulta nascosta grazie alla siepe perimetrale dalla maggior parte dei punti nell'intorno, come si vede dalle fotosimulazioni prodotte. Infine si evidenziano alcuni benefici ambientali dovuti alla realizzazione delle opere, quali le emissioni evitate e il raggiungimento degli obiettivi regionali di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, nonché l'incremento di naturalità previsto con l'utilizzo di agrivoltaico.

Si può concludere che l'impatto visivo cumulativo dovuto all'inserimento dell'impianto proposto rispetto agli impianti FER già presenti o previsti nell'intorno di 3 km è in generale basso, e inoltre gli effetti potenziali sulla componente visiva restano compensati dalle azioni di mitigazione e compensazione dell'opera, sia dal punto di vista vegetazionale e visivo paesaggistico, che dal punto di vista più genericamente ambientale. L'impatto visivo cumulativo del singolo impianto rispetto agli elementi del paesaggio risulta nel complesso basso, in considerazione delle opere di mitigazione in progetto, della presenza degli impianti esistenti e dello stato dei luoghi, nonché delle analisi fin qui esposte.



Legenda

- area impianto di progetto
- limiti comunali Regione Puglia
- limite 3 km dall'area di progetto
- Altri Impianti

INTERVISIBILITA' PERCENTUALE IMPIANTO VISIBILE

- impianto non visibile
- fino al 25%
- dal 25 al 50%
- dal 50 al 75%
- oltre 75 %

Figura 39 - Carta di intervisibilità cumulativa

Impatto su patrimonio culturale e identitario

L'ambito ionico tarantino ha peculiarità del territorio che rappresentano valori patrimoniali dal punto di vista strutturale paesaggistico.

I caratteri orografici e idrografici dei rilievi e la diffusione dei processi carsici costituiscono elementi strutturanti il paesaggio dal punto di vista idrogeomorfologico. Le specifiche tipologie idrogeomorfologiche che caratterizzano l'ambito sono originate dai processi di modellamento fluviale e di versante, e carsiche. Ad esempio si pensi alle gravine, valli fluvio carsiche che dissecano l'altopiano

calcarea, con incisioni strette e profonde. I dislivelli che disegnano un grande anfiteatro naturale con centro in corrispondenza del Mar Grande di Taranto costituiscono un valore patrimoniale d'ambito. Il territorio inoltre è strutturato dai due sistemi costituiti dall'altopiano e dal sistema dei canyon che determinano le condizioni per l'insediamento di un ecosistema di valore elevato dal punto di vista naturalistico e paesaggistico. Grazie alle condizioni biogeografiche e climatiche l'ambito sotto l'aspetto vegetazionale si distingue dal resto della Regione. Tali valori patrimoniali sono di grande rilevanza ecologica. Le formazioni forestali del fragno, della roverella e del leccio costituiscono elementi strutturanti dal punto di vista vegetazionale la zona. Il sistema altopiano e gravine, strutturante l'intero ambito fino a divenire valore patrimoniale dello stesso, presenta criticità legate a fenomeni di messa a coltura, abbandono delle pratiche tradizionali di pascolo con aumento dell'allevamento intensivo in stalla, urbanizzazione diffusa, insediamento di impianti eolici e fotovoltaici. La piana presenta un problema legato all'aumento delle aree messe a coltura con una intensificazione delle coltivazioni a tendone per uva da tavola, mentre sulla fascia costiera molto significativa è la pressione dovuta al tentativo di uso per turismo costiero con costruzione di villaggi e altre strutture.

L'ambito gode di un paesaggio rurale complesso, dalle forme suggestive dovute alla interazione tra sistema agricolo e sistema rurale, intervallato talvolta da pascoli, talvolta dal sistema costa-pineta-pianura di bonifica, non alterato significativamente da fenomeni di urbanizzazione. Il paesaggio rurale del vigneto caratterizza la porzione orientale dell'ambito ionico tarantino, oltre che l'entroterra costiero di un litorale che ha subito la pervasività della dispersione insediativa costiera.

Considerando lo stato dei luoghi in relazione ai caratteri identitari di lunga durata quali invarianti strutturali e regole di trasformazione del paesaggio che contraddistinguono l'ambito paesistico oggetto di valutazione, si può affermare che l'impianto proposto non aggrava la situazione esistente, e non interferisce con l'identità di lunga durata dei paesaggi e quindi con le invarianti strutturali. Il cumulo prodotto dagli impianti presenti non interferisce con le regole di riproducibilità delle stesse invarianti, che definiscono i caratteri e indicano le regole che costituiscono l'identità di lunga durata dei luoghi e dei loro paesaggi, come percepiti dalle comunità locali. Non risultano essere elementi di rottura con lo stato dei luoghi, la cui identità ne è quindi rafforzata e non compromessa.

7 PROGETTO E DESCRIZIONE DELL'OPERA

7.1 LAYOUT DI IMPIANTO E DATI PROGETTUALI

L'intervento interessa circa 15,50 ettari come mostrato nell'immagine seguente; l'impianto risulta suddivisa in due porzioni, fisicamente separati dalla viabilità interpoderale che si sviluppa in direzione nord - sud.

Si rappresenta una tabella riassuntiva della configurazione del parco, visualizzabile con maggior dettaglio negli elaborati grafici di progetto. Al fine di garantire la minimizzazione delle aree non utilizzate, e rendere il più compatto possibile il layout, verranno utilizzate due tipologie di strutture; si utilizzeranno la struttura 2x58+1 (dimensioni 4,778x65,692) e la struttura 2x39 (dimensioni 4,778x43,492) in questa maniera si potrà garantire una maggiore flessibilità nell'installazione all'interno

del parco. Le strutture verranno distanziate tra loro di 9,50 metri rispetto all'asse (con spazio libero tra le strutture pari a 4,722 metri) e con una distanza nord-sud pari a 30 centimetri. Per il posizionamento delle strutture sono considerate le opportune distanze da muri, recinzioni, cabinati ed ogni eventuale ostacolo presente in sito con relativo studio delle ombre.

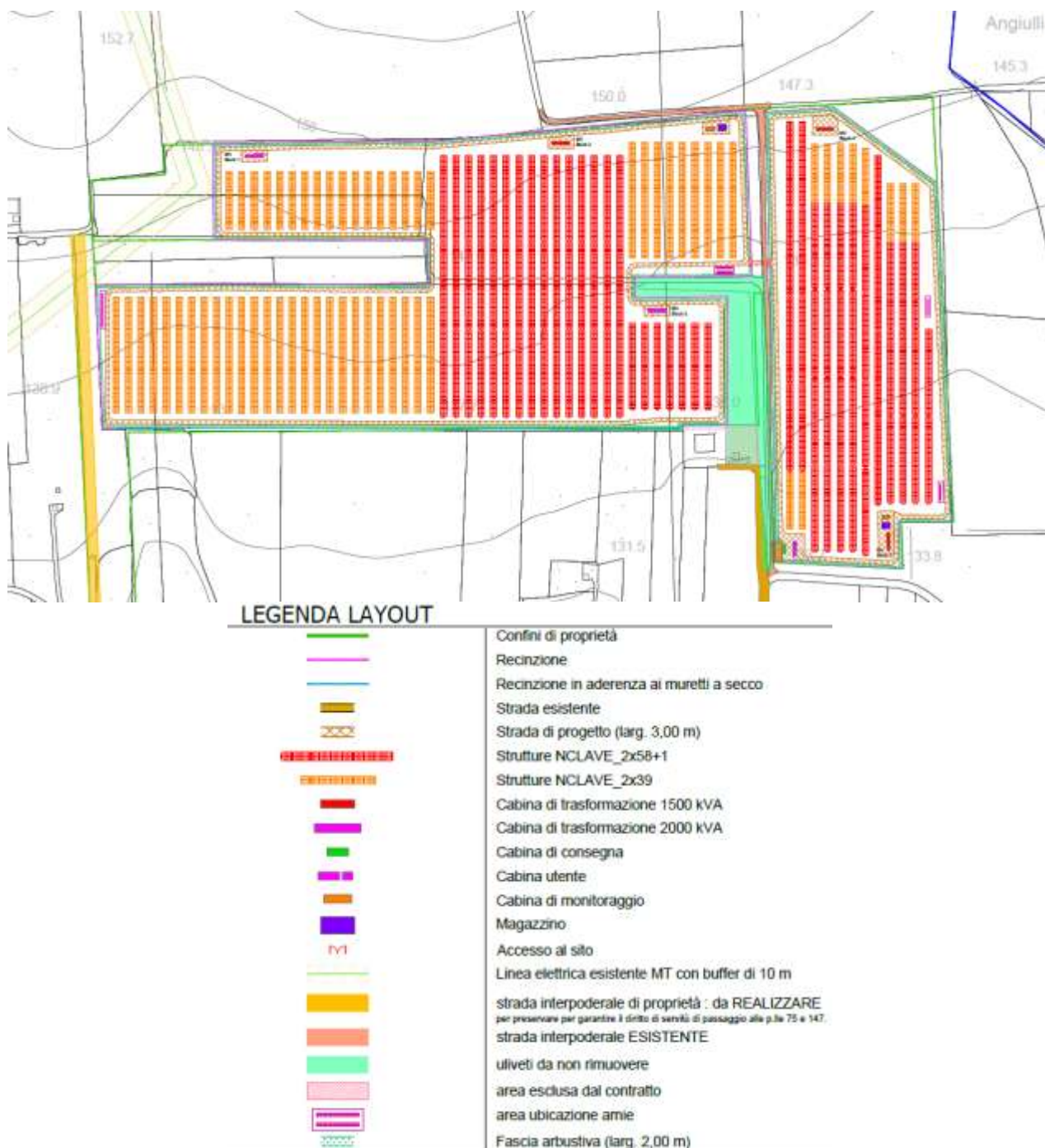


Figura40 – Layout di Progetto

CONFIGURAZIONE PARCO FOTOVOLTAICO	
Potenza DC	10.275,00 kWp
Potenza AC	8.500,00 kW
Moduli	Trina solar
Potenza Nominale Modulo	550 Wp
N°totale di moduli installati	18.681
N° moduli per stringhe	39
N° Tracker 2x58+1	95
N° Tracker 2x39	97
N° di MV Block	5
N° di String Inverter (SG 250HX)	34
Tensione del sistema	1500 V
Rapporto DC/AC	1,201 - 1,215

Figura 41 Tabella riassuntiva della configurazione del parco fotovoltaico

7.2 ELEMENTI DISTINTIVI COSTITUENTI L'IMPIANTO

In questa sezione si discutono i vari componenti caratterizzanti l'impianto fotovoltaico: la descrizione dei moduli bifacciali, le strutture tracker portamoduli, i cabinati di conversione, la cabina di consegna e quella utente, i cavi e i cavidotti e la configurazione elettrica di impianto.

7.2.1 MODULI BIFACCIALI

L'elemento base del sistema è rappresentato dal modulo (o pannello) fotovoltaico, che costituisce fisicamente la singola unità produttiva del sistema. Il modulo a sua volta è costituito da un insieme di celle fotovoltaiche di determinate dimensioni e caratteristiche, assemblate e collegate elettricamente per conferire la potenza e la tensione richieste.

La scelta è stata orientata verso la tipologia di modulo bifacciale monocristallino, realizzati da Trina denominati "Vertex". In particolare, quelli utilizzati sono quelli da 550 Watt, identificati dalla sigla "TSM-DEG19C.20".



Figura 42 Dimensioni modulo "TSM-DEG19C.20"

7.2.2 STRUTTURE PORTAMODULI

Al fine di ottimizzare al massimo l'installazione della potenza all'interno dell'area di impianto, si è optato per l'utilizzo di due differenti configurazioni di strutture tracker. Nello specifico verranno utilizzate la configurazione 2X58+1 e 2X39, avendo così maggiore flessibilità nella fase di progettazione. Le strutture tra loro distano 9,50 m in direzione est-ovest e 0,30 m in direzione nord-sud; dalle recinzioni poste lungo il perimetro di impianto verrà lasciato uno spazio libero pari a 8 metri.

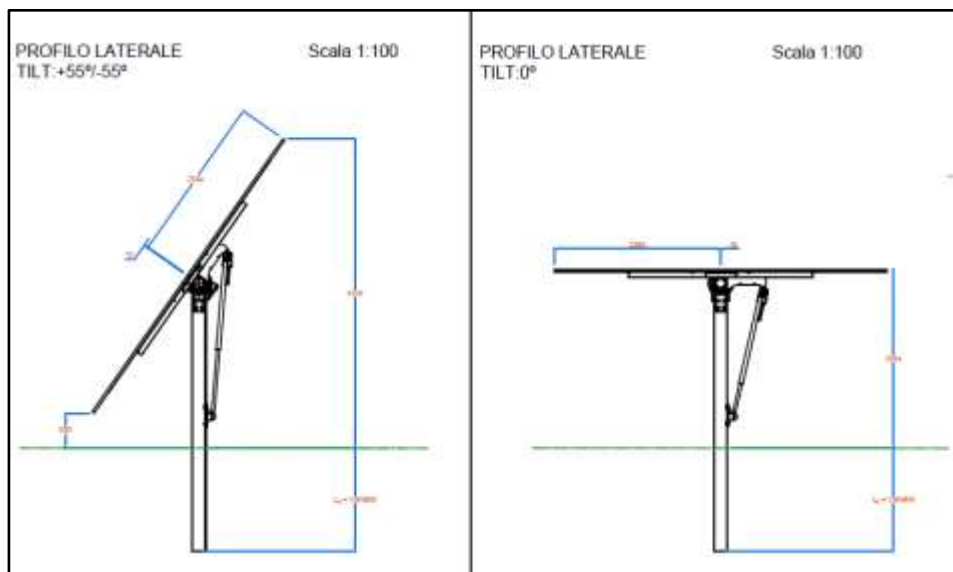


Figura 43: Sezione tipo Struttura tracker

7.2.3 RECINZIONI E CANCELLI

Le aree est ed ovest dell'impianto fotovoltaico saranno delimitate da apposita recinzione, completa di accesso protetto con cancello carrabile ad anta scorrevole. L'impianto verrà caratterizzato dalla presenza di due differenti punti di accesso all'area per le due porzioni recintate, all'impianto si accederà mediante la viabilità esistente interpoderale. Si prevede la delimitazione dell'area di impianto a mezzo di una recinzione perimetrale, tale recinzione verrà realizzata con pali fissati nel terreno con plinti e rete metallica. La recinzione sarà opportunamente installata applicando un franco libero di 15 centimetri rispetto al terreno, al fine di non ostacolare il passaggio della fauna selvatica. Dalla recinzione sarà necessario rispettare una fascia di 8 metri in cui non sarà consentita l'installazione dei moduli fotovoltaici; all'interno di tale fascia si potrà realizzare la viabilità di impianto ed una fascia adibita al posizionamento delle opere di mitigazione. In prossimità dei muretti a secco sarà importante mantenere un franco libero tra il muretto e la recinzione.

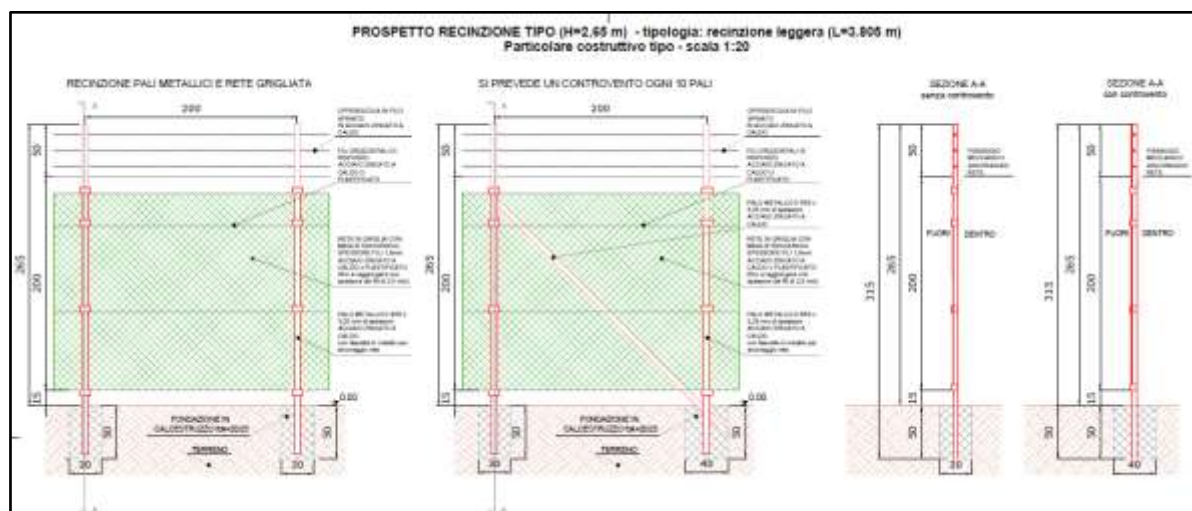


Figura 44 Rappresentazione della recinzione tipo.

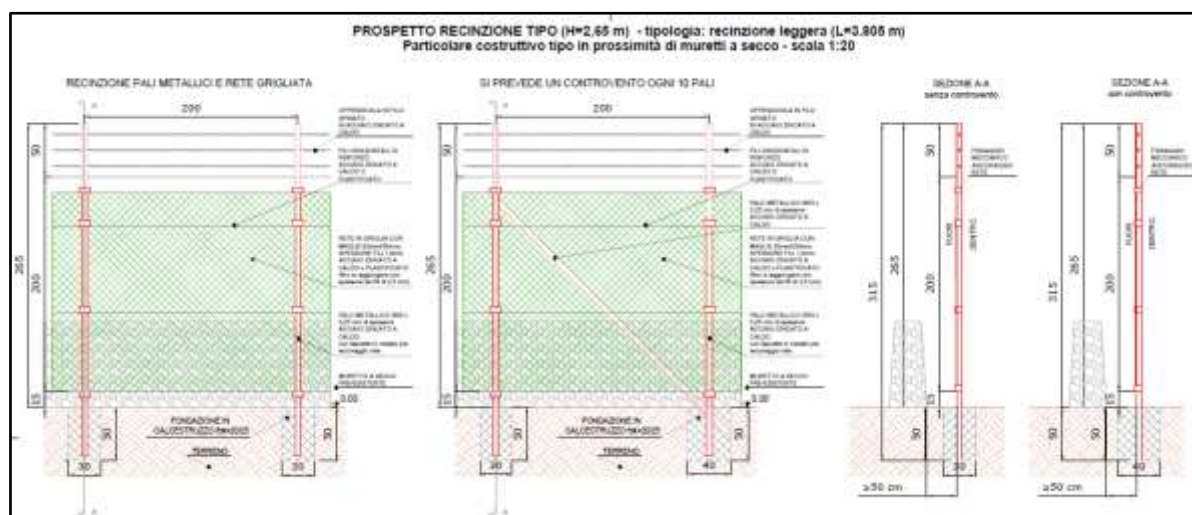


Figura 45 Rappresentazione della recinzione tipo in prossimità dei muretti a secco.

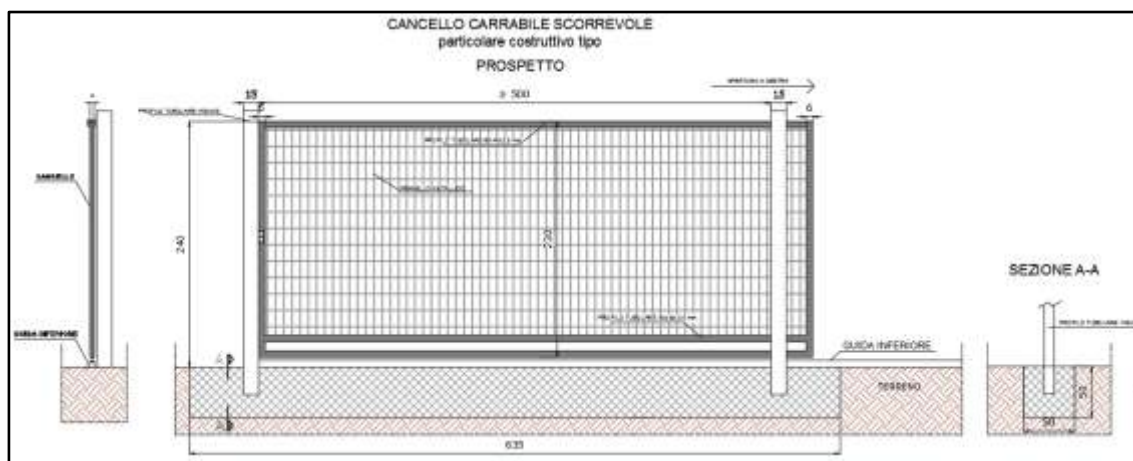


Figura 46 Cannello carrabile scorrevole

7.2.4 FONDAZIONI

Con riferimento alle fondazioni dei cabinati di conversione, si ha la necessità di realizzare un basamento su cui si ubicherà il cabinato (elemento prefabbricato che già include l'elemento fondale al suo interno). Pertanto, dopo opportuna preparazione e compattazione del terreno, si procederà al trasporto ed alla posa in opera della fondazione prefabbricata per i cabinati. Ulteriori fondazioni presenti sono quelle relative alle recinzioni e al cancello di accesso: le recinzioni, pur avendo due differenti altezze, avranno la medesima tipologia di fondazione che sarà costituita da plinti isolati di dimensioni 0.30x0.50x0.30 m con, ogni 10 pali, una fondazione di 0.40x0.40x0.50 m che è adibita ad accogliere oltre al palo verticale quello del controvento.

7.2.5 VIABILITÀ INTERNA DI SERVIZIO E PIAZZALI

In assenza di viabilità esistente adeguata sarà realizzata una strada in misto granulometrico (larghezza carreggiata netta 3 m) per garantire l'ispezione dell'area di impianto dove necessario e per l'accesso alle piazzole delle cabine. La viabilità è stata prevista lungo il perimetro dell'impianto.

La scelta della tipologia pacchetto stradale è stata valutata in base alle caratteristiche geotecniche del terreno, alla morfologia del sito, alla posizione ed accessibilità del sito.

Durante la fase esecutiva sarà dettagliato il pacchetto stradale definendo la soluzione ingegneristica più adatta.

7.2.6 CABINATI DI TRASFORMAZIONE

All'interno dell'impianto sono stati collocati due tipologie di cabinati di trasformazione che hanno rispettivamente potenza in funzione del trasformatore trifase MT/BT da 2000 kVA oppure 1500 kVA.

All'interno dell'impianto, il numero di cabinati di trasformazione previsti è 5, nello specifico, tre per il l'area ad ovest mentre due per l'area d'impianto da est.

I cabinati di trasformazione presenti all'interno del campo fotovoltaico, a prescindere della potenza di funzionamento, occupano rispettivamente una superficie di 1350 x 248 cm. Si rimanda agli elaborati grafici di progetto per i dettagli.

7.2.7 CABINA DI CONSEGNA

La società e-distribuzione S.p.A. tramite codice di rintracciabilità **T0737814**, ha inoltrato il preventivo di connessione alla rete MT per l'impianto di produzione da fonte solare sito nel Comune di Grottaglie (TA), in c. da Angiulli SNC per una potenza in immissione richiesta di 8500,00 kW. Di seguito vengono dettagliati i criteri di connessione alla rete del distributore.

L'impianto in questione sarà allacciato alla rete di Distribuzione, ad una tensione nominale a 20kV, tramite la realizzazione di una nuova cabina di consegna collegata in antenna da cabina primaria AT/MT "TARANTO NORD SEZMT". È prevista inoltre una richiusura su una linea MT aerea

esistente, LINEA MT MONTEMESOLA (D53027124), nella tratta tra i nodi "3-261887" e "4-160728". Nella tratta di connessione in cavo interrato tra la cabina di consegna e la cabina primaria AT/MT suddetta, è prevista la realizzazione di una cabina di sezionamento di tipo "box" caratterizzata da scomparti elettromeccanici di tipo motorizzato.

In particolare la STMG prevede la realizzazione dei seguenti impianti:

- SCOMPARTO INTERRUTTORE MT DI CABINA PRIMARIA ED APPARRECCHIATURE CONNESSE
- LINEA IN CAVO SOTTERRANEO AL 185 mm² SU TERRENO NATURALE: m 7410
- LINEA IN CAVO SOTTERRANEO AL 185 mm² SU STRADA ASFALTATA CON RIEMPIMENTO IN INERTE NATURALE ERIPRISTINI: m 1600
- CABINA DI SEZIONAMENTO UNIFICATA DI TIPO "BOX INSERITA SU LINEA IN CAVO SOTTERRANEO"
- ALLESTIMENTO CABINA DI CONSEGNA ENTRA-ESCE
- NUOVO DISPOSITIVO DI SEZIONAMENTO IN CABINA SECONDARIA ESISTENTE
- MONTAGGI ELETTROMECCANICI CON 2 SCOMPARTI DI LINEA+CONSEGNA: 1
- DISPOSITIVO DI SEZIONAMENTO MOTORIZZATO DA PALO SU LINEA AEREA ESISTENTE

La cabina di consegna sarà conforme alla specifica enel DG2092 mentre la cabina di sezionamento saranno conforme alla specifica enel DG2061 del distributore.

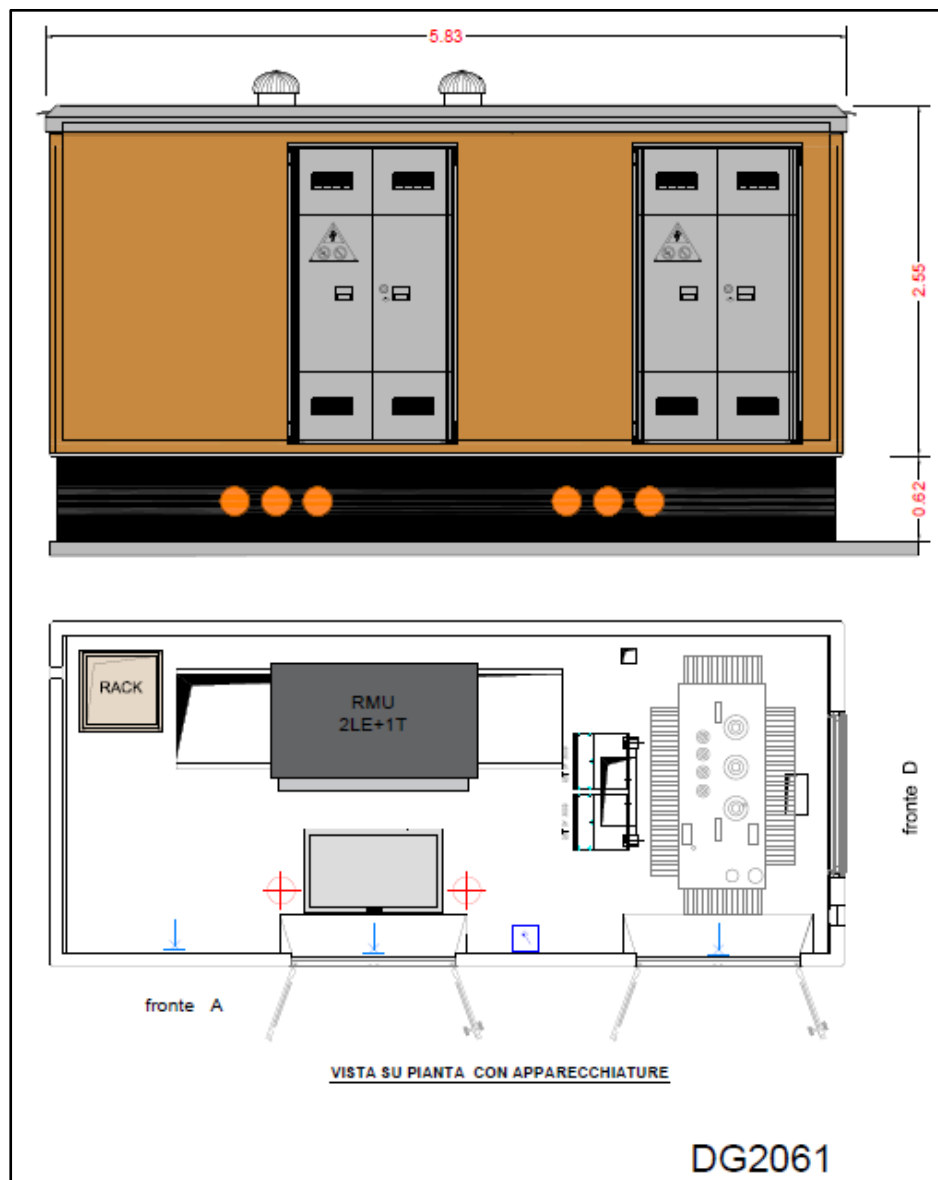


Figura 47 Tipologico Cabina di Sezionamento

7.2.8 CABINA UTENTE

La cabina utente di riferimento, sarà costituita da n.2 Box collocati nell'area est dell'impianto come indicato nell'elaborato 4.2.9.19 Tavola Gen 19 -Layout Progetto; al loro interno troveranno posto i moduli contenenti le apparecchiature di comando, protezione e controllo.

In particolare la cabina è composta da:

- Prefabbricato costituito da locale MT e locale trasformatore per servizi ausiliari (TSA). All'interno saranno alloggiate le apparecchiature di protezione, in particolare i dispositivi generali DG, di interfaccia DDI e misure;
- Prefabbricato costituito da un locale SCADA e bt. All'interno saranno alloggiati gli apparati SCADA e telecontrollo nonché gli apparati per la registrazione dei parametri elettrici.

7.2.9 CAVI E SEZIONE CAVIDOTTI

I cavi MT, BT AC, BT Aux e di comunicazione saranno interrati e devono tenere in considerazione delle interferenze relative ai sottoservizi.

Per quanto riguarda invece i cavi solari (di stringa), la loro tipologia di posa varia a seconda del percorso: la posa è aerea quando sono installati al di sotto delle strutture portamoduli, mentre, per raggiungere uno String Inverter dove verranno “parallelati”, la posa è in tubo corrugato interrato.

7.2.10 CONFIGURAZIONE ELETTRICA DI IMPIANTO

Si rappresenta di seguito sia lo stralcio dello Schema elettrico unifilare generale sia dei sottocampi tipo, visualizzabili con maggior dettaglio nei documenti grafici di progetto.

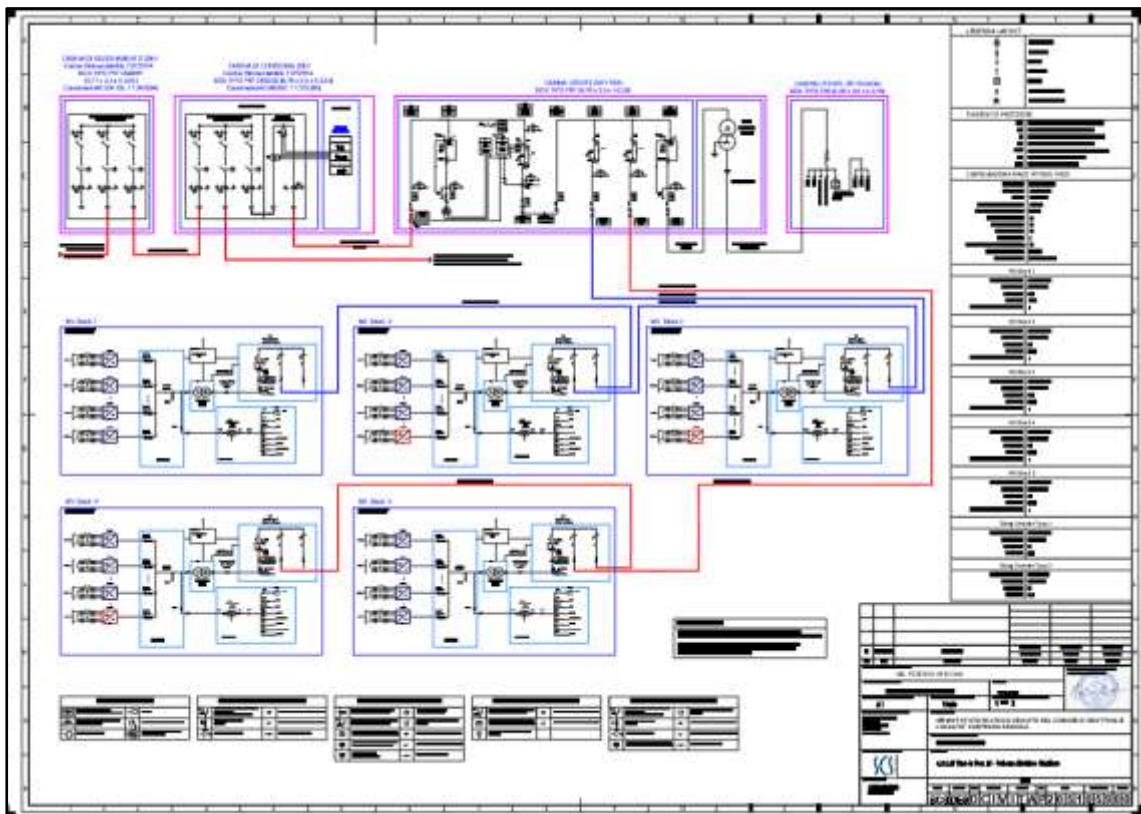
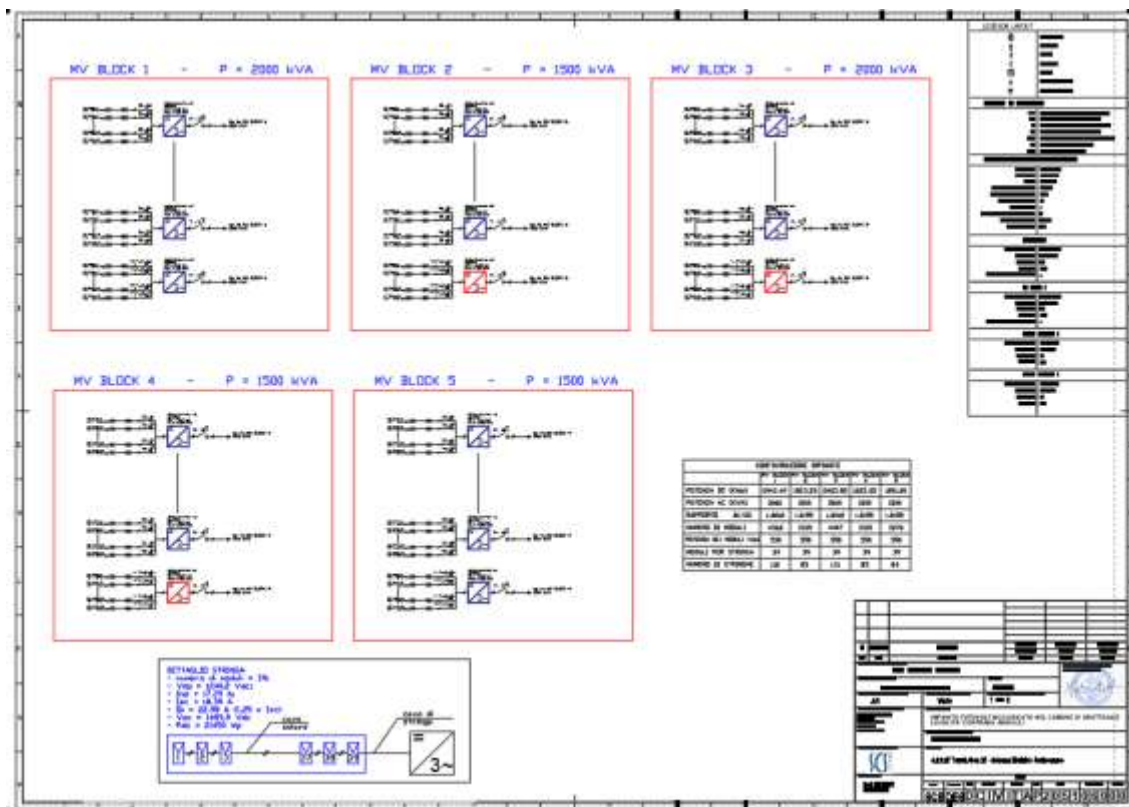


Figura 48 schema elettrico unifilare generale Grottaglie



7.3 DIMENSIONAMENTO E CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

Per i sistemi collegati in rete, la rete elettrica agisce come un accumulatore dalla capacità illimitata, per cui il solo vincolo alla potenza prevista per la centrale è rappresentato dalla superficie disponibile oltre che dalla dimensione ed economicità dell'investimento.

Nel caso in progetto l'area per la costruzione del parco è di circa 13,360 ettari, ed è congruente con una potenza nominale di 10,275 MWp.

Infatti, una volta scelto il modulo da impiegare e dunque conoscendone le dimensioni e le prestazioni di picco, la superficie captante necessaria è determinata come segue:

- Potenza nominale modulo: 550 Wp
- Superficie captante modulo: 2,61 m²
- Numero di moduli: 18.681
- Superficie totale netta captante: 48.757,41 m²

I moduli sono disposti su apposite strutture portamoduli (tracker) in acciaio zincato, aventi range di rotazione massima pari a $\pm 55^\circ$.

Le strutture, in direzione N-S, sono disposte parallelamente fra loro con una distanza pari a 0,3 m, mentre lo spazio tra le file in direzione E-W è pari a 4,722 metri (pitch 9,50 metri). Tale configurazione garantisce uno spazio libero lateralmente a ciascuna fila, in maniera tale da evitare ogni possibile ombreggiamento reciproco ed occupare nel migliore modo possibile, tutte le aree

scevre di ombre disponibili sulla superficie interessata.

Il sito individuato per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico ha coordinate:

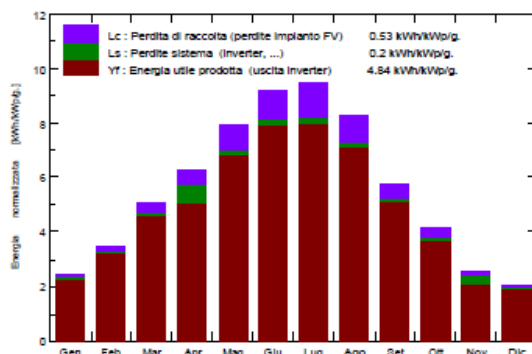
- 40°33'43.97"Nord; 17°22'25.07"Est, Quota: 138 m.s.l.m.

I dati climatici storici utilizzati sono quelli riportati nel database internazionale SolarGISMonthly presente nel software PVSyst. Considerando le coordinate del sito, la potenza dell'impianto, il tipo di modulo utilizzato, si ricava una radiazione solare sul piano dei moduli pari a 1.604 kWh/m².

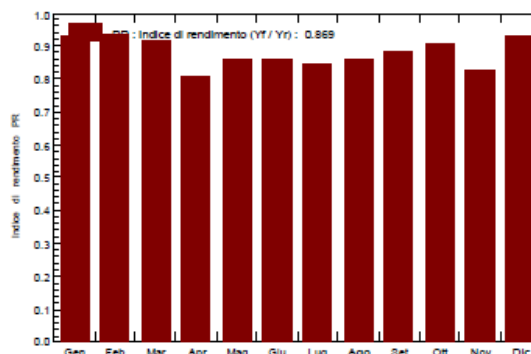
Nella tabella seguente viene evidenziata la producibilità annua in kWh/kWp dell'impianto in oggetto, assumendo come riferimento per il calcolo UNI 10349-UNI 8477/1, la città di Grottaglie, e in particolare il luogo con le seguenti coordinate geografiche:

- 40°33'43.97"Nord; 17°22'25.07"Est,
- Quota: 138 m.s.l.m.,
- Potenza nominale del sistema FV: 10275,0 kWp (silicio monocristallino)

Produzione normalizzata (per kWp installato): Potenza nominale 10275 kWp



Indice di rendimento PR



Grottaglie Bilanci e risultati principali

	GlobHor kWh/m ²	DiffHor kWh/m ²	T_Amb °C	GlobInc kWh/m ²	GlobEff kWh/m ²	EArray MWh	E_Grid MWh	PR
Gennaio	59.7	27.60	9.00	76.2	71.7	754	732	0.934
Febbraio	76.2	34.20	9.10	97.1	91.6	958	933	0.935
Marzo	124.5	50.80	11.20	156.6	148.5	1517	1476	0.917
Aprile	150.9	63.90	13.70	188.1	178.3	1782	1557	0.805
Maggio	197.2	76.30	18.50	245.4	233.1	2227	2168	0.860
Giugno	215.4	74.10	23.00	275.4	261.9	2505	2441	0.863
Luglio	228.4	70.40	25.50	293.3	279.5	2614	2546	0.845
Agosto	199.0	66.30	25.90	255.9	243.7	2322	2262	0.860
Settembre	138.3	56.70	21.80	174.2	165.2	1618	1576	0.880
Ottobre	100.3	44.90	18.00	128.4	121.1	1225	1193	0.905
Novembre	62.5	30.30	13.70	77.9	73.4	759	660	0.825
Dicembre	51.9	25.10	10.20	65.3	61.3	645	626	0.933
Anno	1604.3	620.60	16.68	2033.8	1929.3	18925	18169	0.869

Legenda: GlobHor Irraggiamento orizz. globale
DiffHor Irraggiamento diffuso orizz.
T_Amb T amb.
GlobInc Globale incidente piano coll.
GlobEff Globale "effettivo", corr. per IAM e ombre
EArray Energia effettiva in uscita campo
E_Grid Energia iniettata nella rete
PR Indice di rendimento

Figura 50: stralcio PVSyst

7.4 ANALISI DELLE SUPERFICI COPERTE E DEI VOLUMI DEI FABBRICATI

Si riportano nella seguente tabella le dimensioni principali dei fabbricati che interessano l'impianto:

DESCRIZIONE	Q. tà	Dim.1	Dim. 2	Altezza max	SuperficieTotale	Volume Totale
	[n°]	[m]	[m]	[m]	[m ²]	[m ³]
Cabinato di conversione	5	15,50	2,48	2,66	192,20	511,25
Cabina di Consegna	1	6,61	2,40	2,55	15,86	40,45
Cabinautente (MT+TSA)	1	5,77	2,50	2,55	14,43	36,78
Cabinautente (Scada + BT)	1	2,40	2,50	2,55	6,00	15,30
TOTALE					228,49	603,79

Dunque, il volume edificato in progetto è di 603,79 m³.

La superficie coperta dagli edifici in progetto è di 228,49 m², la superficie dei moduli è di 48.757,41 m².

7.5 SCAVI E MOVIMENTAZIONE TERRA

Non si prevedono particolari opere di movimentazione terra all'interno dell'area di impianto, se non quelle relative a:

- Realizzazione di scotico con rimozione dello strato vegetale superficiale;
- Realizzazione di scavi per l'installazione dei cabinati, dei magazzini e in generale delle opere fuori terra;
- Scavi a sezione ristretta per la realizzazione delle trincee cavidotti;
- Scavi per la realizzazione delle fondazioni della recinzione e cancelli di accesso

7.6 CRITERI PROGETTUALI DI BASE

Per quanto concerne la progettazione, e nel caso specifico, l'inserimento degli impianti alimentati da fonti FER nel territorio, si fa riferimento al DM del 10/09/2010 e relative allegate Linee guida per il procedimento di cui all'art. 12 del d.lgs. 29/12/2003 n. 387 per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili nonché linee guida tecniche per gli impianti stessi.

I criteri generali di riferimento per la progettazione sono di seguito sintetizzati.

- a) La buona progettazione degli impianti, comprovata con l'adesione del progettista ai sistemi di gestione della qualità e ai sistemi di gestione ambientali.
- b) La valorizzazione dei potenziali energetici delle diverse risorse rinnovabili presenti nel territorio nonché della loro capacità di sostituzione delle fonti fossili.
- c) Il ricorso a criteri progettuali volti a ottenere il minor consumo possibile del territorio, sfruttando al meglio le risorse energetiche disponibili.
- d) Il riutilizzo di aree già degradate da attività antropiche, pregresse o in atto, tra cui siti industriali, cave, discariche, siti contaminati ai sensi della parte IV, titolo V, del d.lgs. 152/06, consentendo la minimizzazione di interferenze dirette e indirette sull'ambiente legate all'occupazione del suolo e alla modificazione del suo utilizzo a scopi produttivi, con particolare riferimento ai territori non coperti da superfici artificiali o greenfield, la minimizzazione delle interferenze derivanti dalle nuove infrastrutture funzionali all'impianto mediante lo sfruttamento di infrastrutture esistenti e, dove necessari, la bonifica e il ripristino ambientale dei suoli e/o delle acque sotterranee.
- e) Una progettazione legata alle specificità dell'area in cui viene realizzato l'intervento, con riguardo alla localizzazione in aree agricole, assume rilevanza l'integrazione dell'impianto nel contesto delle tradizioni agroalimentari locali e del paesaggio rurale, sia per quanto attiene alla sua realizzazione che al suo esercizio.
- f) La ricerca e la sperimentazione di soluzioni progettuali e componenti tecnologici innovativi, volti a ottenere una maggiore sostenibilità degli impianti e delle opere connesse da un punto di vista dell'armonizzazione e del migliore inserimento degli impianti stessi nel contesto storico, naturale e paesaggistico.
- g) Il coinvolgimento dei cittadini in un processo di comunicazione e informazione preliminare

all'autorizzazione e realizzazione degli impianti o di formazione per personale e maestranze future.

- h) L'effettiva valorizzazione del recupero di energia termica prodotta nei processi di cogenerazione in impianti alimentati da biomasse.

7.7 NORMATIVA DI SETTORE

Si riportano di seguito i principali riferimenti normativi nell'ambito della realizzazione degli impianti di energia da fonte rinnovabile.

La **legge 120/2002** ha reso esecutivo il protocollo di Kyoto, con il quale i paesi industrializzati si sono impegnati a ridurre, per il periodo 2008-2012, il totale delle emissioni di gas ad effetto serra almeno del 5% rispetto ai livelli del 1990, promuovendo lo sviluppo di forme energetiche rinnovabili.

Il **D.lgs. 29 dicembre 2003, n.387** ("Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità") riconosce la pubblica utilità ed indifferibilità ed urgenza degli impianti alimentati da fonti rinnovabili per i quali deve essere rilasciata da parte della Regione una Autorizzazione Unica a seguito di un procedimento unico.

Il **D.M. 10 settembre 2010** emanato dal Ministro dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministro dell'Ambiente e con il Ministro per i Beni e le Attività Culturali, pubblicato sulla G.U. n. 219 del 18.09.2010 in vigore dal 02.10.2010, approva le "Linee guida per il procedimento di cui all'art. 12 del D.lgs. 29.12.2003 n. 387 per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili nonché linee guida tecniche per gli impianti stessi".

Il **D. lgs. N. 28 del 03/03/2011** Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE, che definisce gli strumenti, i meccanismi, gli incentivi e il quadro istituzionale, finanziario e giuridico, necessari per il raggiungimento degli obiettivi fino al 2020 in materia di quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia e di quota di energia da fonti rinnovabili nei trasporti. Il presente decreto inoltre detta norme relative ai trasferimenti statistici tra gli Stati membri, ai progetti comuni tra gli Stati membri e con i paesi terzi, alle garanzie di origine, alle procedure amministrative, all'informazione e alla formazione nonché all'accesso alla rete elettrica per l'energia da fonti rinnovabili e fissa criteri di sostenibilità per i biocarburanti e i bioliquidi.

Legge Regionale n. 16 del 16/12/2011, "Norme in materia ambientale e di fonti rinnovabili", procedura semplificata per gli impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile.

La nuova disciplina sulla Valutazione di Impatto ambientale (VIA) è stata introdotta con **D.lgs. 16 giugno 2017, n. 104** (pubblicata sulla Gazzetta ufficiale n.156 del 6-7-2017), che ha modificato ed integrato il **D.Lgs. 152/2006**. Il decreto adegua la disciplina nazionale al diritto europeo, ed in particolare si tratta di un provvedimento di adeguamento alla direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014 che modifica la direttiva 2011/92/UE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati.

Il decreto legislativo introduce modifiche sulla disciplina della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e della procedura di "Verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale (VIA)", al fine di efficientare le procedure, di innalzare i livelli di tutela ambientale, di contribuire a sbloccare il potenziale derivante dagli investimenti in opere, infrastrutture e impianti per rilanciare la crescita sostenibile, attraverso la correzione delle criticità riscontrate da amministrazioni e imprese.

Con **Decreto 30.03.2015**, pubblicato su Gazzetta Ufficiale n-84 del 11.04.2015, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, ha emanato "Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle Regioni e Province autonome, previsto dall'articolo 15 del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 116".

Il **Piano Energetico Regionale (PER)**, attualmente in vigore, approvato dal Consiglio Regionale del Lazio con Deliberazione 14 febbraio 2001, n.45 pubblicata sul Supplemento ordinario n.1 al Bollettino Ufficiale della Regione Lazio n. 10 del 10 aprile 2001, ha finalità riconducibili ai due seguenti indirizzi:

1. Competitività, flessibilità e sicurezza del Sistema Energetico e Produttivo;
2. Uso razionale e sostenibile delle risorse.

Di seguito sono richiamate le principali norme che regolano le installazioni di impianti elettrici fotovoltaici e le norme che regolano il collaudo dei moduli fotovoltaici.

- Norme CEI – IEC per la parte elettrica convenzionale;
- Norme CEI – IEC o JRC – ESTI per i moduli fotovoltaici;
- Conformità al marchio CE per i moduli fotovoltaici ed il gruppo di conversione;
- UNI 10349 per il dimensionamento del generatore fotovoltaico;
- UNI/ISO per le strutture meccaniche di supporto e ancoraggio dei moduli FV;
- DPR 547/55 e successive modificazioni per la sicurezza e la prevenzione degli infortuni sul lavoro;
- Legge 46/90 e DPR 447/91 (regolamento di attuazione) e successive modificazioni, per la sicurezza elettrica;
- Norma CEI 11-20 per il collegamento alla rete pubblica;
- Norme CEI EN 61484 per la misura ed acquisizione dei dati;
- Legge 133/99, articolo 10, comma 7, per gli aspetti fiscali;
- Normativa ENEL DK 5950 rev.1 per i dispositivi di interfaccia;
- Decreto attuativo art. 7, comma 1, DL 29 Dicembre 2003 n.387;
- EN 60891 (82-5), 1998 – Caratteristiche I-V di dispositivi FV in silicio cristallino – Procedure di riporto dei valori misurati in funzione di temperatura ed irraggiamento;
- EN 60904-1 (82-1), 1995 – Dispositivi FV – Parte 1, misura delle caratteristiche fotovoltaiche tensione corrente;
- EN 60904-2 (82-2), 1996 – Dispositivi FV – Parte 2, Prescrizioni per le celle FV di riferimento;

- EN 60904-3 (82-3), 1996 – Dispositivi FV – Parte 3, Principi di misura per sistemi FV per uso terrestre e irraggiamento spettrale di riferimento;
- EN 60904-5 (82-10), 1999 – Dispositivi FV – Parte 5, Determinazione della temperatura equivalente di cella (ETC) dei dispositivi solari FV attraverso il metodo delle tensioni a circuito aperto;
- EN 61215 (82-8), 1998 – Moduli FV in silicio cristallino per applicazioni terrestri. Qualifica del progetto ed omologazione di tipo;
- EN 61227 (82-17), 1999 – Sistemi FV di uso terrestre per la generazione di energia elettrica. Generalità e guida.

7.8 FASI DI REALIZZAZIONE

Di seguito si descrivono le principali attività previste in fase realizzativa per le opere in progetto. Per quanto non esplicitato nella presente relazione, si rimanda agli elaborati di progetto e alle relazioni tecniche e specialistiche.

7.8.1 PREPARAZIONE DEL SITO

L'area risulta essere totalmente pianeggiante e non saranno dunque necessari particolari interventi di movimentazione terra. Si provvederà a predisporre la segnaletica da cantiere per garantire un'area accessibile e sicura, a rimuovere le bocchette di irrigazione che interessano il campo, e si procederà alla pulizia del sito tramite rimozione di ceppi ed erbacce presenti in sito. Successivamente si effettuerà il livellamento del terreno. Sarà necessario realizzare la viabilità interna al fine di garantire l'accesso dei mezzi. In generale, l'intero sito si può definire idoneo, da un punto di vista topografico, ad accogliere l'impianto. Dopo si procederà con il trasporto delle strutture, delle parti componenti i cabinati, dei cavi e di tutti gli elementi necessari per il completamento del parco fotovoltaico.

Sarà necessario realizzare un'area temporanea adibita alla collocazione di vari moduli necessari alla vita del cantiere. Nello specifico avremo: container uso ufficio, l'area baracche e l'area stoccaggio di elementi quali string box, pali, cavi, strutture varie. Gli ulteriori elementi che dovesse essere necessario stoccare, possono temporaneamente posizionarsi internamente alla recinzione d'impianto e, l'area a questo destinata, può ridursi al minimo con l'avanzare dell'installazione di tutte le strutture del parco fotovoltaico.

7.8.2 REALIZZAZIONE DI FABBRICATI

Il progetto prevede la realizzazione di fabbricati, quali cabinati di conversione in moduli, cabina di consegna, cabina utente. Tali elementi sono costituiti da elementi prefabbricati. Si rimanda agli elaborati di progetto per visionare i particolari costruttivi delle opere.

7.8.3 INSTALLAZIONE STRUTTURE DI SUPPORTO-TRACKER

Le strutture portamoduli verranno installate previa infissione di appositi pali che fungeranno da fondazione per le strutture di supporto, le cui caratteristiche tecniche sono descritte nella relazione di

progetto. In particolare, i pali vengono direttamente infissi nel terreno mediante l'utilizzo di macchine battipalo. Tale tecnologia permette di aumentare la produttività dell'impianto e contemporaneamente diminuire l'impatto ambientale su suolo e biodiversità.

7.8.4 REALIZZAZIONE DI RAMPE DI ACCESSO, RECINZIONI E CANCELLI

L'impianto fotovoltaico è dotato di apposita recinzione, completa di accesso protetto con cancello carrabile ad anta scorrevole. La recinzione è, conformemente alle prescrizioni delle specifiche tecniche, in maglia metallica, sollevata di 15 cm dal piano campagna, al fine di favorire il passaggio della fauna locale. I pannelli in grigliato metallico zincato hanno un'altezza di circa 2,0 m, e si prevede una sopraelevazione di 15 cm da piano campagna per favorire il passaggio della fauna. Nella parte superiore ogni pannello avrà una predisposizione per l'inserimento di 50 cm dell'offendicola in filo spinato, con caratteristiche idonee alla sicurezza dell'impianto. La presenza di muretti a secco nei pressi della recinzione in progetto è tutelata in quanto si prevede di non interessare i muretti a secco durante la realizzazione, e si provvederà quindi a tutelare tali manufatti. Si provvederà comunque ai dovuti ripristini laddove necessari. Per permettere l'accesso alle aree impianto a mezzi e personale autorizzato, il progetto comprende accessi carrabili, le cui caratteristiche sono riportate negli elaborati di progetto allegati.

8 INTERVENTI DI MITIGAZIONE E RIPRISTINO PAESAGGISTICO AMBIENTALE

Le misure di mitigazione e compensazione hanno l'obiettivo di ridurre o contenere gli impatti ambientali negativi previsti per le opere in progetto e in particolare mitigare gli effetti visivi dove presenti, o compensare impatti ambientali negativi.

Al fine di mitigare gli impatti sulla componente visiva paesaggistica, il progetto principalmente prevede:

- La realizzazione di una fascia arborea autoctona perimetrale, che mascheri la recinzione e l'impianto in progetto;
- La realizzazione di un progetto di agrivoltaico da integrare nell'area impianto, nel caso specifico un apiario. Gli impianti FV possono fornire lo spazio necessario a ricreare habitat ideale per le api, mediante la semina di campi con fiori ed erbe locali. Si rimanda alla relazione specialistica dedicata al progetto agrivoltaico allegata;
- L'attraversamento in TOC del fiume tutelato Canale d'Ajella.

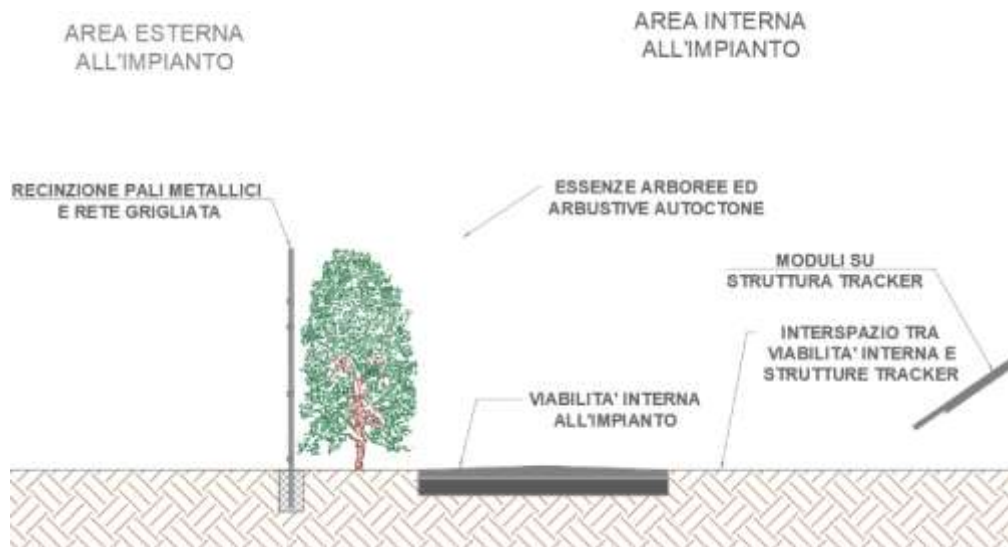


Figura 51: Sezione fascia di mitigazione perimetrale

Di seguito si riportano le misure di mitigazione più genericamente previste per ridurre gli effetti negativi legati alla realizzazione del parco FV di progetto. In linea generale il criterio seguito nelle scelte progettuali, è stato quello di cercare di razionalizzare il sistema delle vie di accesso e di ridurre al minimo le interazioni con le componenti ambientali sensibili presenti nel territorio. In ogni caso, in fase di cantiere e di esercizio sono previste le seguenti le misure preventive da adottare prima dell'installazione, e correttive durante la costruzione e il funzionamento dell'impianto FV:

Mitigazioni relative alla localizzazione dell'intervento in progetto

La localizzazione scelta non presenta caratteristiche peculiari in termini vegetazionali, non ricade in corridoi ecologici, e non rappresenta un'area di pregio naturalistico. Il terreno è adibito a seminativo, attualmente incolto, e non è interessato da vincoli paesaggistico ambientali.

Mitigazioni relative alla scelta dello schema progettuale e tecnologico di base

- Le strutture sono ancorate al terreno tramite pali infissi in acciaio e/o avvitati fino alla profondità necessaria evitando così ogni necessità di fondazioni in c.a. o contaminazioni di suolo e relativo smaltimento materiali
- Le aree interne al campo saranno adibite ad apiario integrando agricoltura e fotovoltaico e consentendo così una migliore integrazione tra il territorio e l'impianto
- Recinzione sollevata dal p.c. in modo da favorire il passaggio della piccola fauna
- Perimetrazione con essenze autoctone a copertura dell'altezza dell'intera recinzione
- Direttrici dei cavidotti, per quanto possibile, in linea con i percorsi interni ed esterni all'impianto
- Utilizzo di strutture prefabbricate per le cabine
- Minimo ingombro da layout impianto con garanzia del raggiungimento dei pannelli per manutenzione e pulizia
- Strade interne all'impianto di materiali permeabili o semipermeabili al suolo, si prediligeranno ghiaia, terra battuta, autobloccanti, stabilizzato semipermeabile

Mitigazioni per ridurre le interferenze indesiderate

- Prevista schermatura con elementi arborei o arbustivi per ridurre l'impatto visivo

Mitigazioni relative ad azioni da intraprendere in fase di cantiere ed esercizio

- Lavaggio delle ruote dei mezzi pesanti, prima dell'immissione sulla viabilità pubblica, per limitare il sollevamento e la dispersione di polveri e ridurre l'inquinamento atmosferico
- Periodo dei lavori esecutivi in linea con quanto previsto dai regolamenti e norme vigenti in materia di inquinamento acustico, sia relativamente alle operazioni in area di cantiere, sia relativamente al transito dei mezzi pesanti
- Protezione del suolo dalla dispersione di oli o altri materiali residui
- Conservazione del suolo vegetale e ripristino dello stato dei luoghi anche dopo la dismissione dell'impianto, o destinazione del suolo alla rinaturalizzazione
- Trattamento dei materiali inerti
- Integrazione paesaggistica e ambientale delle strutture, con particolare riferimento alla costituzione di una fascia vegetale perimetrale di specie autoctone lungo la recinzione metallica, e prato naturale permanente con essenze floreali tra i pannelli, per apiario.
- Salvaguardia della fauna e relativi accorgimenti per il mantenimento dei passaggi, e del ripopolamento se presente, mediante sollevamento recinzione rispetto al piano campagna
- In caso di rinvenimento di materiale archeologico durante i lavori, si predisporrà tempestiva segnalazione alla competente soprintendenza.

Si precisa che l'area di impianto non interferisce con beni paesaggistici o ulteriori contesti ai sensi del PPTR Puglia, sebbene produca una alterazione visiva del territorio.

Le mitigazioni verranno realizzate secondo criteri di mantenimento sull'ambiente e coerenza rispetto alla vegetazione sussistente, al fine di ottenere una funzione mitigativa duplice: sia sulla componente visivo paesaggistica che sulla componente ambientale biodiversità, in quanto si favorirà sia il mascheramento visivo dalle strade nei pressi dell'area di impianto e sia la copertura vegetazionale del sito, contribuendo in modo positivo alla naturalità complessiva dei luoghi.

Si evidenzia quanto segue:

- Sarà limitata la realizzazione di nuove piste, le quali saranno ottenute battendo semplicemente i terreni e comunque realizzate in materiale drenante non asfaltate;
- L'occupazione superficiale del suolo sarà strettamente necessaria, riducendo al minimo le superfici occupate ed impiegate;
- Gli impianti fotovoltaici non rilasciano alcun tipo di sostanze inquinanti che possano provocare alterazioni chimico fisiche, delle acque superficiali, delle acque dolci profonde, della copertura superficiale;
- Per quanto concerne la qualità dell'aria, la tipologia di progetto è tale da non produrre alcuna emissione di sostanze a qualsiasi titolo e tanto più inquinanti in fase di esercizio;
- I tempi di costruzione dell'impianto saranno ridotti al minimo necessario per la realizzazione;
- Al termine della vita utile dell'impianto il sito sarà ripristinato allo stato originario;
- La recinzione sopraelevata di 15 cm da p.c. Consentirà l'accesso all'area da parte della

piccola fauna locale,

- Le opere elettriche in progetto non interessano aree gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici e luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore di persone, rispondendo pienamente agli obiettivi di qualità dettati dall'art.4 del D.P.C.M 8 luglio 2003;
- In conformità a quanto disposto dai regolamenti nazionali, regionali e comunali vigenti, nonché in riferimento ai criteri tecnici della buona progettazione, il posizionamento delle strutture interne all'impianto è tale da rispettare le dovute distanze da strade ed edifici, al fine di garantirne la sicurezza.

9 CONCLUSIONI

Le analisi paesaggistiche eseguite, sia relativamente alla compatibilità con le norme tecniche di attuazione del PPTR che relativamente alle verifiche di impatto visivo del caso specifico, permettono di concludere che il progetto proposto, rispetto allo stato di fatto dei luoghi, è compatibile con la normativa in materia di paesaggio a livello regionale e ha un impatto visivo paesaggistico medio basso. La localizzazione scelta non presenta caratteristiche peculiari in termini vegetazionali, non ricade in corridoi ecologici, e non rappresenta un'area di pregio naturalistico. Il terreno è adibito a seminativo, attualmente incolto, e non è interessato da vincoli paesaggistico ambientali. L'area impianto risulta infatti non interferire con beni paesaggistici e ulteriori contesti paesaggistici individuati dal PPTR. Il tracciato del cavidotto invece intercetta alcuni elementi riconosciuti dal Piano, e in particolare siti di rilevanza naturalistica - SIC (UCP), corsi d'acqua tutelati (BP), fascia di rispetto boschi (UCP), aree boscate (BP), componenti culturali insediative (UCP), strade a valenza paesaggistica (UCP), stratificazione insediativa -reti tratturi e area di rispetto (UCP).

Tra queste, l'interferenza che presenta maggiori criticità rispetto alle NTA di Piano è l'attraversamento del corso d'acqua tutelato Canale Torrente d'AjellaLevrano d'Aquino. Per il superamento di questa interferenza, l'attraversamento si realizzerà con modalità TOC. L'attraversamento di aree boscate e di un'area SIC potrebbe comportare criticità dal punto di vista paesaggistico, ma utilizzando già una viabilità esistente per giungere al punto di connessione esistente, localizzato in fascia di rispetto bosco, non sussistono alternative di tracciato del cavidotto. L'impatto visivo cumulativo dovuto all'inserimento dell'impianto proposto rispetto agli impianti FER già presenti o previsti nell'intorno di 3 km è in generale basso, e inoltre gli effetti potenziali sulla componente visiva restano compensati dalle azioni di mitigazione di progetto, sia dal punto di vista vegetazionale e visivo paesaggistico, che dal punto di vista più genericamente ambientale. L'impatto visivo cumulativo del singolo impianto rispetto agli elementi del paesaggio risulta nel complesso basso, in considerazione delle opere di mitigazione in progetto.

Il progetto comprende opere di mitigazione e utilizzo di agrivoltaico per garantire la compatibilità ambientale e paesaggistica delle opere. Al fine di mitigare gli impatti sulla componente visivo paesaggistica, il progetto principalmente prevede:

- La realizzazione di una fascia arborea autoctona perimetrale, che mascheri la recinzione e

l'impianto in progetto;

- La realizzazione di un progetto di agrivoltaico da integrare nell'area impianto, nel caso specifico un apiario. Gli impianti FV possono fornire lo spazio necessario a ricreare habitat ideale per le api, mediante la semina di campi con fiori ed erbe locali. Si rimanda alla relazione specialistica dedicata al progetto agrivoltaico allegata;
- L'attraversamento in TOC del fiume tutelato Canale d'Ajella.

Il tratto finale del cavidotto, che interessa per circa 1900 metri un'area perimetrata come boscata da PPTR come prima evidenziato, deve collegarsi alla Stazione di Taranto Nord, e risulta possibile utilizzare una viabilità esistente per accedere alla cabina primaria Taranto Nord, che già è situata in fascia di rispetto di area boscata. Tuttavia si evidenzia che da sopralluoghi in campo la zona non risulta avere le caratteristiche di bosco.

Il tratto finale del cavidotto, che interessa per circa 300 metri un'area perimetrata come sito di rilevanza naturalistica - SIC (UCP), come prima evidenziato, per collegarsi alla Stazione di Taranto Nord, deve necessariamente percorrere il tratto di viabilità esistente (S.P. n.77). Si rimanda agli elaborati di progetto per ogni approfondimento.

Rispetto alle aree non idonee FER ai sensi del R.R. 24/2010 non risultano interferenze, l'area di impianto non interferisce con aree non idonee alla realizzazione di impianti alimentati da FER ai sensi del R.R. 24/2010. Il R.R. 24/2010 consente la realizzazione delle opere di connessione in aree non idonee previa acquisizione dei pareri previsti per legge.

Considerando lo stato dei luoghi in relazione ai caratteri identitari di lunga durata quali invarianti strutturali e regole di trasformazione del paesaggio che contraddistinguono l'ambito paesistico oggetto di valutazione, si può affermare che l'impianto proposto non aggrava la situazione esistente, e non interferisce con l'identità di lunga durata dei paesaggi e quindi con le invarianti strutturali.

Si può concludere che gli impatti sull'ambiente, che di fatto ci sono con la realizzazione di un impianto FV, sono compensati dalle azioni di mitigazione previste da progetto, sia dal punto di vista vegetazionale e visivo paesaggistico, che dal punto di vista più genericamente ambientale. L'impatto visivo cumulativo del singolo impianto rispetto agli elementi del paesaggio risulta nel complesso basso, rispetto allo stato attuale.

10 ALLEGATI SPECIFICI DI RIFERIMENTO

ELABORATI DI ANALISI

1. SCS.DES.R.GEN.ITA.P.2051.024.00 Elaborato di inquadramento del progetto su CTR
2. SCS.DES.R.GEN.ITA.P.2051.025.00 Elaborato di inquadramento del progetto su ortofoto
3. SCS.DES.R.GEN.ITA.P.2051.027.00 Elaborato di inquadramento del progetto su catastale
4. SCS.DES.R.GEN.ITA.P.2051.026.00 Elaborato di inquadramento del progetto su IGM

5. SCS.DES.R.GEN.ITA.P.2051.038.00 Elaborato di inquadramento del progetto rispetto agli strumenti urbanistici di Grottaglie, Montemesola e Taranto
6. SCS.DES.R.ENV.ITA.P.2051.035.00 Elaborato di inquadramento area di progetto su Piano Paesaggistico-Sistema delle Tutele - Componenti Geomorfologiche e idrologiche
7. SCS.DES.R.ENV.ITA.P.2051.036.00 Elaborato di inquadramento area di progetto su Piano Paesaggistico-Sistema delle Tutele - Componenti BotanicoVegetazionali e aree protette
8. SCS.DES.R.ENV.ITA.P.2051.037.00 Elaborato di inquadramento area di progetto su Piano Paesaggistico-Sistema delle Tutele - Componenti Culturali Insediative e valori percettivi
9. SCS.DES.R.ENV.ITA.P.2051.029.00 Elaborato di inquadramento del progetto su stralci con indicazione di aree non idonee FER

ELABORATI DI PROGETTO

1. SCS.DES.R.GEN.ITA.P.2051.039.00 Elaborato con intervisibilità del singolo progetto
2. SCS.DES.R.GEN.ITA.P.2051.040.00 Elaborato con intervisibilità cumulativa del progetto con esistenti e solo esistenti
3. SCS.DES.D.GEN.ITA.P.2051.043.00 Elaborato riportante i fotoinserimenti
4. SCS.DES.D.CIV.ITA.P.2051.045.00 Layout di progetto
5. SCS.DES.D.GEN.ITA.P.2051.044.00 Elaborato con particolari di opere di mitigazione