



NOVEMBRE 2022

GALILEO ENERGY 3 S.r.l.
IMPIANTO INTEGRATO AGRIVOLTAICO
COLLEGATO ALLA RTN

POTENZA NOMINALE 25 MW

COMUNE DI SERRACAPRIOLA (FG)

Montagna

PROGETTO DEFINITIVO DI
IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Relazione sugli aspetti paesaggistici

Progettisti (o coordinamento)

Ing. Laura Maria Conti n. ordine Ing. Pavia 1726

Codice elaborato

*2748_4871_SA_VIA_R24_Rev0_Relazione sugli aspetti
paesaggistici*

Memorandum delle revisioni

Cod. Documento	Data	Tipo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
2748_4871_SA_VIA_R24_Rev0_Relazione sugli aspetti paesaggistici	11/2022	Prima emissione	G.d.L.	CP	L.Conti o A.Angeloni

Gruppo di lavoro

Nome e cognome	Ruolo nel gruppo di lavoro	N° ordine
Laura Maria Conti	Direzione Tecnica	Ordine Ing. Pavia 1726
Corrado Pluchino	Project Manager	Ord. Ing. Milano A27174
Riccardo Festante	Progettazione Elettrica, Rumore e Comunicazioni	Tecnico acustico/ambientale n. 71
Daniele Crespi	Coordinamento SIA	
Giulia Peirano	Architetto	Ordine Arch. Milano n. 20208
Marco Corrà	Architetto	
Fabio Lassini	Ingegnere Idraulico	Ordine Ing. Milano A29719
Mauro Aires	Ingegnere strutturista	Ordine Ing. Torino 9583J
Elena Comi	Esperto Ambientale	Ordine Nazionale dei Biologi n. 60746
Sergio Alifano	Architetto	
Paola Scaccabarozzi	Ingegnere Idraulico	
Elisa Reposo	Ingegnere Ambientale	
Matthew Piscedda	Perito Elettrotecnico	
Daniela Casu	Ingegnere Ambientale	



Luca Morelli	Ingegnere Ambientale	
Davide Chiappari	Biologo	
Matteo Cuda	Naturalista	
Graziella Cusmano	Architetto	
Michele Pecorelli (Studio Geodue)	Geologo - Indagini Geotecniche Geodue	Ordine Geologi Puglia n. 327
Nazzario D'Errico	Agronomo	Ordine Agronomi di Foggia n. 382
Antonio Bruscella	Archeologo	
Marianna Denora	Architetto - Acustica	Ordine Architetti Bari, Sez. A n. 2521
Andrea Fanelli	Perito Elettrotecnico	

Montana S.p.A.

Via Angelo Carlo Fumagalli 6, 20143 Milano
Tel. +39 02 54 11 81 73 | Fax +39 02 54 12 98 90

Milano (Sede Certificata ISO) | Brescia | Palermo | Cagliari | Roma | Siracusa

C. F. e P. IVA 10414270156

Cap. Soc. 600.000,00 €

www.montanambiente.com





INDICE

1. PREMESSA	5
1.1 IDENTIFICAZIONE DELL'INTERVENTO	5
2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	8
2.1 INQUADRAMENTO DEL SITO	8
2.1.1 Inquadramento Territoriale	8
2.1.2 Inquadramento Catastale	11
2.2 INQUADRAMENTO PROGETTUALE	12
2.2.1 Caratteristiche fisiche di insieme del Progetto	13
2.2.2 Layout di Impianto	14
2.2.3 Descrizione dei Componenti dell'impianto	14
2.2.4 Connessione alla RTN	23
2.2.5 Opere a Verde di Mitigazione	25
2.2.6 Impianto Olivicolo Superintensivo.....	27
3. PRINCIPALI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE	29
3.1 VINCOLI AMBIENTALI E TERRITORIALI VIGENTI	29
3.2 PIANIFICAZIONE REGIONALE	32
3.2.1 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) – Regione Puglia	32
3.2.2 Quadro di Assetto dei Tratturi – Regione Puglia	40
3.2.3 Usi Civici – Regione Puglia	42
3.2.4 Piano Paesistico Regione Molise	43
3.3 PIANIFICAZIONE PROVINCIALE	44
3.3.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Foggia (PTCP)	44
3.3.2 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Campobasso (PTCP).....	54
3.4 PIANIFICAZIONE COMUNALE	55
3.4.1 Piano Urbanistico Generale di Serracapriola.....	55
3.4.2 Programma di Fabbricazione di Rotello (CB).....	58
4. DESCRIZIONE DELLA COMPONENTE PAESAGGISTICA	60
4.1 BENI MATERIALI E PATRIMONIO CULTURALE	63
4.2 LE COMPONENTI DEL PAESAGGIO	64
4.2.1 Componente Naturalistica	64
4.2.2 Componente Agraria	67
4.2.3 Componente Storico – Archeologica	69
4.2.4 Componente Urbana – Infrastrutturale	70
4.3 ANALISI DELLO STATO DELLA COMPONENTE	72
5. INTERFERENZE DEL PROGETTO CON LA COMPONENTE PAESAGGISTICA	77
5.1 IMPATTO SULLA COMPONENTE – FASE DI COSTRUZIONE	79
5.2 IMPATTO SULLA COMPONENTE – FASE DI ESERCIZIO	80
5.3 IMPATTO SULLA COMPONENTE – FASE DI DISMISSIONE	89
6. AZIONI DI MITIGAZIONE	90
7. VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA	93

1. PREMESSA

Il progetto oggetto della presente relazione è sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale. Per un approfondimento si rimanda agli elaborati allegati a tale istanza.

Il presente documento ha come oggetto la verifica della compatibilità degli interventi proposti con le previsioni e gli obiettivi tutti del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) e dei piani locali adeguati al PPTR ove vigenti. Con riferimento agli interventi di rilevante trasformazione del paesaggio di cui all'articolo 89, comma 1, lettera "b2" delle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del PPTR, oggetto dell'accertamento è anche la verifica del rispetto della normativa d'uso di cui alla sezione C2 delle schede d'ambito. Il presente elaborato costituisce la Relazione sugli Aspetti Paesaggistici, relativa alla realizzazione di un Impianto Agrivoltaico, sito nel Comune di Serracapriola (FG) e delle relative opere connesse. Il progetto oggetto della presente relazione è sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale e la relazione sugli Aspetti Paesaggistici sarà allegata allo Studio di Impatto Ambientale. Per un approfondimento si rimanda agli elaborati allegati a tale istanza.

I contenuti che verranno esaminati riguarderanno:

- Analisi dello stato attuale del paesaggio che comprende la descrizione dei caratteri paesaggistici, del contesto territoriale e dell'area di progetto, dove vengono individuati i principali caratteri e l'appartenenza a sistemi naturalistici, insediativi, storici, agrari, eventuale presenza di percorsi panoramici, ambiti visibili da punti o percorsi panoramici, ambiti a forte valenza simbolica;
- Individuazione delle emergenze paesaggistiche e della presenza di eventuali recettori attraverso l'individuazione di punti di ripresa fotografica sensibili;
- Rappresentazione fotografica del contesto paesaggistico di riferimento;
- Analisi dei livelli di tutela aventi motivazioni e finalità di qualità paesaggistica (Piano Paesistico Regionale, Piano Paesistico Provinciale etc.), presenza di beni culturali tutelati (parte seconda D.Lgs. 42/04);
- Analisi del progetto e individuazione delle caratteristiche dell'opera;
- Analisi delle interferenze del progetto con il contesto di riferimento attraverso la redazione di foto inserimenti che identificheranno le opere dai minimi punti di visuale necessari;
- Valutazione della compatibilità paesaggistica dell'opera e degli effetti della trasformazione paesaggistica e produzione dei relativi stralci del piano attuativo con individuazione dell'area oggetto di intervento;

Il presente documento ha come oggetto la verifica della compatibilità degli interventi proposti con le previsioni e gli obiettivi tutti del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) e dei piani locali adeguati al PPTR ove vigenti. Con riferimento agli interventi di rilevante trasformazione del paesaggio di cui all'articolo 89, comma 1, lettera "b2" delle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del PPTR, oggetto dell'accertamento è anche la verifica del rispetto della normativa d'uso di cui alla sezione C2 delle schede d'ambito.

1.1 IDENTIFICAZIONE DELL'INTERVENTO

Il progetto in questione prevede la realizzazione, attraverso la società di scopo Galileo Energy 3 S.R.L., di un impianto solare fotovoltaico in alcuni terreni a Sud - Est del territorio comunale di Serracapriola, di potenza pari a 25 MW su un'area catastale di circa 47,87 ettari complessivi di cui circa 35,7 ha recintati.

Galileo Energy 3 S.R.L., è una società italiana con sede legale in Italia nella città di Milano (MI). Le attività principali del gruppo sono lo sviluppo, la progettazione e la realizzazione di impianti di medie e grandi dimensioni per la produzione di energia da fonti rinnovabili.



Il progetto in esame è in linea con quanto previsto dal: “Pacchetto per l’energia pulita (Clean Energy Package)” presentato dalla Commissione europea nel novembre 2016 contenente gli obiettivi al 2030 in materia di emissioni di gas serra, fonti rinnovabili ed efficienza energetica e da quanto previsto dal Decreto 10 novembre 2017 di approvazione della Strategia energetica nazionale emanato dal Ministro dello sviluppo economico, di concerto con il Ministro dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare.

L’opera ha dei contenuti economico-sociali importanti e tutti i potenziali impatti sono stati mitigati. Il progetto sarà eseguito in regime “agrivoltaico” che produce energia elettrica “zero emission” da fonti rinnovabili attraverso un sistema integrato con l’attività agricola, garantendo un modello eco-sostenibile che fornisca energia pulita e prodotti sani da agricoltura biologica.

La tecnologia impiantistica prevede l’installazione di moduli fotovoltaici bifacciali che saranno installati su strutture mobili (tracker) di tipo monoassiale mediante palo infisso nel terreno.

Le strutture saranno posizionate in maniera da consentire lo sfruttamento agricolo ottimale del terreno. I pali di sostegno sono distanti tra loro 8,50 metri per consentire la coltivazione e garantire la giusta illuminazione al terreno, mentre i pannelli sono distribuiti in maniera da limitare al massimo l’ombreggiamento. Saranno utilizzate due tipologie di strutture, una da 56 moduli (Tipo 1) e l’altra da 28 moduli (Tipo 2).

I terreni non occupati dalle strutture dell’impianto continueranno ad essere adibiti ad uso agricolo ed è prevista una piantumazione e coltivazione di ulivi.

Il progetto rispetta i requisiti riportati all’interno delle “Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici” in quanto la superficie minima per l’attività agricola è pari a circa il 75% mentre la LAOR (percentuale di superficie ricoperta dai moduli) è pari al 38,9%.

Infine, l’impianto fotovoltaico sarà collegato in antenna a 36 kV alla Stazione Elettrica (SE) di trasformazione della RTN a 380/150 kV di “Rotello”. Per il progetto in questione sono state analizzate due possibili soluzioni di connessione, condivise con TERN, che deve esprimere il suo parere in merito alla soluzione definitiva.

La prima soluzione prevede che l’impianto sia connesso in antenna a 36 kV alla sezione 36 kV dell’ampliamento della SE 380/150 kV “Rotello” localizzato in prossimità della Sottostazione Elettrica stessa. La seconda soluzione prevede invece che l’impianto sia collegato in antenna a 36 kV al satellite 36 kV di nuova localizzazione, collegato mediante cavidotto 150 kV alla SE 380/150 kV “Rotello” esistente.

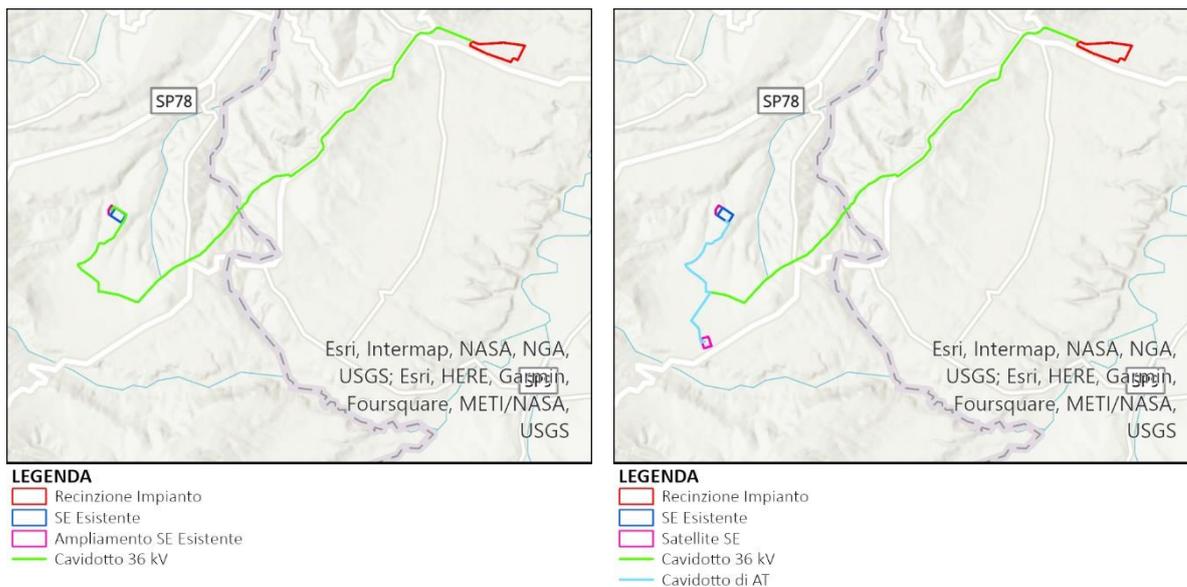


Figura 1.1: Soluzioni di Connessione alla SE 380/150 "Rotello"

2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

2.1 INQUADRAMENTO DEL SITO

2.1.1 Inquadramento Territoriale

Il progetto in esame è ubicato in Agro del Comune di Serracapriola, in provincia di Foggia. L'area di intervento, ubicata a circa 2 km a sud est del centro abitato di Serracapriola, è pari a circa 47,6 ettari complessivi di cui 35,7 ha recintati ed è compresa tra la Strada Vicinale Maddalena a Nord e la Strada Statale 16 ter (SS16ter) a sud.

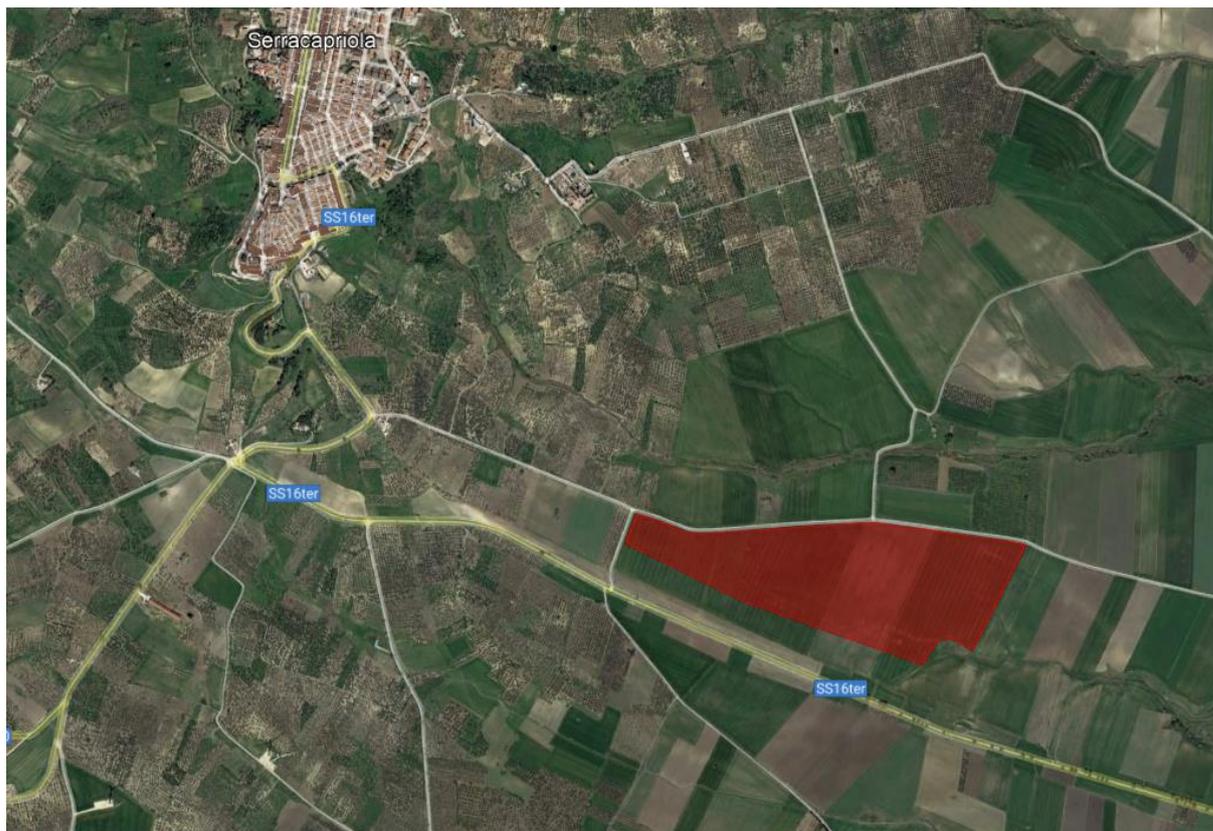


Figura 2.1: Localizzazione dell'area di intervento

Il sito è tipico del Paesaggio della Bassa Valle Del Fortore caratterizzato da terrazzamenti che degradano nel fondovalle, con un andamento da pianeggiante a debolmente ondulato, con quote che oscillano da alcune decine di metri fino a 200 metri sul livello del mare.

Nello specifico Serracapriola si colloca su colline che degradano lievemente verso la costa adriatica attestandosi lungo una strada di crinale che corre parallela al fiume Fortore Il paesaggio agrario è caratterizzato da grandi estensioni a seminativo dominato dalla presenza dell'uliveto.

L'impianto fotovoltaico sarà collegato in antenna a 36 kV alla Stazione Elettrica (SE) di trasformazione della RTN a 380/150 kV di "Rotello". Per il progetto in questione sono state analizzate due possibili soluzioni di connessione, condivise con TERNA, che deve esprimere il suo parere in merito alla soluzione definitiva.

La prima soluzione prevede che l'impianto sia connesso in antenna a 36 kV alla sezione 36 kV dell'ampliamento della SE 380/150 kV "Rotello" localizzato in prossimità della Sottostazione Elettrica stessa. Tale connessione avverrà tramite cavidotto a 36 kV con una lunghezza di circa 14,66 km.

La seconda soluzione prevede invece che l'impianto sia collegato, tramite circa 13,54 km di cavidotto a 36 kV, in antenna a 36 kV al satellite 36 kV di nuova localizzazione, collegato a sua volta mediante cavidotto 150 kV (di lunghezza pari a 4,56 km) alla SE 380/150 kV "Rotello" esistente.

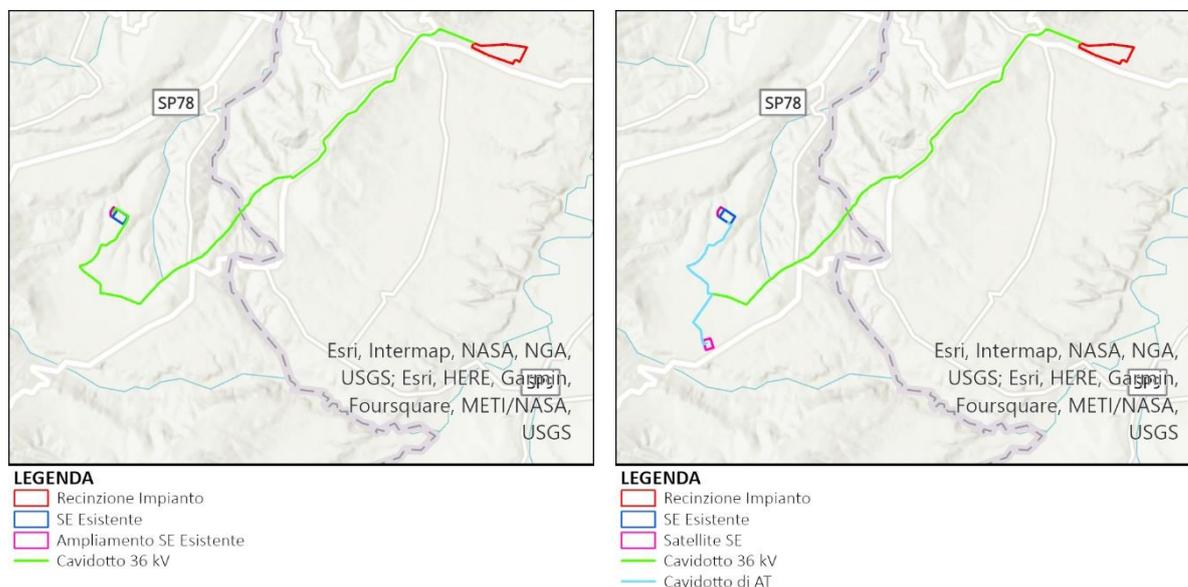
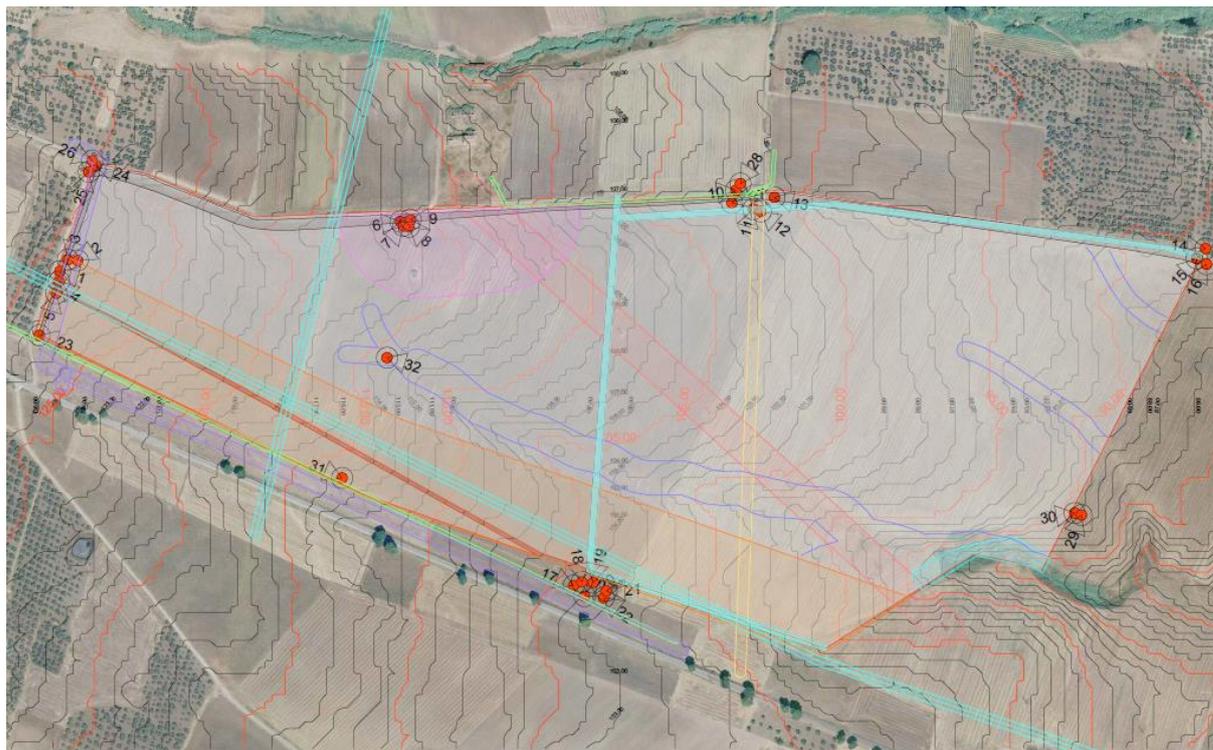


Figura 2.2: Soluzioni di Connessione alla SE 380/150 "Rotello"

Le aree scelte per l'installazione del Progetto Fotovoltaico sono interamente contenute all'interno di aree di proprietà privata Rif. "2748_4871_SA_VIA_T07_Rev0_Inquadramento Catastale Impianto".

L'area deputata all'installazione dell'impianto fotovoltaico in oggetto risulta essere adatta allo scopo presentando una buona esposizione ed è facilmente raggiungibile ed accessibile attraverso le vie di comunicazione esistenti.

Attraverso la valutazione delle ombre si è cercato di minimizzare e ove possibile eliminare l'effetto di ombreggiamento, così da garantire una perdita pressoché nulla del rendimento annuo in termini di produttività dell'impianto fotovoltaico in oggetto.



LEGENDA

	SITO CATASTALE		RILIEVO FOTOGRAFICO PUNTO DI PRESA
FASCE DI RISPETTO			
	TRATTURI		DTM REGIONE PUGLIA CURVE DI LIVELLO – EQUIDISTANZA 5 m
	ZONE ARCHEOLOGICHE		DTM REGIONE PUGLIA CURVE DI LIVELLO – EQUIDISTANZA 1 m
	FASCIA PAI – MP		
	RISPETTO STRADALE		
	LINEA ELETTRICA – AT		
	LINEA ELETTRICA – MT		
	LINEA ELETTRICA – BT		
	LINEA TELEFONICA		
	RETE ACQUEDOTTO		
	RISPETTO RETE IRRIGUA CONSORTILE		

Figura 2.3: Stato di fatto dell'area di progetto

2.1.2 Inquadramento Catastale

L'impianto fotovoltaico in oggetto, con riferimento al Catasto Terreni del comune di Serracapriola (FG), sarà installato nelle aree di cui al Foglio 40, sulle particelle indicate nella tabella seguente:

FOGLIO	PARTICELLA
40	407, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 433, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 445

Si riporta di seguito uno stralcio dell'inquadramento catastale Rif. "2748_4871_SA_VIA_T07_Rev0 Inquadramento Catastale Impianto".

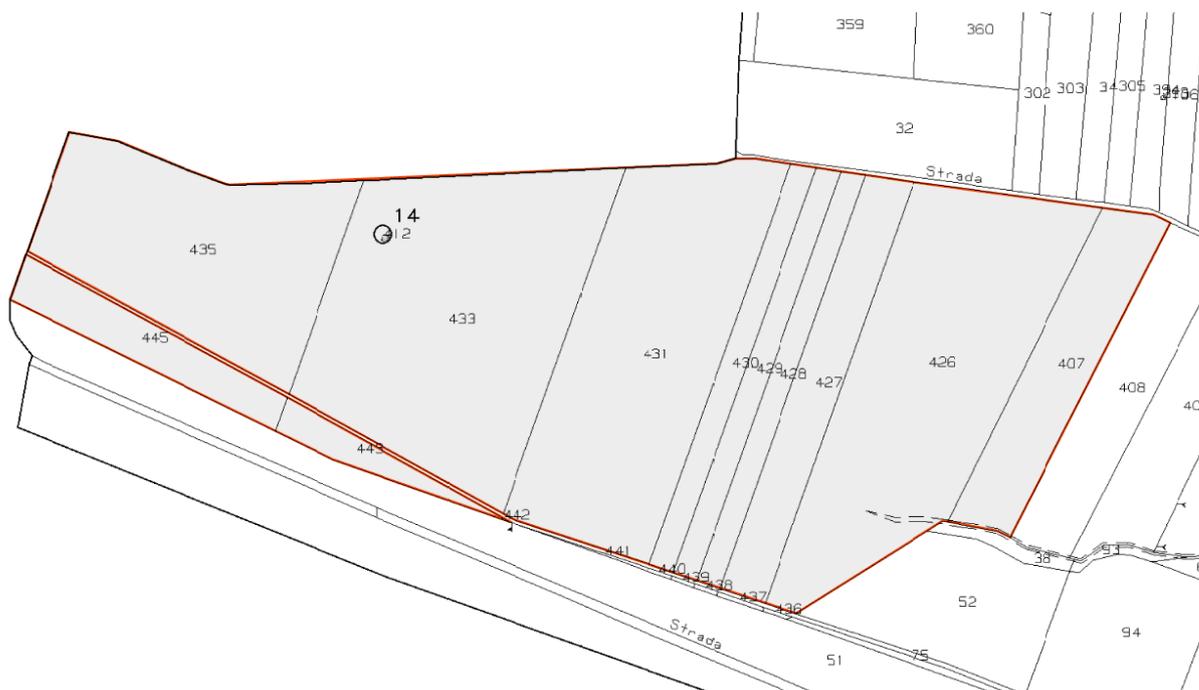


Figura 2.4: Inquadramento catastale

2.2 INQUADRAMENTO PROGETTUALE

Il progetto in esame è ubicato in Agro del Comune di Serracapriola, in provincia di Foggia. L'area di intervento, ubicata a circa 2 km a sud est del centro abitato di Serracapriola, è pari a circa 47,6 ettari complessivi di cui 35,7 ha recintati ed è compresa tra la Strada Vicinale Maddalena a Nord e la Strada Statale 16 ter (SS16ter) a sud.

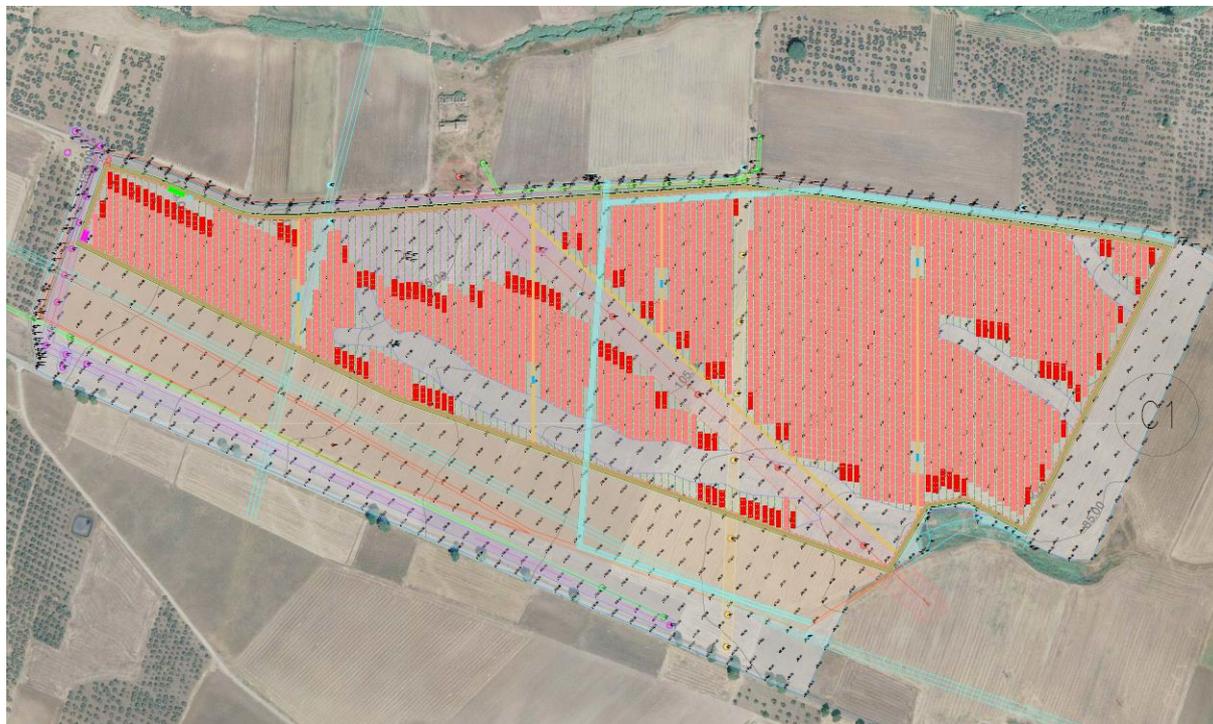


Figura 2.5: Layout di progetto.

L'impianto fotovoltaico sarà collegato in antenna a 36 kV alla Stazione Elettrica (SE) di trasformazione della RTN a 380/150 kV di "Rotello". Per il progetto in questione sono state analizzate due possibili soluzioni di connessione, condivise con TERNA, che deve esprimere il suo parere in merito alla soluzione definitiva.

La prima soluzione prevede che l'impianto sia connesso in antenna a 36 kV alla sezione 36 kV dell'ampliamento della SE 380/150 kV "Rotello" localizzato in prossimità della Sottostazione Elettrica stessa. Tale connessione avverrà tramite cavidotto a 36 kV con una lunghezza di circa 14,66 km.

La seconda soluzione prevede invece che l'impianto sia collegato, tramite circa 13,54 km di cavidotto a 36 kV, in antenna a 36 kV al satellite 36 kV di nuova localizzazione, collegato a sua volta mediante cavidotto 150 kV (di lunghezza pari a 4,56 km) alla SE 380/150 kV "Rotello" esistente.

Le aree scelte per l'installazione del Progetto Fotovoltaico sono interamente contenute all'interno di aree di proprietà privata Rif. "2748_4871_SA_VIA_T07_Rev0_Inquadramento Catastale Impianto".

L'area deputata all'installazione dell'impianto fotovoltaico in oggetto risulta essere adatta allo scopo presentando una buona esposizione ed è facilmente raggiungibile ed accessibile attraverso le vie di comunicazione esistenti.

Nella Tabella seguente sono riepilogate in forma sintetica le principali caratteristiche dell'impianto di progetto.

Tabella 2.1: Dati di progetto

ITEM	DESCRIZIONE
Richiedente	GALILEO ENERGY 3 S.r.l.
Luogo di installazione:	Serracapriola (FG)
Denominazione impianto:	Santagata
Potenza di picco (MW _p):	25 MW _p
Informazioni generali del sito:	Sito ben raggiungibile, caratterizzato da strade esistenti, idonee alle esigenze legate alla realizzazione dell'impianto e di facile accesso. La morfologia è piuttosto regolare.
Connessione:	Interfacciamento alla rete mediante soggetto privato nel rispetto delle norme CEI
Tipo strutture di sostegno:	Strutture metalliche in acciaio zincato tipo Tracker fissate a terra su pali
Inclinazione piano dei moduli:	+55° - 55°
Azimut di installazione:	0°
Caratterizzazione urbanistico vincolistica:	Il PRG del Comune di Serracapriola colloca l'area di intervento in zona E2 – zona agricola
Cabine PS:	n. 5 cabine distribuite in campo
Cabina elettrica di raccolta:	n. 1 cabina di raccolta interna al campo FV da cui esce linea a 36 kV
Rete di collegamento:	Alta tensione 36 kV
Coordinate (punto di allaccio cavidotto 36 kV):	41.794753° N 15.173513° E Altitudine media 105 m s.l.m.

2.2.1 Caratteristiche fisiche di insieme del Progetto

I criteri con cui è stata realizzata la progettazione definitiva dell'impianto fotovoltaico fanno riferimento sostanzialmente a:

- rispetto del PAI sulla base dell'ultimo aggiornamento 11/2019 nella predisposizione del layout;
- scelta preliminare della tipologia impiantistica, ovvero impianto fotovoltaico a terra tipo tracker con tecnologia moduli BI-facciali;
- ottimizzazione dell'efficienza di captazione energetica realizzata mediante orientamento dinamico dei pannelli;
- disponibilità delle aree, morfologia ed accessibilità del sito acquisita sia mediante sopralluoghi che rilievo topografico di dettaglio.

Oltre a queste assunzioni preliminari si è proceduto tenendo conto di:

- rispetto delle leggi e delle normative di buona tecnica vigenti;
- soddisfazione dei requisiti di performance di impianto;
- conseguimento delle massime economie di gestione e di manutenzione degli impianti progettati;
- ottimizzazione del rapporto costi/benefici;
- impiego di materiali componenti di elevata qualità, efficienza, lunga durata e facilmente reperibili sul mercato;
- riduzione delle perdite energetiche connesse al funzionamento dell'impianto, al fine di massimizzare la quantità di energia elettrica immessa in rete.

2.2.2 Layout di Impianto

Il layout d'impianto è stato sviluppato secondo le seguenti linee guida:

- rispetto dei confini dei siti disponibili;
- posizione delle strutture di sostegno con geometria a matrice in modo da ridurre i tempi di esecuzione;
- disposizione dei moduli fotovoltaici sulle strutture di sostegno in 2 file verticali;
- interfila tra le schiere calcolate al fine di evitare fenomeni di ombreggiamento;
- numero di cabine pari al numero di sottocampi per normalizzare l'allestimento;
- zona di rispetto per l'ombreggiamento dovuto ai locali tecnici;
- zona di rispetto per l'ombreggiamento dovuto ostacoli esistenti;
- zona di rispetto dai canali di raccolta acque.

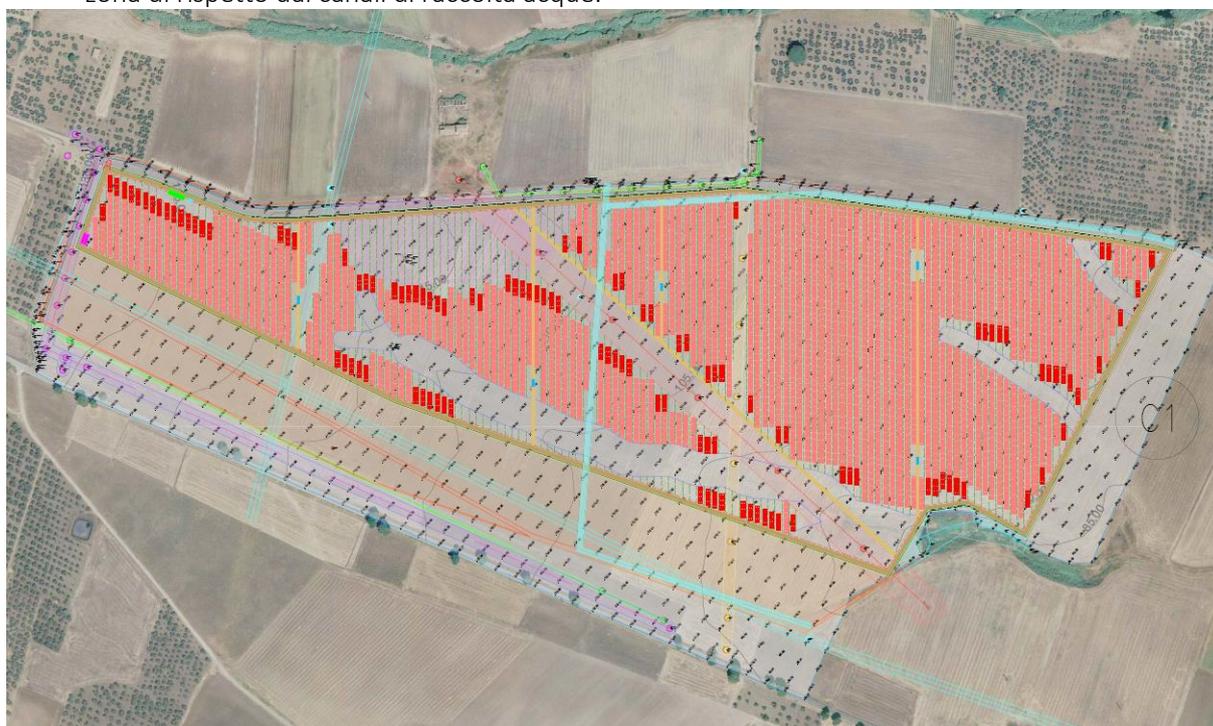


Figura 2.6: Layout di progetto.

2.2.3 Descrizione dei Componenti dell'impianto

L'impianto fotovoltaico con potenza nominale di picco pari a 25 MW è così costituito da:

- n.1 Cabine di Raccolta 36 kV di connessione. Nella stessa area all'interno della cabina sarà presente il quadro QMT1 contenente i dispositivi generali DG di interfaccia DDI e gli apparati SCADA e telecontrollo;
- n. 5 Power Station (PS). Le Power Station o cabine di campo avranno la duplice funzione di convertire l'energia elettrica da corrente continua a corrente alternata ed elevare la tensione da bassa a media tensione; esse saranno collegate tra di loro in configurazione radiale e in posizione più possibile baricentrica rispetto ai sottocampi fotovoltaici in cui saranno convogliati i cavi provenienti dalle String Box che a loro volta raccoglieranno i cavi provenienti dai raggruppamenti delle stringhe dei moduli fotovoltaici collegati in serie;



- i moduli fotovoltaici saranno installati su apposite strutture metalliche di sostegno tipo tracker fondate su pali infissi nel terreno;
- L'impianto è completato da:
 - tutte le infrastrutture tecniche necessarie alla conversione DC/AC della potenza generata dall'impianto e dalla sua consegna alla rete di distribuzione nazionale;
 - opere accessorie, quali: impianti di illuminazione, videosorveglianza, monitoraggio, cancelli e recinzioni.

L'impianto dovrà essere in grado di alimentare dalla rete tutti i carichi rilevanti (ad es: quadri di alimentazione, illuminazione).

Inoltre, in mancanza di alimentazione dalla rete, tutti i carichi di emergenza verranno alimentati da un generatore temporaneo di emergenza, che si ipotizza possa essere rappresentato da un generatore diesel.

Di seguito si riporta la descrizione dei principali componenti d'impianto; per dati di tecnici maggior dettaglio si rimanda alla *2748_4871_SA_VIA_R09_Rev0_Disciplinare descrittivo e prestazionale* e agli elaborati dedicati.

Moduli Fotovoltaici

I moduli fotovoltaici utilizzati per la progettazione dell'impianto, saranno di prima scelta, del tipo silicio monocristallino a 132 celle, indicativamente della potenza di 670 W_p, dotati di scatola di giunzione (Junction Box) installata sul lato posteriore del modulo, con cavetti di connessione muniti di connettori ad innesto rapido, al fine di garantire la massima sicurezza per gli operatori e rapidità in fase di installazione.

I componenti elettrici e meccanici installati saranno conformi alle normative tecniche e tali da garantire le performance complessive d'impianto.

La tecnologia di moduli fotovoltaici utilizzata è progettata appositamente per impianti di grande taglia connessi alla rete elettrica ed è realizzata assemblando in sequenza diversi strati racchiusi da una cornice in alluminio anodizzato.

- vetro temperato con trattamento anti-riflesso;
- EVA (etilene vinil acetato) trasparente;
- celle FV in silicio monocristallino.

Cabine di Raccolta

All'interno della cabina di smistamento di impianto saranno presenti i quadri necessari per il trasporto dell'energia prodotta nonché per l'alimentazione dei carichi ausiliari dell'impianto.

In questa cabina confluiranno tutti i cavi provenienti dalle diverse cabine di campo (Power Station): dalle cabine di raccolta partiranno le linee di connessione verso la nuova stazione elettrica di trasformazione (SE). Nella stessa area all'interno delle cabine sarà presente il quadro QMT contenente i dispositivi generali DG di interfaccia DDI e gli apparati SCADA e telecontrollo.

Cabine di Campo o Power Station

Le Power Station (o cabine di campo) hanno la duplice funzione di convertire l'energia elettrica dal campo fotovoltaico da corrente continua (CC) a corrente alternata (CA) e di elevarne il livello di tensione da bassa (BT) a media tensione (MT).

Le cabine saranno costituite da elementi prefabbricati suddivisi in più scomparti e saranno progettate per garantire la massima robustezza meccanica e durabilità. Le pareti e il tetto saranno tali da garantire



impermeabilità all'acqua e il corretto isolamento termico. Il locale avrà le dimensioni indicative riportate nell'elaborato grafico dedicato e sarà posato su un basamento in calcestruzzo di adeguate dimensioni.

Per ognuna delle cabine è indicativamente prevista la realizzazione di un impianto di ventilazione naturale che utilizzerà un sistema di griglie posizionate nelle pareti in due differenti livelli e un impianto di condizionamento e/o di ventilazione forzata adeguato allo smaltimento dei carichi termici introdotti nel locale dalle apparecchiature che entrerà in funzione nel periodo di massima temperatura estiva.

Inverter

Il componente principale delle Power Station è l'inverter. Tali elementi atti alla conversione della corrente continua in corrente alternata (costituiti da uno o più inverter in parallelo), agendo come generatore di corrente, attuano il condizionamento e il controllo della potenza trasferita.

I gruppi di conversione sono basati su inverter statici a commutazione forzata (con tecnica PWM) ed in grado di operare in modo completamente automatico, inseguendo il punto caratteristico della curva di massima potenza (MPPT) del campo fotovoltaico.

L'inverter deve essere progettato in modo da evitare, così come nei quadri elettrici, che la condensa si formi nell'involucro IP31 minimo; questo in genere è garantito da una corretta progettazione delle distanze fra le schede elettroniche.

Gli inverter devono essere dotati di un sistema di diagnostica interna in grado di inibire il funzionamento in caso di malfunzionamento, e devono essere dotati di sistemi per la riduzione delle correnti armoniche, sia sul lato CA e CC. Gli inverter saranno dotati di marcatura CE.

Gli inverter sono di marca SMA Sunny Central 4200 UP e dovranno essere tutti dello stesso tipo in termini di potenza e caratteristiche per consentire l'intercambiabilità tra loro. Di seguito si portano i dati tecnici degli inverter identificati in progetto:

Dati tecnici	Sunny Central 4000 UP	Sunny Central 4200 UP
Lato CC		
Range di tensione V_{CC} (a 25 °C / a 50 °C)	da 880 a 1325 V / 1100 V	da 921 a 1325 V / 1050 V
Tensione CC min. $V_{CC, min}$ / Tensione d'avviamento $V_{CC, start}$	849 V / 1030 V	891 V / 1071 V
Tensione CC max. $V_{CC, max}$	1500 V	1500 V
Corrente CC max. $I_{CC, max}$	4750 A	4750 A
Corrente di cortocircuito max. $I_{CC, cc}$	8400 A	8400 A
Numero ingressi CC	Sbarra collettiva con 26 collegamenti per polo, 24 fusibili su entrambi i poli (32 fusibili su polo singolo)	
Numero di ingressi CC con l'opzione di batteria connessa su lato CC	18 fusibili su entrambi i poli (36 su polo singolo) per FV e 6 fusibili su entrambi i poli per batterie	
Numero max di cavi CC per ogni ingresso CC (per ciascuna polarità)	2x 800 kcmil, 2x 400 mm ²	
Zone Monitoring integrato	o	
Dimensioni di fusibili FV disponibili (per ingresso)	200 A, 250 A, 315 A, 350 A, 400 A, 450 A, 500 A	
La massima dimensione del fusibile di batteria disponibile (per ingresso)	750 A	
Lato CA		
Potenza nominale CA con $\cos \varphi = 1$ (a 35 °C / a 50 °C)	4000 kVA ⁽¹⁾ / 3600 kVA	4200 kVA ⁽¹⁾ / 3780 kVA
Potenza nominale CA con $\cos \varphi = 0,9$ (configurazione standard A68) (a 35 °C/a 50 °C) ⁽¹⁾	3600 kW ⁽²⁾ / 3240 kW	3780 kW ⁽²⁾ / 3402 kW
Potenza attiva nominale CA con $\cos \varphi = 0,8$ (a 35 °C / a 50 °C)	3200 kW ⁽²⁾ / 2880 kW	3360 kW ⁽²⁾ / 3024 kW
Corrente nominale CA $I_{CA, max}$ (a 35 °C / a 50 °C)	3850 A / 3465 A	3850 A / 3465 A
Fattore massimo di distorsione	< 3 % alla potenza nominale	< 3 % alla potenza nominale
Tensione nominale CA / Range di tensione nominale CA ⁽¹⁾	600 V / 480 V a 720 V	630 V / 504 V a 756 V
Frequenza di rete CA / Range	50 Hz / 47 Hz a 53 Hz 60 Hz / 57 Hz a 63 Hz	> 2
Rapporto min di cortocircuito ai morsetti ⁽³⁾	1 / 0,8 induttivo fino a 0,8 capacitivo	
Fattore di potenza a potenza nominale / Fattore di sfasamento regolabile ^{(1) (2)}	o	
Grado di rendimento europeo		
Efficienza max ⁽²⁾ / efficienza efficienza ⁽²⁾ / efficienza CEC ⁽²⁾	98,8 % / 98,6 % / 98,5 %	98,8 % / 98,7 % / 98,5 %
Dispositivi di protezione		
Dispositivo di disinserzione lato ingresso	Sezionatore di carico CC	
Dispositivo di sgancio lato uscita	Interruttore di potenza CA	
Protezione contro sovratensioni CC	Scaricatore di sovratensioni, tipo I e II	
Protezione da sovratensioni CA (opzionale)	Scaricatore di sovratensioni, classe I e II	
Protezione antifulmine (secondo IEC 62305-1)	Classe di protezione antifulmine III	
Monitoraggio dispersione a terra / Monitoraggio dispersione a terra remoto	o / o	
Monitoraggio dell'isolamento	o	
Classe di protezione del sistema elettronico / canale d'aria / campo di collegamento (secondo IEC 60529)	IP54 / IP34 / IP34	
Dati generali		
Dimensioni (L / A / P)	2815 / 2318 / 1588 mm (110,8 / 91,3 / 62,5 pollici)	
Peso	< 3700 kg / < 8158 lb	
Autoconsumo (max. ⁽⁴⁾ / carico parziale ⁽¹⁾ / medio ⁽⁴⁾)	< 8100 W / < 1800 W / < 2000 W	
Autoconsumo (stand-by)	< 370 W	
Alimentazione ausiliaria	Trasformatore integrato da 8,4 kVA	
Range di temperature di funzionamento ⁽⁵⁾	-25 a 60 °C / -13 °F a 140 °F	
Rumorosità ⁽⁷⁾	63,0 dB(A)*	
Range di temperature (stand-by)	-40 °C a 60 °C / -40 °F a 140 °F	
Range di temperature (in magazzino)	-40 °C a 70 °C / -40 °F a 158 °F	
Valore massimo ammissibile per l'umidità relativa (condensante / non condensante)	95% a 100% (2 mesi/anno) / 0% a 95%	
Altitudine operativa massima s.l.m. ⁽¹⁾ 1000 m / 2000 m ⁽¹⁾ / 3000 m ⁽¹⁾	● / o / o ● / o / -	
Fabbisogno d'aria fresca	6500 m ³ /h	
Dotazione		
Collegamento CC	Capocorda a ogni ingresso (senza fusibile)	
Collegamento CA	sistema di sbarre (3 sbarre collettive, una per ciascuna fase)	
Comunicazione	Ethernet, Modbus Master, Modbus Slave	
Farbe involucro / Dach	RAL 9016 / RAL 7004	
Approvvigionamento per utilizzatori esterni	o (2,5 kVA)	
rispetta le norme e direttive	CE, IEC / EN 62109-1, IEC / EN 62109-2, AR-N 4110, IEEE1547, UL 840 Cat. IV, Arrêté du 23/04/08	
Norme CEM	IEC 55011, IEC 61000-6-2, FCC Part 15 Class A	
Rispetta direttive e standard di qualità	VDI/VDE 2862 page 2, DIN EN ISO 9001	
● Dotazione di serie o Opzionale - Non disponibile		
Denominazione del tipo	SC 4000 UP	SC 4200 UP

Figura 2.2: dati tecnici degli inverter identificati in progetto

Gli inverter dovranno rispettare i seguenti standard principali: EN 50178; IEC/EN 62109-1; IEC/EN 62109-2; IEC/EN61000-6-2; IEC/EN61000-6-4; IEC 62109-1; IEC 62109-2; IEC/EN61000-3-11; IEC/EN61000-3-12; IEC/EN61000-3 series; IEC/EN61000-6 series; Annexes A68 e A70 TERNA.

Quadri BT e 36 kV

Il quadro di potenza che permette la connessione degli inverter al trasformatore elevatore comprende al suo interno i TA ed i TV per la lettura fiscale dell'energia prodotta. Gli interruttori da installare saranno provvisti di idonee caratteristiche già indicate nelle specifiche tecniche dedicate.

Il quadro a livello di tensione 36 kV a semplice sistema di sbarre dovrà essere esente da manutenzione, assemblato in fabbrica, testato con prove di tipo. Al suo interno dovranno essere presenti i TA ed i TV per la lettura fiscale dell'energia prodotta nonché il relativo contatore fiscale MID.

String Box

La String Box è una cassetta che permette il collegamento in parallelo delle stringhe di una determinata porzione del campo fotovoltaico e nel contempo la protezione delle stesse attraverso opportuno fusibile dedicato. L'apparato sarà dotato di un sistema di monitoraggio che permetterà di conoscere lo stato di ciascun canale di misura.

L'apparecchiatura sarà progettata per installazione esterna.

Cavi di Potenza 20,8/ 36 kV, 0,6/1 kV AC e 1500 V DC

La connessione delle apparecchiature dell'impianto fotovoltaico avverrà tramite linee in cavo a diversi livelli di tensione. Tali cavi saranno, posati in canalizzazioni protettive adeguate al tipo di posa o in alternativa direttamente interrati, ad esclusione dei cavi di distribuzione in CC (cavi di collegamento dai moduli FV alle SB) che saranno posizionati all'interno di tubi protettivi fissati all'interno delle strutture metalliche di supporto dei moduli.

In particolare, per le linee a 36 kV i cavi saranno di tipo unipolare o tripolare a spirale visibile con isolamento XLPE/EPR a spessore ridotto, anima di alluminio e guaina a spessore maggiorato di PE, a tenuta d'acqua e resistenti all'impatto, tipo armato, norme IEC 60840; HD 620.

Il cavo sarà provvisto di una guaina a spessore maggiorato di uno speciale composto termoplastico che migliora notevolmente la resistenza allo schiacciamento e all'impatto. Esso sarà progettato per tutte quelle situazioni dove è fondamentale la protezione contro i danneggiamenti.

Sistema SCADA

Verrà installato un sistema di monitoraggio e controllo basato su architettura SCADA-RTU in conformità alle specifiche della piramide CIM, al fine di garantire una resa ottimale dell'impianto fotovoltaico in tutte le situazioni.

Il sistema sarà connesso a diversi sistemi e riceverà informazioni:

- di produzione dal campo solare;
- di produzione dagli apparati di conversione;
- di produzione e scambio dai sistemi di misura;
- di tipo climatico ambientale dalle stazioni di rilevamento dati meteo;
- di allarme da tutti gli interruttori e sistemi di protezione.

Cavi di Controllo e TLC

Per le connessioni dei dispositivi di monitoraggio che di security verranno utilizzati prevalentemente due tipologie di cavo:

- Cavi in rame multipolari twistati e non;
- Cavi in fibra ottica.



I primi verranno utilizzati per consentire la comunicazione su brevi distanze data la loro versatilità, mentre la fibra verrà utilizzata per superare il limite fisico della distanza di trasmissione dei cavi in rame, quindi comunicazione su grandi distanze, e nel caso in cui sia necessaria una elevata banda passante come nel caso dell'invio di dati.

Monitoraggio Ambientale

Il sistema di monitoraggio ambientale avrà il compito di misurare i dati climatici e i dati di irraggiamento sul campo fotovoltaico.

I parametri rilevati puntualmente dalla stazione di monitoraggio ambientale saranno inviati al sistema di monitoraggio SCADA e, abbinati alle specifiche tecniche del campo FTV, contribuiranno alla valutazione della producibilità teorica, parametro determinante per il calcolo delle performance dell'impianto FTV.

I dati monitorati verranno gestiti e archiviati da un sistema di monitoraggio SCADA.

Il sistema nel suo complesso avrà ottime capacità di precisione di misura, robusta insensibilità ai disturbi, capacità di autodiagnosi e autotuning.

I dati ambientali monitorati saranno:

- dati di irraggiamento;
- dati ambientali;
- temperature moduli.

Sistema di sicurezza e antintrusione

Il sistema di sicurezza e anti intrusione ha lo scopo di preservare l'integrità dell'impianto contro atti criminosi mediante deterrenza e monitoraggio delle aree interessate.

Il sistema impiegato si baserà sull'utilizzo di differenti tipologie di sorveglianza/deterrenza per scongiurare eventuali atti dolosi nei confronti dei sistemi e apparati installati presso l'impianto fotovoltaico.

La prima modalità di protezione messa in atto consiste nel creare una barriera protettiva perimetrale lungo la recinzione che prevede la rilevazione di eventuali scavalcamenti o tagli della stessa.

Inoltre sarà installato un sistema TVCC dotato di sistema di rilevazione video mediante telecamere digitali a doppia tecnologia ad alta risoluzione che consentiranno di monitorare in tempo reale il perimetro e le aree di maggior interesse impiantistico. Il sistema di video sorveglianza avrà il compito di garantire al servizio di vigilanza locale gli strumenti necessari per effettuare un'analisi immediata degli eventi a seguito di allarme generato dal sistema perimetrale e per eventuali azioni da intraprendere.

Strutture di supporto moduli

Il progetto prevede l'impiego di una struttura metallica di tipo tracker con fondazione su pali infissi nel terreno ed in grado di esporre il piano ad un angolo di tilt pari a +55° -55°.

Le peculiarità delle strutture di sostegno sono:

- riduzione dei tempi di montaggio alla prima installazione;
- facilità di montaggio e smontaggio dei moduli fotovoltaici in caso di manutenzione;
- meccanizzazione della posa;
- ottimizzazione dei pesi;
- miglioramento della trasportabilità in sito;
- possibilità di utilizzo di bulloni anti furto.

- Le caratteristiche generali della struttura sono:
- materiale: acciaio zincato a caldo
- tipo di struttura: Tracker fissata su pali
- inclinazione sull'orizzontale +55° -55°
- Esposizione (azimut): 0°
- Altezza min: 0,50 m (rispetto al piano di campagna)
- Altezza max: 4,815 m (rispetto al piano di campagna)

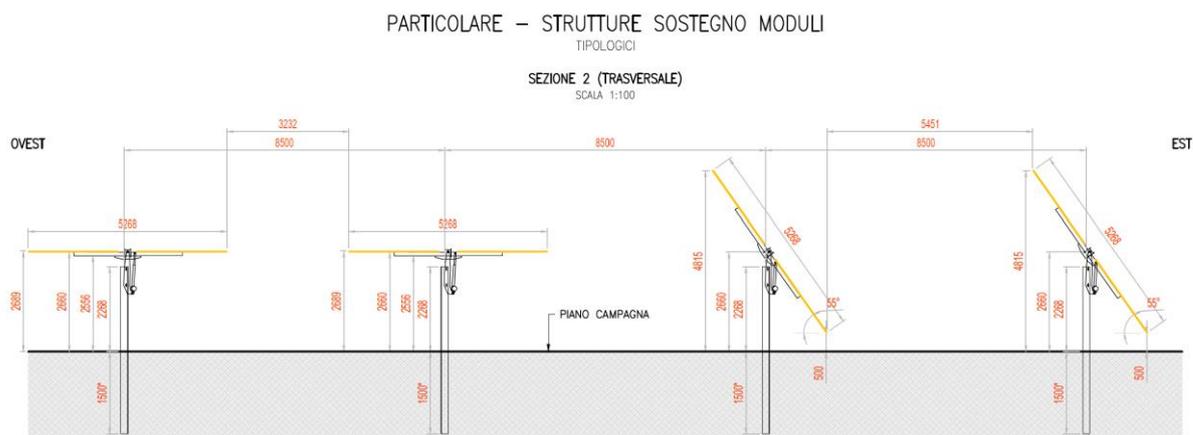


Figura 2.3: Particolare Strutture di Sostegno Moduli



Figura 2.7 Esempio di struttura a tracker monoassiale

In via preliminare sono previste due tipologia di portale, uno costituito da 56 moduli e l'altro da 28 moduli, montati con una disposizione su due file in posizione verticale. Tale configurazione potrà variare in conseguenza della scelta del tipo di modulo fotovoltaico.

I materiali delle singole parti saranno armonizzati tra loro per quanto riguarda la stabilità, la resistenza alla corrosione e la durata nel tempo.

Durante la fase esecutiva, sulla base della struttura tracker scelta saranno definite le fondazioni e scelta la soluzione tecnologica di fondazione più adatta.

Recinzione

È prevista la realizzazione di una recinzione perimetrale a delimitazione dell'area di installazione dell'impianto, la recinzione sarà formata da rete metallica a pali fissati nel terreno con plinti.

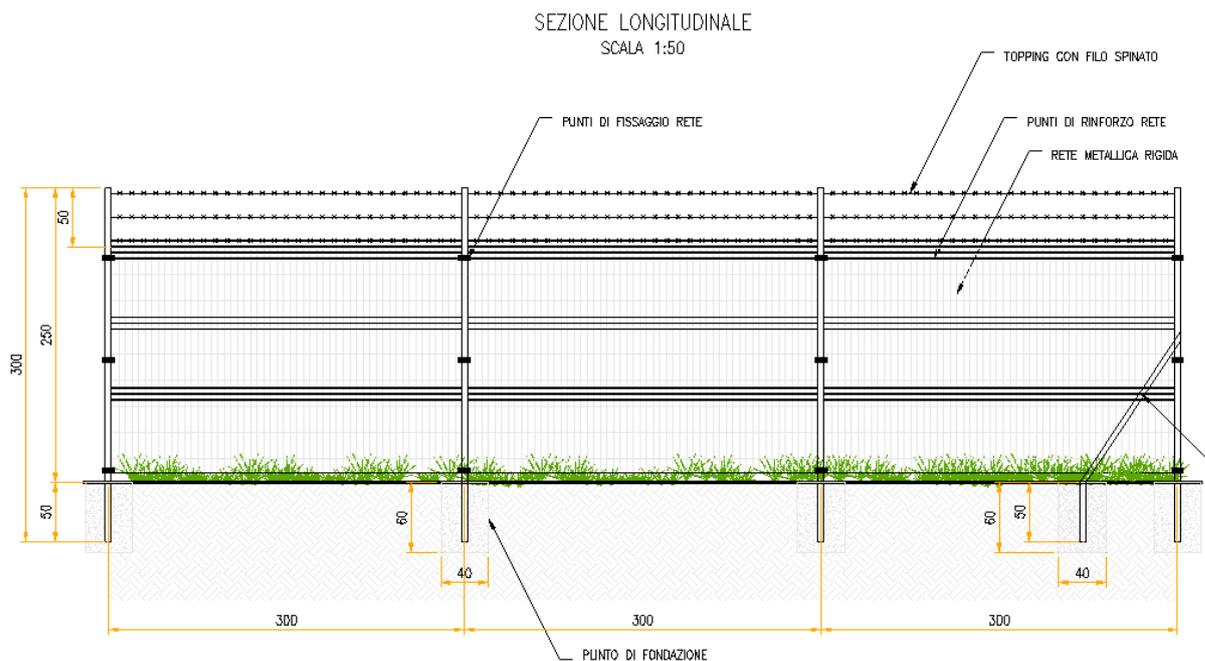


Figura 2.8: Particolare recinzione

Si prevede che la recinzione sia opportunamente sollevata da terra di circa 20 cm per non ostacolare il passaggio della fauna selvatica.

È stato previsto di mantenere una distanza di 6 m dalla recinzione medesima quale fascia antincendio e ubicazione delle strade perimetrali interne, dove non sarà possibile disporre i moduli fotovoltaici.

Ad integrazione della recinzione di nuova costruzione, è prevista l'installazione di 1 cancello carrabile.

Nella figura seguente si riporta il particolare dell'accesso al campo FV.

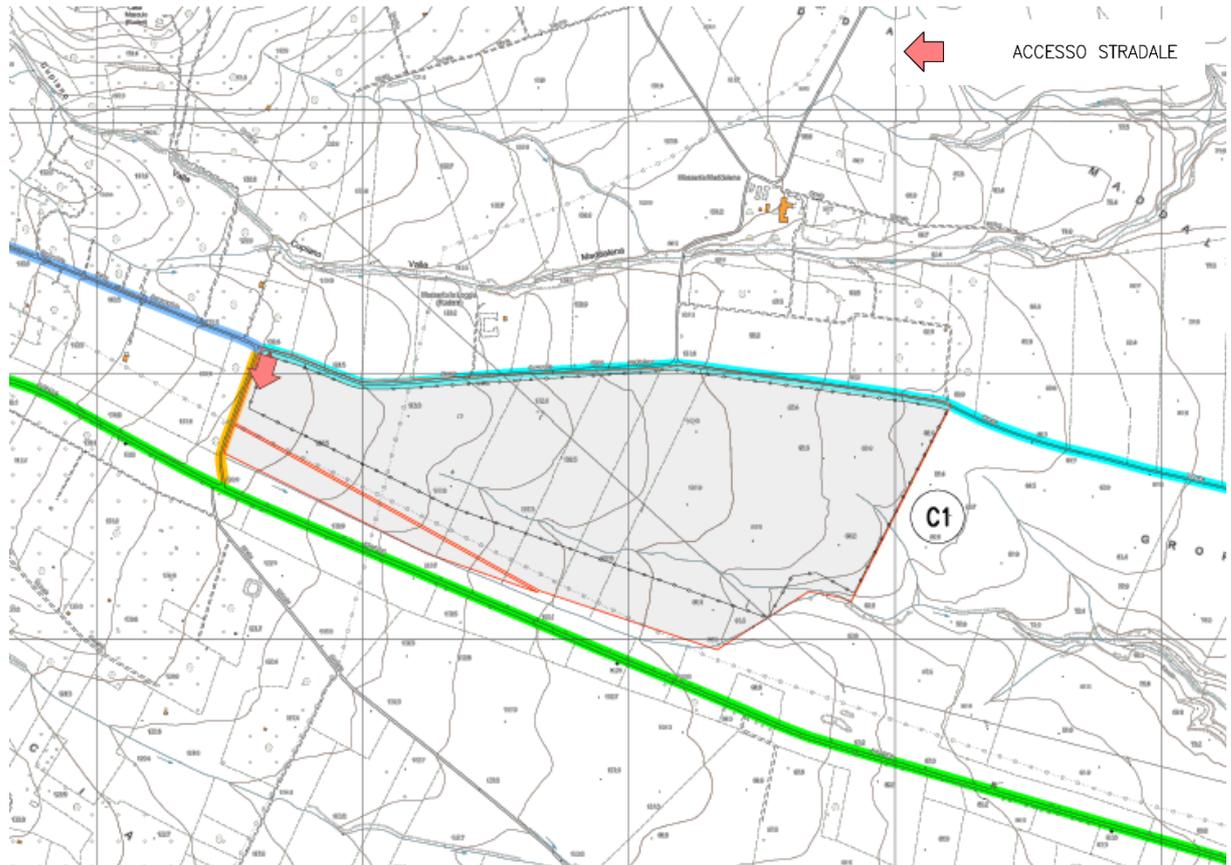


Figura 2.9: Accessi area impianto

Nella figura seguente si riporta il particolare dell'accesso al campo FV.

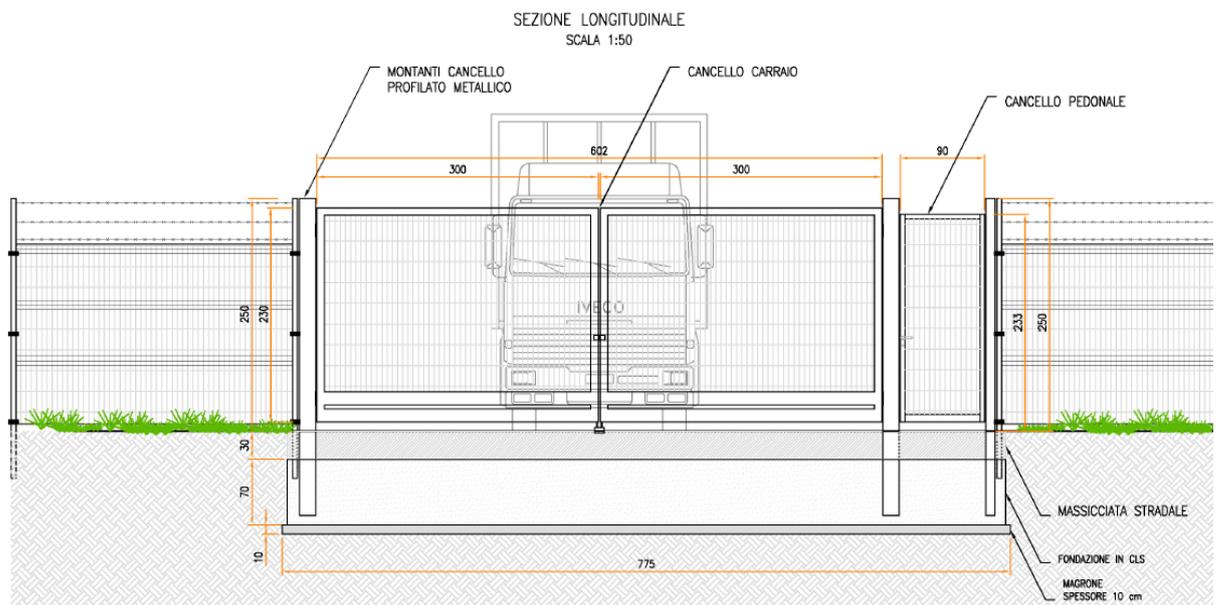


Figura 2.10: Particolare accesso

Sistema di drenaggio

Sarà realizzata una rete di drenaggio in corrispondenza dei principali solchi di drenaggio naturali esistenti.

Viabilità interna di servizio e piazzali

In assenza di viabilità esistente adeguata sarà realizzata una strada in misto granulometrico per garantire l'ispezione dell'area di impianto dove necessario e per l'accesso alle piazzole delle cabine. La viabilità è stata prevista lungo gli assi principali di impianto (larghezza 3.5 m) e lungo il perimetro (larghezza 4,0 m).

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.

Le opere viarie saranno costituite da una regolarizzazione di pulizia del terreno, per uno spessore adeguato, dalla fornitura e posa in opera di geosintetico tessuto non tessuto (se necessario) ed infine dalla fornitura e posa in opera di pacchetto stradale in misto granulometrico di idonea pezzatura e caratteristiche geotecniche costituito da uno strato di fondo e uno superficiale.

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

Sistema antincendio

Con riferimento alla progettazione antincendio, le opere progettate sono conformi a quanto previsto da:

- D.P.R. n. 151 del 1 agosto 2011 "Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4-quater, decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122";
- lettera 1324 del 7 febbraio 2012 - Guida per l'installazione degli impianti fotovoltaici;
- lettera di chiarimenti diramata in data 4 maggio 2012 dalla Direzione centrale per la prevenzione e la sicurezza tecnica del corpo dei Vigili del Fuoco.

Inoltre, è stato valutato il pericolo di elettrocuzione cui può essere esposto l'operatore dei Vigili del Fuoco per la presenza di elementi circuitali in tensione all'interno dell'area impianto. Si evidenzia che sia in fase di cantiere che in fase di O&M dell'impianto si dovranno rispettare anche tutti i requisiti richiesti ai sensi del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.

Al fine di ridurre al minimo il rischio di propagazione di un incendio dai generatori fotovoltaici agli ambienti sottostanti, gli impianti saranno installati su strutture incombustibili (Classe 0 secondo il DM 26/06/1984 oppure Classe A1 secondo il DM 10/03/2005).

Sono previsti sistemi ad estintore in ogni cabina presente e alcuni estintori aggiuntivi per eventuali focolai esterni alle cabine (sterpaglia, erba secca, ecc.).

Saranno installati sistemi di rilevazione fumo e fiamma e in fase di ingegneria di dettaglio si farà un'analisi di rischio per verificare l'eventuale necessità di installare sistemi antincendio automatici all'interno delle cabine.

L'area in cui è ubicato il generatore fotovoltaico ed i suoi accessori non sarà accessibile se non agli addetti alle manutenzioni che dovranno essere adeguatamente formati/informati sui rischi e sulle specifiche procedure operative da seguire per effettuare ogni manovra in sicurezza, e forniti degli adeguati DPI.

I dispositivi di sezionamento di emergenza dovranno essere individuati con la segnaletica di sicurezza di cui al titolo V del D.Lgs.81/08 e s.m.i..

2.2.4 Connessione alla RTN

L'impianto sarà connesso in parallelo alla rete di trasmissione nazionale e saranno rispettate le seguenti condizioni (CEI 0-16):

- il parallelo non deve causare perturbazioni alla continuità e qualità del servizio della rete pubblica per preservare il livello del servizio per gli altri utenti connessi;
- l'impianto di produzione non deve connettersi o la connessione in regime di parallelo deve interrompersi immediatamente ed automaticamente in assenza di alimentazione della rete di distribuzione o qualora i valori di tensione e frequenza della rete stessa non siano entro i valori consentiti;
- l'impianto di produzione non deve connettersi o la connessione in regime di parallelo deve interrompersi immediatamente ed automaticamente se il valore di squilibrio della potenza generata da impianti trifase realizzati con generatori monofase non sia compreso entro il valor massimo consentito per gli allacciamenti monofase.

Ciò al fine di evitare che (CEI 0-16):

- in caso di mancanza di tensione in rete, l'utente attivo connesso possa alimentare la rete stessa;
- in caso di guasto sulle linee elettriche, la rete stessa possa essere alimentata dall'impianto fotovoltaico ad essa connesso,
- in caso di richiusura automatica o manuale di interruttori della rete di distribuzione, il generatore fotovoltaico possa trovarsi in discordanza di fase con la tensione di rete, con possibile danneggiamento del generatore stesso.

L'impianto sarà inoltre provvisto dei sistemi di regolazione e controllo necessari per il rispetto dei parametri elettrici secondo quanto previsto nel regolamento di esercizio, da sottoscrivere con il gestore della rete alla messa in esercizio dell'impianto.

Di seguito si riportano le due possibili soluzioni di connessione analizzate. La prima soluzione prevede che l'impianto sia connesso in antenna a 36 kV alla sezione 36 kV dell'ampliamento della SE 380/150 kV "Rotello" localizzato in prossimità della Sottostazione Elettrica stessa. Tale connessione avverrà tramite cavidotto a 36 kV con una lunghezza di circa 14,66 km.

La seconda soluzione prevede invece che l'impianto sia collegato, tramite circa 13,54 km di cavidotto a 36 kV, in antenna a 36 kV al satellite 36 kV di nuova localizzazione, collegato a sua volta mediante cavidotto 150 kV (di lunghezza pari a 4,56 km) alla SE 380/150 kV "Rotello" esistente.

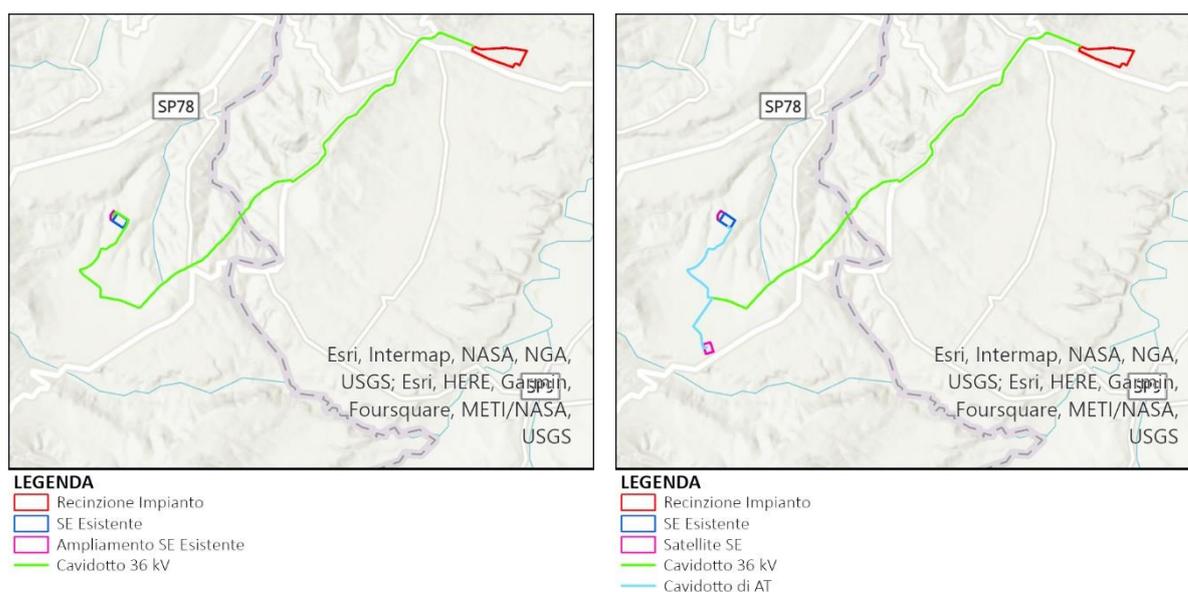


Figura 2.11: Soluzioni di Connessione alla SE 380/150 "Rotello"

Si rimanda al progetto di connessione per i contenuti di dettaglio del cavidotto.

2.2.5 Opere a Verde di Mitigazione

La tipologia dell'intervento tecnologico non prevede sbancamenti e movimenti terra tali da pregiudicare l'assetto geomorfologico e idrogeologico generale, tantomeno da influenzare il ruscellamento delle acque superficiali e la permeabilità globale dell'area.

Il progetto prevede l'integrazione dell'impianto fotovoltaico con un impianto olivicolo superintensivo, così da mantenere la funzionalità del suolo in termini di fertilità, accumulo carbonio organico, permeabilità e regimazione delle acque piovane.

L'idea progettuale prevede la realizzazione di un impianto olivicolo superintensivo, costituito da olivi posizionati ad una distanza di circa 1,1 m l'uno dall'altro con un rapporto di numero di elementi arborei pari a circa 892 per ettaro.

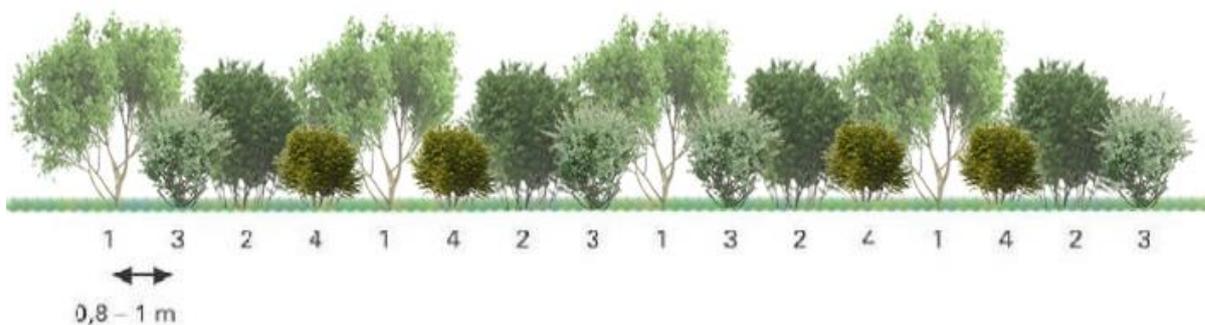
Le opere di mitigazione a verde prevedono la realizzazione di una quinta arboreo arbustiva posta lungo tutto il lato esterno della recinzione, questa imiterà un'area di macchia mediterranea spontanea ma al tempo stesso funzionale alla mitigazione dell'impatto visivo evitando fenomeni di ombreggiamento nel campo fotovoltaico.

La fascia di mitigazione avrà una larghezza di circa 3 m e sarà costituita da essenze arboree ed arbustive disposte su due filari secondo lo schema riportato nella Figura 2.13 e di seguito descritto:

- Filare posto ad 1,0 m dalla recinzione composto da specie arboree con interasse 2,0 m;
- Filare posto ad 1,0 m dal filare di specie arboree composto da specie arbustive con interasse 1,0 m.



Figura 2.12: Localizzazione delle opere a verde di mitigazione



- 1: alloro (*Laurus nobilis*), corbezzolo (*Arbutus unedo*),
- 2: filliree (*Phillyrea* spp.)
- 3: alaterno (*Rhamnus alaternus*)
- 4: viburno tino (*Viburnum tinus*)

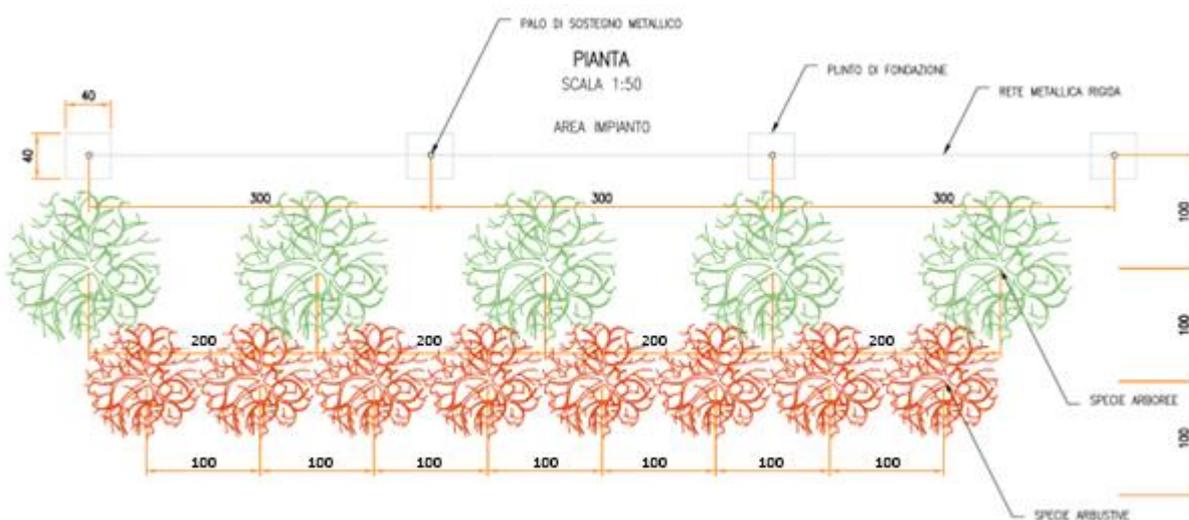


Figura 2.13: Tipologico del filare di mitigazione

Le essenze saranno disposte secondo uno schema modulare e non formale in modo che la proporzione fra le essenze di media taglia e quelle di medio-bassa taglia con portamento cespuglioso garantisca il risultato più naturalistico possibile.

Le alberature e gli arbusti saranno distanziati dalla recinzione di circa 1 metro così da agevolare le operazioni di manutenzione.

Più in generale, sarà prevista l'interruzione della fascia in prossimità dei punti di accesso al fondo che fungeranno anche da vie d'entrata alla viabilità interna delle stesse per la manutenzione ordinaria. Verrà effettuata una mitigazione in modo tale che si potrà ottenere sia la valorizzazione naturalistica che un'ottimale integrazione dell'opera nell'ambiente.

La scelta delle specie componenti la fascia di mitigazione è stata fatta in base a criteri che tengono conto sia delle condizioni pedoclimatiche della zona sia della composizione floristica autoctona dell'area. In questo modo si vuole ottenere l'integrazione armonica della mitigazione nell'ambiente circostante sfruttando le spiccate caratteristiche di affrancamento delle essenze arbustive più tipiche della flora autoctona.

La scelta delle specie da utilizzare, quindi, sarà effettuata tenendo in considerazione tipiche dell'area caratterizzate da rusticità e adattabilità.

A puro titolo di esempio le essenze che si prevede di poter utilizzare potranno essere come specie arboree alloro, filliree, alaterno, viburno, carpino, acero campestre, cipressi ecc.

Inoltre, la scelta terrà conto anche del carattere sempreverde di tali specie così da mantenere, durante tutto l'arco dell'anno, l'effetto mitigante delle fasce ed evitare che, nella stagione autunnale, quantità considerevoli di residui vegetali (foglie secche ecc.) rimangano sul terreno o vadano a interferire o limitare la funzionalità dell'impianto fotovoltaico.

L'inerbimento dell'area libera sotto i pannelli e tra le file verranno gestite ove compatibile tramite la pratica del sovescio inoltre, si prevede la trinciatura delle potature degli olivi, pratica agronomica consistente nell'interramento di apposite colture allo scopo di mantenere o aumentare la fertilità del terreno.

Numerosi sono i vantaggi dell'inerbimento permanente:

- Limita fortemente l'erosione del suolo provocata dalle acque e dal vento;
- Svolge un'importante funzione di depurazione delle acque;
- Riduce le perdite di elementi nutritivi per lisciviazione grazie all'assorbimento da parte delle piante erbacee;
- Migliora la fertilità del suolo, attraverso l'aumento di sostanza organica;
- Il ben noto effetto depurativo sull'aria producendo O₂ e immagazzinando carbonio atmosferico;
- Migliora l'impatto paesaggistico e la gestione è in genere poco onerosa.

La gestione del terreno inerbito determina il miglioramento delle condizioni nutritive e strutturali del terreno.

2.2.6 Impianto Olivicolo Superintensivo

L'impianto Olivicolo super-intensivo in progetto è caratterizzato dall'utilizzo di cultivar con basso vigore, chioma compatta, auto-fertilità (auto-impollinazione), precoce entrata in produzione, elevata produttività e resa in olio, maturazione uniforme (concentrata) dei frutti e, infine, una buona resistenza agli attacchi parassitari.

La distribuzione delle piante nel campo, disposte in file parallele ai tracker nei moduli fotovoltaici, sarà la seguente:

- Sesto d'impianto: Interfila 8,50 m – distanza lungo le file 1,10 m;
- I filari saranno disposti secondo un orientamento nord/sud.

Nella tabella seguente sono indicate: la s.a.u netta a coltura, la densità di impianto per campo, il numero delle piante / ha / campo e la varietà prevista:

Tabella 2.4: Dati di progetto

CAMPI IMPIANTO	PIANTE CV	HA	N. PIANTE	PIANTE/HA
Campo 1	Oliana	29.25	27.638	945
	TOT	29.25	27.638	Media 945

La pratica irrigua risulta essere un fattore critico di successo per una ottimale gestione colturale dell'oliveto e, come indicato dalla vasta bibliografia scientifica, anche in ambienti ad elevata domanda evapotraspirativa, per impianti olivicoli super-intensivi integrati fabbisogno idrico annuo varia tra 1000 e 1.300 metri cubi / ettaro, volume che varia in relazione al tipo di terreno, all'andamento climatico, al numero delle piante e alla fase fenologica.

Inoltre, risulta massima la mitigazione all’impatto ambientale garantita dall’utilizzo di pannelli con sistemi ad inseguimento solare mono-assiale (orientamento nord-sud) che consente areazione e soleggiamento del terreno in misura maggiore rispetto ai sistemi fissi (esposti a sud con superfici retro-pannellate perennemente ombreggiate).

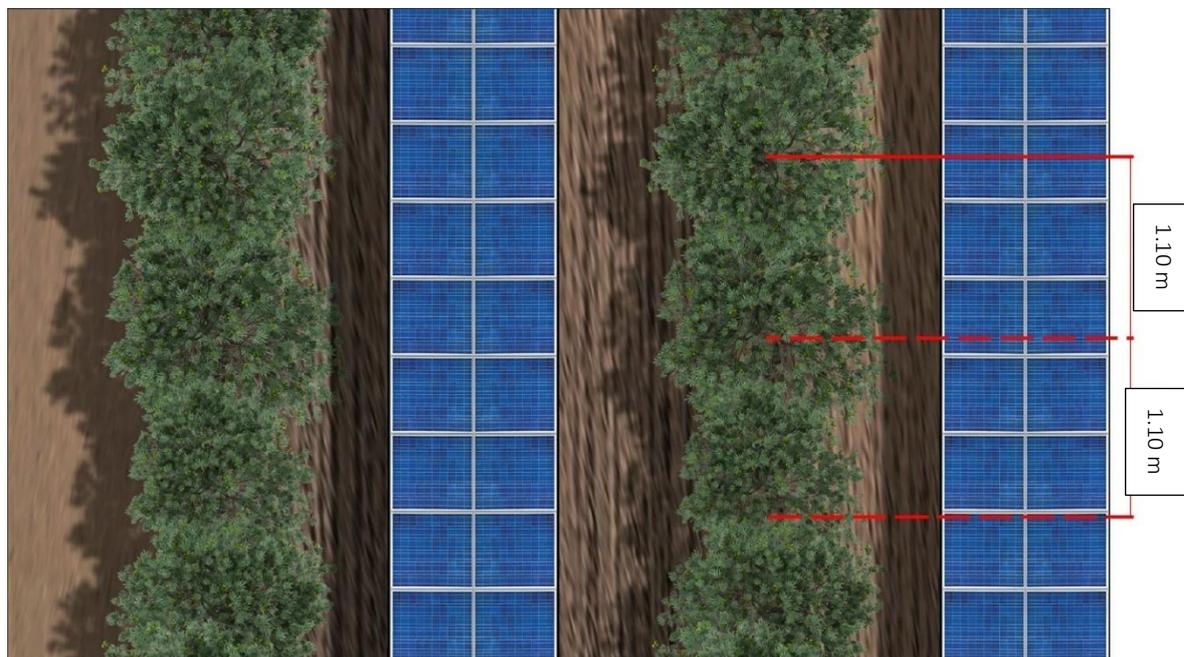


Figura 2.14: Tipologico – Vista Planimetrica dell’impianto Olivicolo.

Per un ulteriore approfondimento si faccia riferimento alla Relazione Agronomica allegata.



3. PRINCIPALI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE

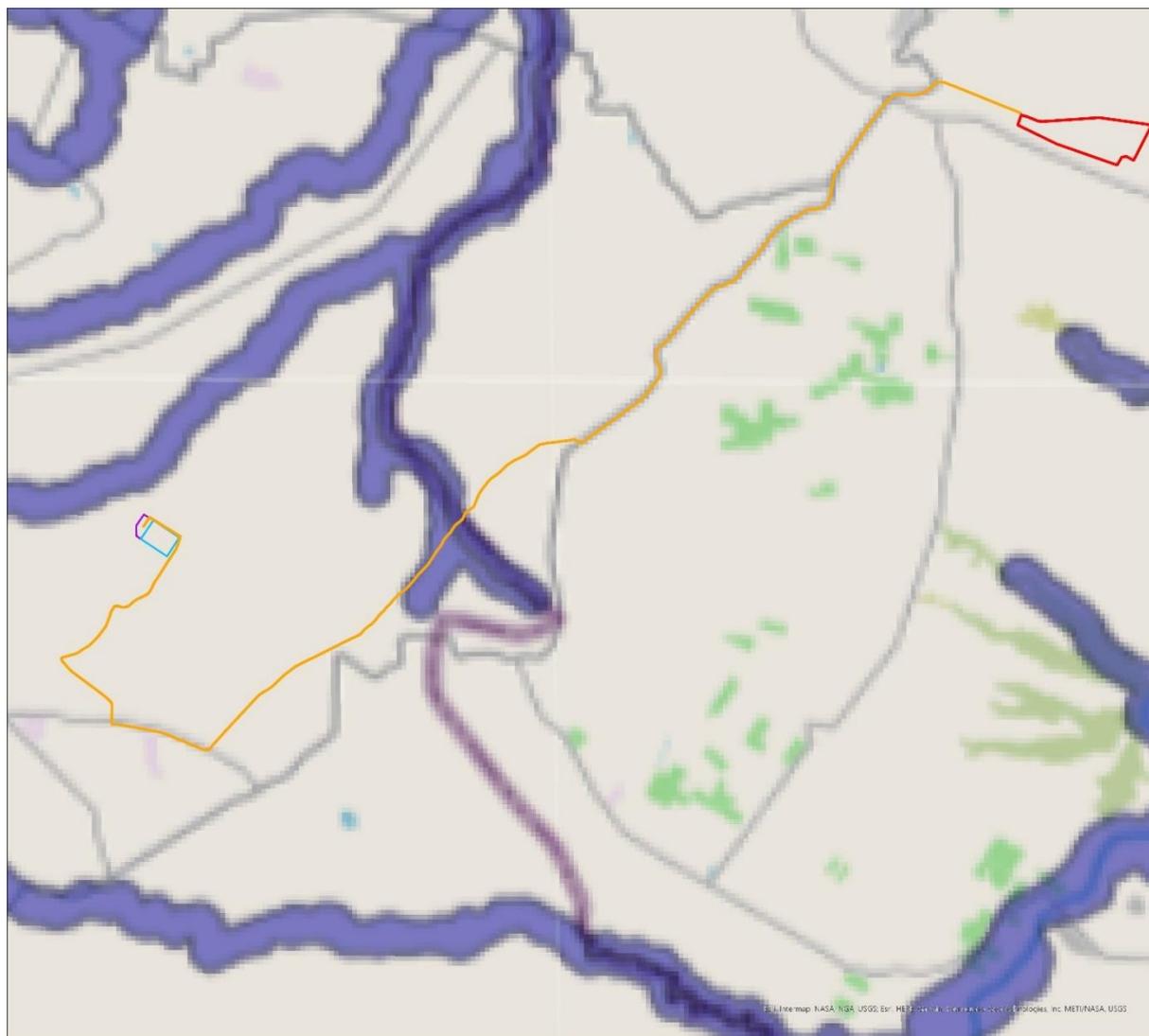
3.1 VINCOLI AMBIENTALI E TERRITORIALI VIGENTI

Secondo la disciplina del *Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio* D. Lgs 42/2004, vengono analizzati i beni costituenti il patrimonio paesaggistico e culturale del territorio.

L'analisi viene condotta attraverso la consultazione del "SITAP" *Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico*. Esso è individuato come una banca dati a riferimento geografico su scala nazionale per la tutela dei beni paesaggistici messa a disposizione dal Ministero per i beni e le Attività Culturali.

Nel SITAP sono catalogate le aree sottoposte a vincolo paesaggistico dichiarate di notevole interesse pubblico dalla legge n. 1497 del 1939 e dalla n. 431 del 1985 (oggi ricomprese nel D. Lgs 42 del 22 Gennaio 2004 "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio").

Di seguito si riporta un estratto della cartografia del SITAP, riguardante il sito oggetto della seguente relazione, nella quale, ad eccezione di alcune porzioni del Cavidotto Interrato di Media Tensione, non sono rilevate aree sottoposte a vincoli di tutela delle Leggi 1497/39, 431/85, 1039/89 (artt. 136, 142 D. Lgs 42/2004 s.m.i.).



LEGENDA

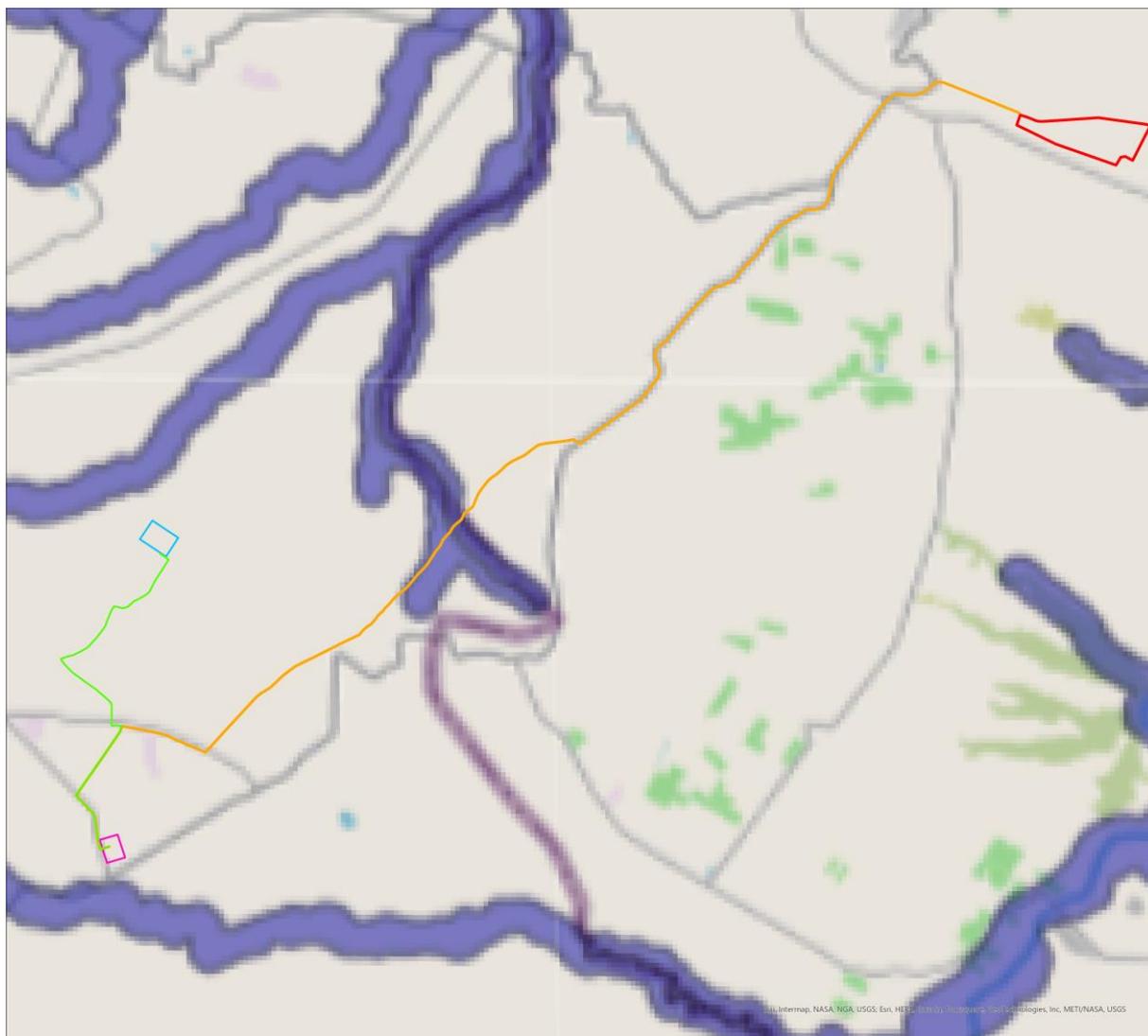
- | | |
|--|--|
|  Recinzione Impianto Fotovoltaico |  SE Esistente |
|  Linea 36 kV - Opzione 1 |  Ampliamento SE Esistente - Opzione 1 |

SITAP

Vincoli Ambientali e Territoriali vigenti

- | | |
|---|---|
|  | Area di rispetto di 150 m dalle sponde di fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti all'elenco delle Acque Pubbliche, e di 300 m dalla linea di battigia costiera dei mari e dei laghi, vincolate a i sensi dell'Art.142 c.1 Lett. a), b), c) del Codice |
|---|---|

Figura 3.1: SITAP – Vincoli Ambientali e Territoriali Vigenti – Opzione 1



LEGENDA

- | | |
|--|---|
|  Recinzione Impianto Fotovoltaico |  SE Futura - Opzione 2 |
|  Linea AT - Opzione 2 |  SE Esistente |
|  Linea 36 kV - Opzione 2 | |

SITAP

Vincoli Ambientali e Territoriali vigenti

- | | |
|---|---|
|  | Area di rispetto di 150 m dalle sponde di fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti all'elenco delle Acque Pubbliche, e di 300 m dalla linea di battigia costiera dei mari e dei laghi, vincolate a i sensi dell'Art.142 c.1 Lett. a), b), c) del Codice |
|---|---|

Figura 3.2:SITAP – Vincoli Ambientali e Territoriali Vigenti – Opzione 2

Come evidenziato in precedenza, la Linea di Connessione risulta essere interessata dalla fascia di rispetto di 150 m di Fiumi, Torrenti e Corsi d'Acqua iscritti all'elenco delle Acque Pubbliche. Al riguardo, si ribadisce che la connessione sarà realizzata con cavo interrato e l'attraversamento del corso d'acqua sarà eseguito con Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC), tecnica che consente la posa in opera di tubazioni e cavi interrati senza ricorrere a scavi a cielo aperto.

3.2 PIANIFICAZIONE REGIONALE

3.2.1 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) – Regione Puglia

Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale è stato approvato dalla Giunta Regionale con delibera n. 176 del 16 febbraio 2015. Esso è stato redatto ai sensi degli artt. 135 e 143 del Codice del paesaggio con specifiche funzioni di piano territoriale ai sensi dell'art. 1 della L.R. 7 ottobre 2009, n. 20 "Norme per la pianificazione paesaggistica". Il Piano è rivolto a tutti i soggetti, pubblici e privati, e in particolare agli enti competenti la materia di programmazione, pianificazione e gestione del territorio e del paesaggio.

Le finalità del PPTR sono la tutela e la valorizzazione, nonché il recupero e la qualificazione dei paesaggi della Puglia, esso persegue la promozione e la realizzazione di uno sviluppo socioeconomico auto sostenibile e durevole e di un uso consapevole del territorio regionale, anche attraverso la conservazione ed il recupero degli aspetti e dei caratteri peculiari dell'identità sociale, culturale e ambientale, la tutela della biodiversità, la realizzazione di nuovi valori paesaggistici integrati, coerenti e rispondenti a criteri di qualità e sostenibilità.

Il PPTR riconosce le caratteristiche paesaggistiche, gli aspetti ed i caratteri peculiari derivanti dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni e ne delimita i relativi ambiti, esso comprende:

1. La ricognizione del territorio regionale, mediante l'analisi delle sue caratteristiche paesaggistiche impresses dalla natura, dalla storia e dalle loro interrelazioni;
2. La ricognizione degli immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del Codice;
3. La ricognizione delle aree tutelate per legge, di cui all'art. 142, comma 1, del Codice, la loro delimitazione e la determinazione di prescrizioni d'uso intese ad assicurare la conservazione dei caratteri distintivi di dette aree e, compatibilmente con essi, la valorizzazione;
4. L'individuazione degli ulteriori contesti paesaggistici, diversi da quelli indicati dall'art. 134 del Codice.
5. L'individuazione e la delimitazione dei diversi ambiti di paesaggio e le specifiche normative d'uso;
6. L'analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio ai fini dell'individuazione dei fattori di rischio e degli elementi di vulnerabilità del paesaggio;
7. L'individuazione delle aree gravemente compromesse o degradate, perimetrare ai sensi dell'art. 93;
8. L'individuazione delle misure necessarie, per il corretto inserimento, nel contesto paesaggistico degli interventi di trasformazione del territorio, al fine di realizzare uno sviluppo sostenibile delle aree interessate;
9. Le linee guida prioritarie dei progetti di conservazione, recupero, riqualificazione, valorizzazione e gestione di aree regionali, indicandone gli strumenti di attuazione, comprese le misure incentivanti;
10. Le misure di coordinamento con gli strumenti di pianificazione territoriale e di settore, nonché con gli altri piani, programmi e progetti nazionali e regionali di sviluppo economico.

Il sito oggetto della seguente relazione rientra all'interno dell'ambito paesaggistico del "Monti Dauni". L'individuazione degli ambiti paesaggistici è avvenuta integrando:

- Analisi morfotipologica, che ha portato all'individuazione di paesaggi regionali caratterizzati da specifiche dominanti fisico- ambientali;
- Analisi storico – culturale, che ha portato al riconoscimento di paesaggi storici caratterizzati da specifiche dinamiche socio – economiche e insediative.

I paesaggi individuati sono quindi distinguibili in base a caratteristiche e dominanti più o meno nette, a volte difficilmente perimetrabili. L'ambito dei Monti Dauni è caratterizzato dalla dominante

geomorfologica costituita dalla catena montuosa che racchiude la piana del Tavoliere e dalla dominante ambientale costituita dalle estese superfici boscate che ne ricoprono i rilievi.

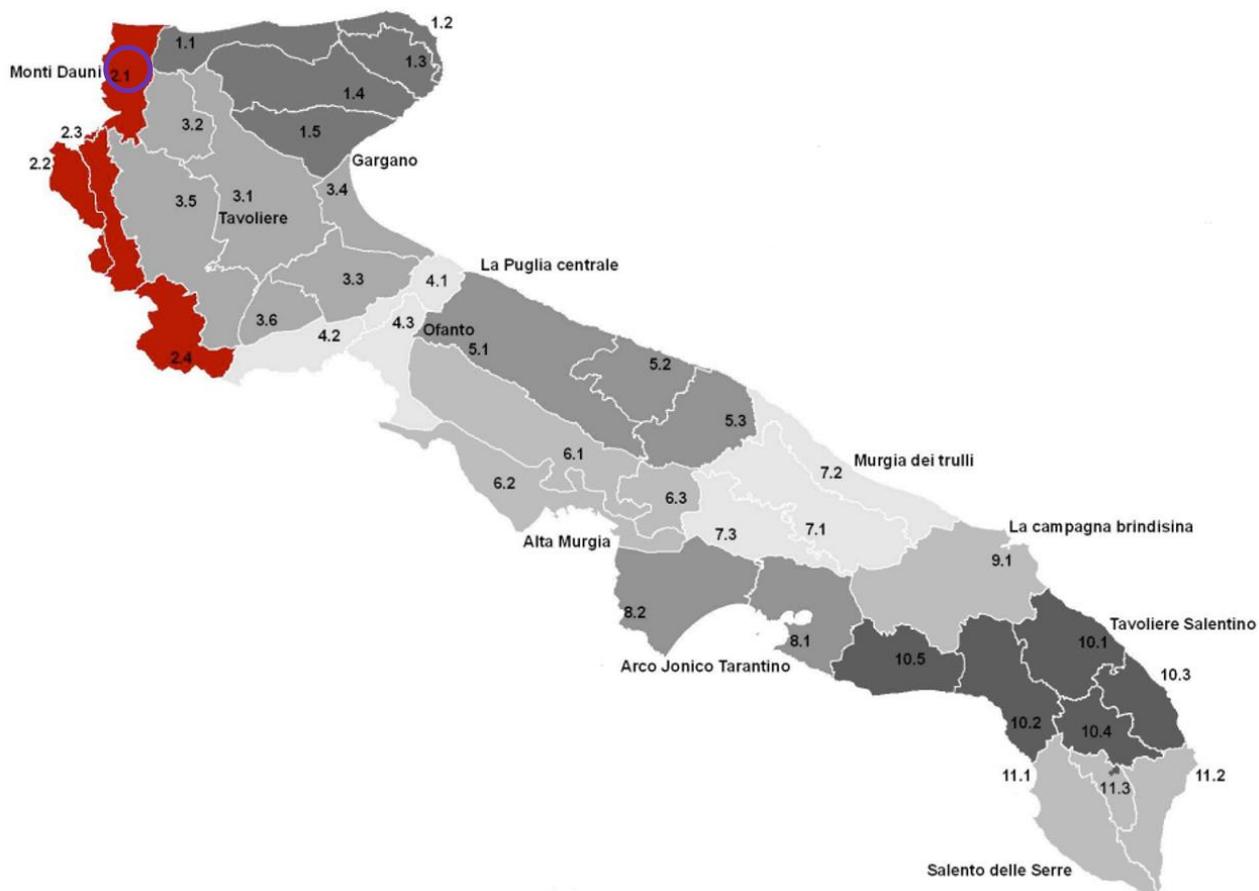
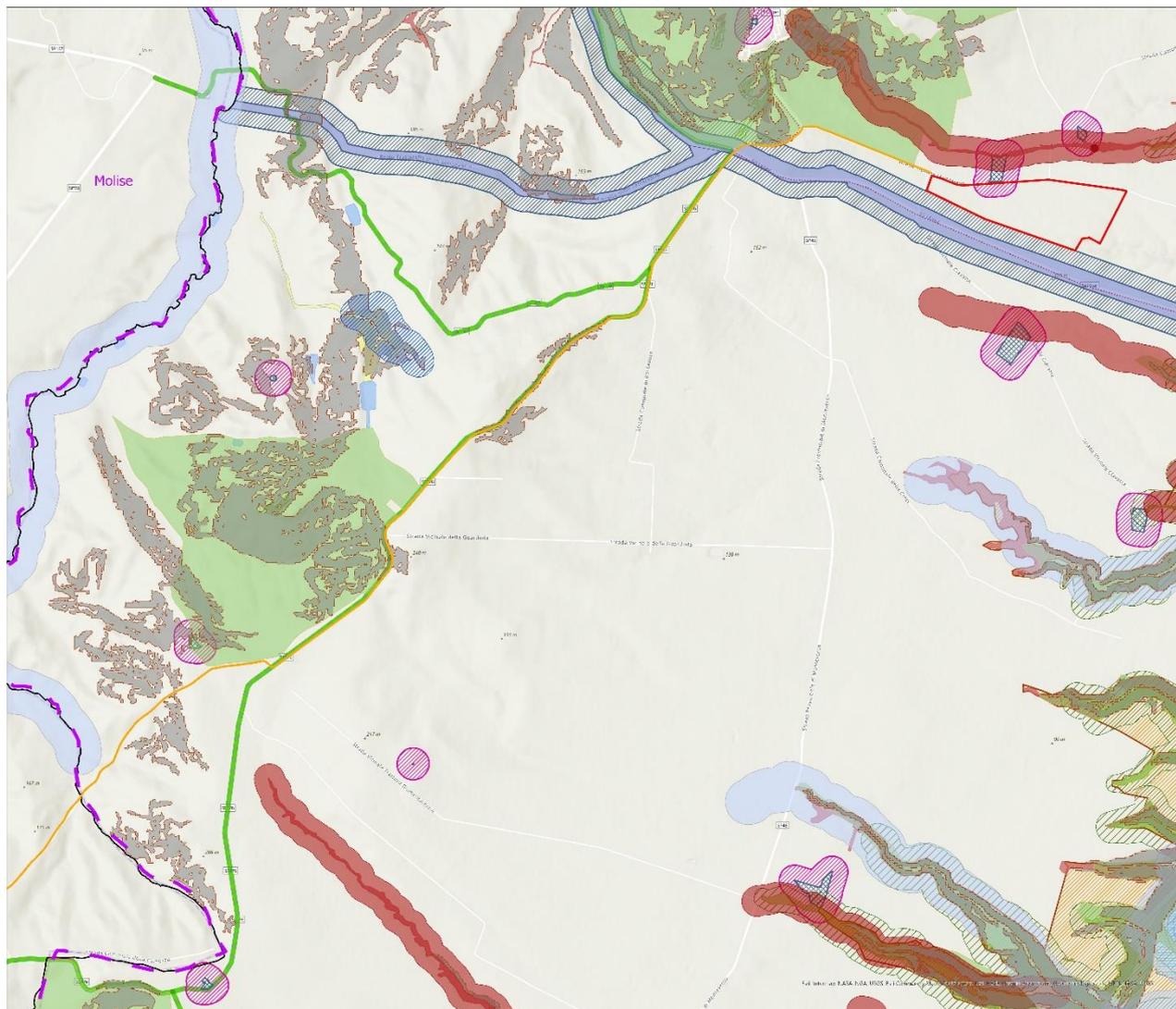


Figura 3.3: Individuazione degli Ambiti Paesaggistici – Monti Dauni, con ubicazione dell'area di interesse (in viola)

Si riporta di seguito uno Stralcio riepilogativo contenente le perimetrazioni individuate dal Piano nei pressi delle Aree analizzate nella seguente relazione, per quanto concerne i tratti ricadenti nel territorio della Regione Puglia.



LEGENDA

- | | | |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Recinzione Impianto Fotovoltaico Linea 36 kV Limiti Amministrativi Regionali PIANO PAESAGGISTICO
TERRITORIALE REGIONALE - PUGLIA Ambiti PPTR PPTR - Componenti Geomorfologiche - Ulteriori Contesti Paesaggistici UCP - Geositi, fascia di rispetto 100m UCP - Versanti, pendenza 20% PPTR - Componenti Idrologiche - Beni Paesaggistici BP - Art.142, lettera c)- fascia di rispetto di 150m PPTR - Componenti Idrologiche - Ulteriori Contesti Paesaggistici UCP - Connessione RER, fascia di rispetto 100m | <ul style="list-style-type: none"> UCP - Sorgenti, fascia di rispetto di 25m UCP - Vincolo idrogeologico PPTR - Componenti Botanico Vegetazionali - Beni Paesaggistici BP - Art.142, lettera g)-Boschi e Foreste PPTR - Componenti Botanico Vegetazionali - Ulteriori Contesti Paesaggistici UCP - Aree umide UCP - Rispetto boschi UCP - Pascoli naturali UCP - Formazioni arbustive Aree Protette e Siti Naturalistici - Ulteriori Contesti Paesaggistici UCP - Aree di Rilevanza Naturalistica SIC | <ul style="list-style-type: none"> PPTR Componenti Culturali e Insediate - Beni Paesaggistici BP - Art. 142, Lett. h) zone gravate da usi civici - validate PPTR - Componenti Culturali e Insediate - Ulteriori Contesti Paesaggistici UCP Stratificazione Insediativa Rete Tratturi UCP Stratificazione Insediativa Siti Storico Culturali UCP Area rispetto Rete Tratturi UCP Area rispetto Siti Storico Culturali PPTR - Componenti Percettive - Ulteriori Contesti Paesaggistici UCP Strade Panoramiche UCP Strade Valenza Paesaggistica |
|---|--|---|

Figura 3.4: PPTR – Individuazione delle Perimetrazioni individuate in Prossimità dell’Area di Intervento.

Come da quanto riportato nella Stralcio Cartografico sopra riportato si evidenzia che le Aree oggetto della seguente relazione sono interessate solamente dalla perimetrazione individuata dal PPTR "Area di rispetto Siti storico culturali (Masseria La Loggia)"; inoltre, alcuni tratti del Cavidotto Interrato di 36 kV risultano essere interessati dalle perimetrazioni "Versanti pendenza 20%", "Ulteriori Contesti Paesaggistici - Stratificazione Insediativa Rete Tratturi (Regio Tratturo L'Aquila Foggia)", "Aree di rispetto rete Tratturi", "Strade a valenza paesaggistica" e "Strade panoramiche".

L'Art.53 delle NTA del PPR "Misure di salvaguardia e di utilizzazione per i versanti" riporta che "2. In sede di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, ai fini della salvaguardia e della corretta utilizzazione dei siti di cui al presente articolo, si considerano non ammissibili tutti i piani, progetti e interventi in contrasto con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e in particolare, fatta eccezione per quelli di cui al comma 3, quelli che comportano:

- a1) alterazioni degli equilibri idrogeologici o dell'assetto morfologico generale del versante;
- a2) ogni trasformazione di aree boschive ad altri usi, con esclusione degli interventi colturali eseguiti secondo criteri di silvicoltura naturalistica atti ad assicurare la conservazione e integrazione dei complessi vegetazionali naturali esistenti e delle cure previste dalle prescrizioni di polizia forestale;
- a3) nuove attività estrattive e ampliamenti;
- a4) realizzazione di nuclei insediativi che compromettano le caratteristiche morfologiche e la qualità paesaggistica dei luoghi;
- a5) 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;

3. Tutti i piani, progetti e interventi ammissibili perché non indicati al comma 2, compresi quelli finalizzati ad incrementare la sicurezza idrogeologica, devono essere realizzati nel rispetto dell'assetto paesaggistico, non compromettendo gli elementi storico-culturali e di naturalità esistenti, garantendo elevati livelli di piantumazione e di permeabilità dei suoli, assicurando la salvaguardia delle visuali e dell'accessibilità pubblica ai luoghi dai quali è possibile godere di tali visuali, e prevedendo per la divisione dei fondi:

- muretti a secco realizzati con materiali locali e nel rispetto dei caratteri costruttivi e delle qualità paesaggistiche dei luoghi;
- siepi vegetali realizzate con specie arbustive e arboree autoctone, ed eventualmente anche recinzioni a rete coperte da vegetazione arbustiva e rampicante autoctona;
- in ogni caso con un congruo numero di varchi per permettere il passaggio della fauna selvatica;

4. Nel rispetto delle norme per l'accertamento di compatibilità paesaggistica, si auspicano piani, progetti e interventi:

- c1) di manutenzione e ripristino dei muretti a secco esistenti limitati alle parti in cattivo stato di conservazione, senza smantellamento totale del manufatto;
- c2) per la realizzazione di percorsi per la "mobilità dolce" su viabilità esistente, senza opere di impermeabilizzazione dei suoli e correttamente inserite nel paesaggio."

Le perimetrazioni "Aree di rispetto siti storico culturali" gli "Ulteriori Contesti Paesaggistici - Stratificazione Insediativa Rete Tratturi" e le "Aree di rispetto rete Tratturi" risultano nelle Norme Tecniche di Attuazione del Piano classificate come "ulteriori contesti riguardanti le componenti culturali e insediative".

- L'Art 77 delle NTA del Piano riporta gli indirizzi per le componenti culturali e insediative, specificando che gli interventi che interessano tali aree devono tendere a:
 - a. "assicurarne la conservazione e valorizzazione in quanto sistemi territoriali integrati, relazionati al territorio nella sua struttura storica definita dai processi di



- territorializzazione di lunga durata e ai caratteri identitari delle figure territoriali che lo compongono;
- b. mantenerne leggibile nelle sue fasi eventualmente diversificate la stratificazione storica, anche attraverso la conservazione e valorizzazione delle tracce che testimoniano l'origine storica e della trama in cui quei beni hanno avuto origine e senso giungendo a noi come custodi della memoria identitaria dei luoghi e delle popolazioni che li hanno vissuti;
 - c. salvaguardare le zone di proprietà collettiva di uso civico al fine preminente di rispettarne l'integrità, la destinazione primaria e conservarne le attività silvo-pastorali;
 - d. garantirne una appropriata fruizione/utilizzazione, unitamente alla salvaguardia/ripristino del contesto in cui le componenti culturali e insediative sono inserite;
 - e. promuovere la tutela e riqualificazione delle città consolidate con particolare riguardo al recupero della loro percettibilità e accessibilità monumentale e alla salvaguardia e valorizzazione degli spazi pubblici e dei viali di accesso;
 - f. evidenziare e valorizzare i caratteri dei paesaggi rurali di interesse paesaggistico;
 - g. reinterpretare la complessità e la molteplicità dei paesaggi rurali di grande valore storico e identitario e ridefinirne le potenzialità idrauliche, ecologiche, paesaggistiche e produttive."

Dalla disamina dei dati vettoriali relativi al PPTR, si evince che il Cavidotto Interrato di 36 kV interseca nello specifico il tratturo denominato "**Regio Tratturo L'Aquila Foggia**", oggi interamente occupato dalla SS16ter: i tratturi, considerati come monumento della storia economica e locale del territorio pugliese nonché testimonianza archeologica di insediamenti di varia epoca, vengono classificati nel PPTR in "reintegrati" e "non reintegrati", come indicato nella Carta redatta a cura del Commissariato per la reintegra dei Tratturi di Foggia del 1959. L'Art. 76 comma 2b delle NTA del Piano riporta che "*Nelle more dell'approvazione del Quadro di assetto regionale, di cui alla LR n. 4 del 5.2.2013, i piani ed i progetti che interessano le parti di tratturo sottoposte a vincolo ai sensi della Parte II e III del Codice dovranno acquisire le autorizzazioni previste dagli artt. 21 e 146 dello stesso Codice. A norma dell'art. 7 comma 4 della LR n. 4 del 5.2.2013, il Quadro di assetto regionale aggiorna le ricognizioni del Piano Paesaggistico Regionale per quanto di competenza*". Il tratturo interessato dalle opere in esame risulta classificato nel PPTR come "reintegrato".

L'articolo 81 del Piano "*Misure di Salvaguardia e di utilizzazione per le testimonianze della stratificazione insediativa*" riporta che "*fatta salva la disciplina di tutela dei beni culturali prevista dalla Parte II del Codice, nelle aree interessate da testimonianze della stratificazione insediativa, come definite all'art. 76, punto 2) lettere a) e b), ricadenti in zone territoriali omogenee a destinazione rurale alla data di entrata in vigore del presente piano, si applicano le misure di salvaguardia e di utilizzazione di cui ai successivi commi 2) e 3).*

2. In sede di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, ai fini della salvaguardia e della corretta utilizzazione dei siti di cui al presente articolo, si considerano non ammissibili tutti i piani, progetti e interventi in contrasto con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e in particolare, fatta eccezione per quelli di cui al comma 3, quelli che comportano:

a1) qualsiasi trasformazione che possa compromettere la conservazione dei siti interessati dalla presenza e/o stratificazione di beni storico culturali;

a2) realizzazione di nuove costruzioni, impianti e, in genere, opere di qualsiasi specie, anche se di carattere provvisorio;

a3) realizzazione e ampliamento di impianti per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti e per la depurazione delle acque reflue;

a4) 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;

a5) nuove attività estrattive e ampliamenti;

a6) escavazioni ed estrazioni di materiali;

a7) 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;**

a8) costruzione di strade che comportino rilevanti movimenti di terra o compromissione del paesaggio (ad esempio, in trincea, rilevato, viadotto).

3. Fatta salva la procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, nel rispetto della disciplina di tutela dei beni di cui alla parte II del Codice, degli obiettivi di qualità e delle normative d'uso di cui all'art. 37, nonché degli atti di governo del territorio vigenti ove più restrittivi, sono ammissibili, piani, progetti e interventi diversi da quelli di cui al comma 2, nonché i seguenti:

b1) ristrutturazione di manufatti edilizi ed attrezzature legittimamente esistenti, con esclusione della demolizione e ricostruzione per i soli manufatti di riconosciuto valore culturale e/o identitario, che mantengano, recuperino o ripristinino le caratteristiche costruttive, le tipologie, i materiali, i colori tradizionali del luogo evitando l'inserimento di elementi dissonanti e privilegiando l'uso di tecnologie eco-compatibili;

b2) realizzazione di strutture facilmente rimovibili, connesse con la tutela e valorizzazione delle testimonianze della stratificazione;

b3) realizzazione di infrastrutture a rete necessarie alla valorizzazione e tutela dei siti o al servizio degli insediamenti esistenti, purché la posizione e la disposizione planimetrica dei tracciati non compromettano i valori storico-culturali e paesaggistici;

b4) demolizione e ricostruzione di edifici esistenti e di infrastrutture stabili legittimamente esistenti privi di valore culturale e/o identitario, garantendo il rispetto dei caratteri storico-tipologici ed evitando l'inserimento di elementi dissonanti, o con delocalizzazione al di fuori della fascia tutelata, anche attraverso specifiche incentivazioni previste da norme comunitarie, nazionali o regionali o atti di governo del territorio;

b5) realizzazione di annessi rustici e di altre strutture connesse alle attività agro-silvo-pastorali e ad altre attività di tipo abitativo e turistico-ricettivo. I manufatti consentiti dovranno essere realizzati preferibilmente in adiacenza alle strutture esistenti, essere dimensionalmente compatibili con le preesistenze e i caratteri del sito e dovranno garantire il mantenimento, il recupero o il ripristino di tipologie, materiali, colori coerenti con i caratteri paesaggistici, evitando l'inserimento di elementi dissonanti e privilegiando l'uso di tecnologie ecocompatibili."

L'Articolo 82 del Piano "Misure di Salvaguardia e di utilizzazione per l'area di rispetto delle componenti culturali insediative" indica che "fatta salva la disciplina di tutela dei beni culturali prevista dalla Parte II del Codice, nell'area di rispetto delle componenti culturali insediative di cui all'art. 76, punto 3, ricadenti in zone territoriali omogenee a destinazione rurale alla data di entrata in vigore del presente piano, si applicano le misure di salvaguardia e di utilizzazione di cui ai successivi commi 2) e 3).

2. In sede di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, ai fini della salvaguardia e della corretta utilizzazione dei siti di cui al presente articolo, si considerano non ammissibili tutti i piani, progetti e interventi in contrasto con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e in particolare, fatta eccezione per quelli di cui al comma 3, quelli che comportano:



- a1) qualsiasi trasformazione che possa compromettere la conservazione dei siti interessati dalla presenza e/o stratificazione di beni storico-culturali;
- a2) realizzazione di nuove costruzioni, impianti e, in genere, opere di qualsiasi specie, anche se di carattere provvisorio;
- a3) realizzazione e ampliamento di impianti per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti e per la depurazione delle acque reflue;
- a4) 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;
- a5) nuove attività estrattive e ampliamenti;
- a6) escavazioni ed estrazioni di materiali;
- a7) 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;**
- a8) costruzione di strade che comportino rilevanti movimenti di terra o compromissione del paesaggio (ad esempio, in trincea, rilevato, viadotto).
3. Fatta salva la procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, nel rispetto degli obiettivi di qualità e delle normative d'uso di cui all'art. 37, nonché degli atti di governo del territorio vigenti ove più restrittivi, sono ammissibili piani, progetti e interventi diversi da quelli di cui al comma 2, nonché i seguenti:
- b1) ristrutturazione di manufatti edilizi ed attrezzature legittimamente esistenti, con esclusione della demolizione e ricostruzione per i soli manufatti di riconosciuto valore culturale e/o identitario, che mantengano, recuperino o ripristinino le caratteristiche costruttive, le tipologie, i materiali, i colori tradizionali del luogo evitando l'inserimento di elementi dissonanti;
- b2) trasformazione di manufatti legittimamente esistenti per una volumetria aggiuntiva non superiore al 20%, purché detti piani e/o progetti e interventi:

- siano finalizzati all'adeguamento strutturale o funzionale degli immobili, all'efficientamento energetico e alla sostenibilità ecologica;
- comportino la riqualificazione paesaggistica dei luoghi;
- non interrompano la continuità dei corridoi ecologici e assicurino nel contempo l'incremento della superficie permeabile e l'eliminazione degli elementi artificiali che compromettono la visibilità, fruibilità ed accessibilità degli stessi;
- garantiscano il mantenimento, il recupero o il ripristino delle caratteristiche costruttive, delle tipologie, dei materiali, dei colori tradizionali del luogo, evitando l'inserimento di elementi dissonanti;
- promuovano attività che consentono la produzione di forme e valori paesaggistici di contesto (agricoltura, allevamento, ecc.) e fruizione pubblica (accessibilità, attività e servizi culturali, infopoint, ecc.) del bene paesaggio;
- incentivino la fruizione pubblica del bene attraverso la riqualificazione ed il ripristino di percorsi pedonali abbandonati e/o la realizzazione di nuovi percorsi pedonali, garantendo comunque la permeabilità degli stessi;
- non compromettano i con visivi da e verso il territorio circostante.

b3) realizzazione di strutture facilmente rimovibili, connesse con la tutela e valorizzazione delle testimonianze della stratificazione;

b4) demolizione e ricostruzione di edifici esistenti e di infrastrutture stabili legittimamente esistenti privi di valore culturale e/o identitario, garantendo il rispetto dei caratteri storico-tipologici ed evitando l'inserimento di elementi dissonanti, o prevedendo la delocalizzazione al di fuori della fascia tutelata, anche attraverso specifiche incentivazioni previste da norme comunitarie, nazionali o regionali o atti di governo del territorio;

b5) realizzazione di infrastrutture a rete necessarie alla valorizzazione e tutela dei siti o al servizio degli insediamenti esistenti, purché la posizione e la disposizione planimetrica dei tracciati non compromettano i valori storico-culturali e paesaggistici;

b6) adeguamento delle sezioni e dei tracciati viari esistenti nel rispetto della vegetazione ad alto e medio fusto e arbustiva presente e migliorandone l'inserimento paesaggistico;

b7) realizzazione di annessi rustici e di altre strutture connesse alle attività agro-silvo-pastorali e ad altre attività di tipo abitativo e turistico-ricettivo. I manufatti consentiti dovranno essere realizzati preferibilmente in adiacenza alle strutture esistenti, essere dimensionalmente compatibili con le preesistenze e i caratteri del sito e dovranno garantire il mantenimento, il recupero o il ripristino di tipologie, materiali, colori coerenti con i caratteri paesaggistici, evitando l'inserimento di elementi dissonanti e privilegiando l'uso di tecnologie ecocompatibili."

Sulla base di quanto riportato nell'Art.82 comma 2 lett. A4, l'interferenza tra l'area di impianto e la fascia di rispetto del bene culturale "Masseria la Loggia" rappresenta una potenziale criticità: tuttavia, preme evidenziare che, come meglio dettagliato negli elaborati grafici del progetto definitivo, **nella porzione interessata dal vincolo non è prevista l'installazione di moduli fotovoltaici.** In questo senso dunque si ritiene che la realizzazione degli interventi in oggetto non sia in contrasto con le prescrizioni del Piano.

Per quanto riguarda le perimetrazioni "Strade a valenza paesaggistica" e "Strade panoramiche", esse vengono classificate come "Componenti dei valori percettivi", i cui indirizzi vengono definiti nell'Art. 86 riportato di seguito:

"Gli interventi che interessano le componenti dei valori percettivi devono tendere a:

a. salvaguardare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia, attraverso il mantenimento degli orizzonti visuali percepibili da quegli elementi lineari, puntuali e areali, quali strade a valenza

paesaggistica, strade panoramiche, luoghi panoramici e coni visuali, impedendo l'occlusione di tutti quegli elementi che possono fungere da riferimento visuale di riconosciuto valore identitario;

b. salvaguardare e valorizzare strade, ferrovie e percorsi panoramici, e fondare una nuova geografia percettiva legata ad una fruizione lenta (carrabile, rotabile, ciclo-pedonale e natabile) dei paesaggi;

c. riqualificare e valorizzare i viali di accesso alle città."

In merito a quanto sopra esposto non si evidenziano interferenze degli interventi in esame con le prescrizioni del Piano; inoltre, si precisa che il cavidotto interrato di 36 kV sarà realizzato su sede stradale esistente, di conseguenza sulla base di quanto esplicitato negli Art. 81 e 82 si ritengono gli interventi previsti compatibili con le prescrizioni del Piano.

Il P.P.T.R, all'Allegato 4.4.1 – *Linee Guida sulla progettazione e Localizzazione di impianti di Energie Rinnovabili* individua le problematiche che la realizzazione di un impianto fotovoltaico in aree agricole può generare, come l'occupazione di suolo agricolo, la perdita di fertilità e il potenziale rischio di desertificazione.

Il progetto in esame ha considerato la problematica sopra esposta e individuato delle misure di mitigazione e compensazione così da evitare il verificarsi delle problematiche sopra esposte, che si riassumono di seguito:

- Per preservare la fertilità dei suoli, durante la preparazione del terreno di posa, si prevede di evitare lo scotico;
- l'inerbimento dell'area libera sotto i pannelli e tra le file verranno gestite ove compatibile tramite la pratica del sovescio inoltre, si prevede la trinciatura delle potature degli olivi, pratica agronomica consistente nell'interramento di apposite colture allo scopo di mantenere o aumentare la fertilità del terreno;
- le strutture a tracker saranno poste a una quota media di circa 2,69 metri da terra la cui proiezione sul terreno è complessivamente pari a circa 13,58 ha. Nell'area dei corridoi larghi circa 3,23 m, intervallati ai filari di moduli fotovoltaici, è prevista la coltivazione di un impianto olivicolo superintensivo;
- l'indice di copertura del suolo è stato contenuto nell'ordine del 38,9% calcolato sulla superficie utile di impianto. Le strutture saranno infatti posizionate in maniera da consentire lo sfruttamento agricolo ottimale del terreno. I pali di sostegno sono distanti tra loro 8,50 metri per consentire la coltivazione e garantire la giusta illuminazione al terreno, mentre i pannelli sono distribuiti in maniera da limitare al massimo l'ombreggiamento;
- L'impianto sarà completamente mitigato, tramite la realizzazione di una quinta arborea arbustiva che dovrà imitare un'area di macchia mediterranea spontanea ma al tempo stesso funzionale alla mitigazione dell'impatto visivo evitando fenomeni di ombreggiamento nel campo fotovoltaico;
- Infine, si prevede la realizzazione del Cavidotto Interrato mediante tecnica della Trivellazione Orizzontale Controllata (di seguito TOC) la quale, non prevedendo il ricorso ai tradizionali scavi a cielo aperto, presenterebbe il vantaggio di ridurre al minimo gli impatti ambientali e le interferenze di tipo logistico/operativo con la rete stradale esistente; in merito all'interferenza del cavidotto con il Regio Tratturo L'Aquila Foggia questa tecnica consentirà di intaccare il meno possibile la viabilità storica senza interessare tratti longitudinali del tratturo.

Tutto ciò considerato si ritiene, la realizzazione del progetto compatibile con le previsioni del piano.

3.2.2 Quadro di Assetto dei Tratturi – Regione Puglia

Il Quadro di Assetto dei Tratturi è stato approvato in via definitiva mediante DGR n.819 del 2 maggio 2019, e assume la funzione di effettuare la classificazione dei tracciati tratturali prevedendone la suddivisione in:

- a- tratturi che conservano l'originaria consistenza o che possono essere alla stessa recuperati, da conservare e valorizzare per il loro attuale interesse storico, archeologico e turistico – ricreativo (classe A);
- b- aree tratturali idonee a soddisfare esigenze di carattere pubblico (classe B);
- c- aree tratturali che hanno subito permanenti alterazioni, anche di natura edilizia (classe C).

Il Quadro di Assetto dei Tratturi, oltre che verificare e aggiornare le perimetrazioni dei tracciati tratturali contenute nel PPTR (i quali hanno evidenziato numerose discordanze), ai sensi dell'art.6, comma 4, della vigente Legge regionale n. 4/20139, “recepisce ed eventualmente aggiorna” i Piani comunali dei Tratturi approvati.

Pertanto, gli allineamenti del Quadro di Assetto, riportati nell'apposito sistema informativo territoriale GIS – Tratturi, sono da assumersi di esatto riferimento, in quanto si è cercato di rispettare sia le disposizioni dei PCT approvati nei termini di legge che la continuità dei percorsi tratturali.

Ai sensi del Quadro di Assetto dei Tratturi il tratturo “Regio Tratturo L’Aquila Foggia (n.1) rientra in classe A.

Per quanto riguarda la classificazione del tratturo a livello comunale, attualmente il Comune di Serracapriola, nel quale ricadono le opere oggetto del presente progetto, non dispone di un Piano Comunale dei Tratturi.

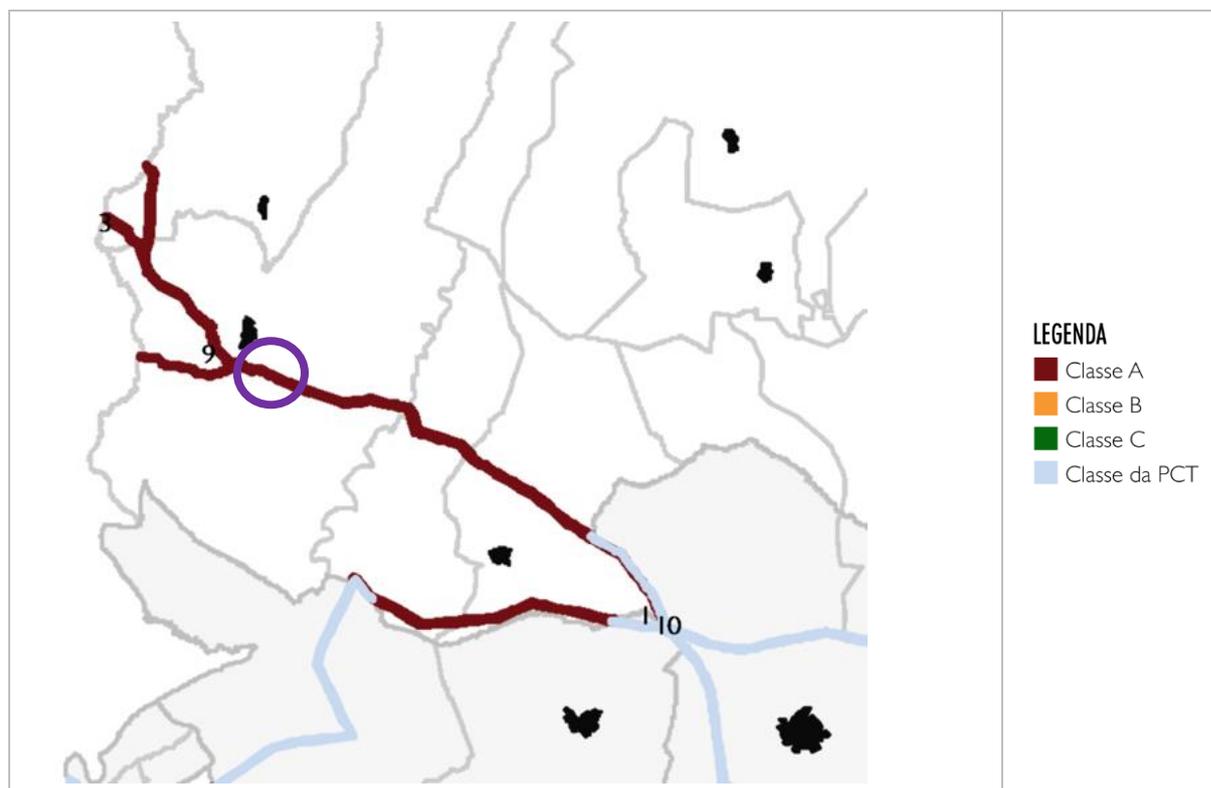


Figura 3.5: Quadro di Assetto dei Tratturi – stralcio Tav.97 “Tavola riassuntiva” con ubicazione del tratto interferente in esame (in viola).

In merito all'interferenza con una porzione del Cavidotto Interrato di 36 kV, si ribadisce quanto già esplicitato nei paragrafi precedenti: si prevede infatti la realizzazione del suddetto cavidotto mediante tecnica della Trivellazione Orizzontale Controllata (di seguito TOC) la quale, non prevedendo il ricorso ai tradizionali scavi a cielo aperto, consentirà di intaccare il meno possibile la viabilità storica senza interessare tratti longitudinali del tratturo.

3.2.3 Usi Civici – Regione Puglia

Gli Usi Civici Sono diritti perpetui spettanti ai membri di una collettività (comune, associazione) come tali, su beni appartenenti al demanio, o a un comune, o a un privato.

Gli Usi Civici sono Normati da Leggi Nazionali:

- Legge n. 1766 del 1927;
- Regio decreto n. 332 del 1928,

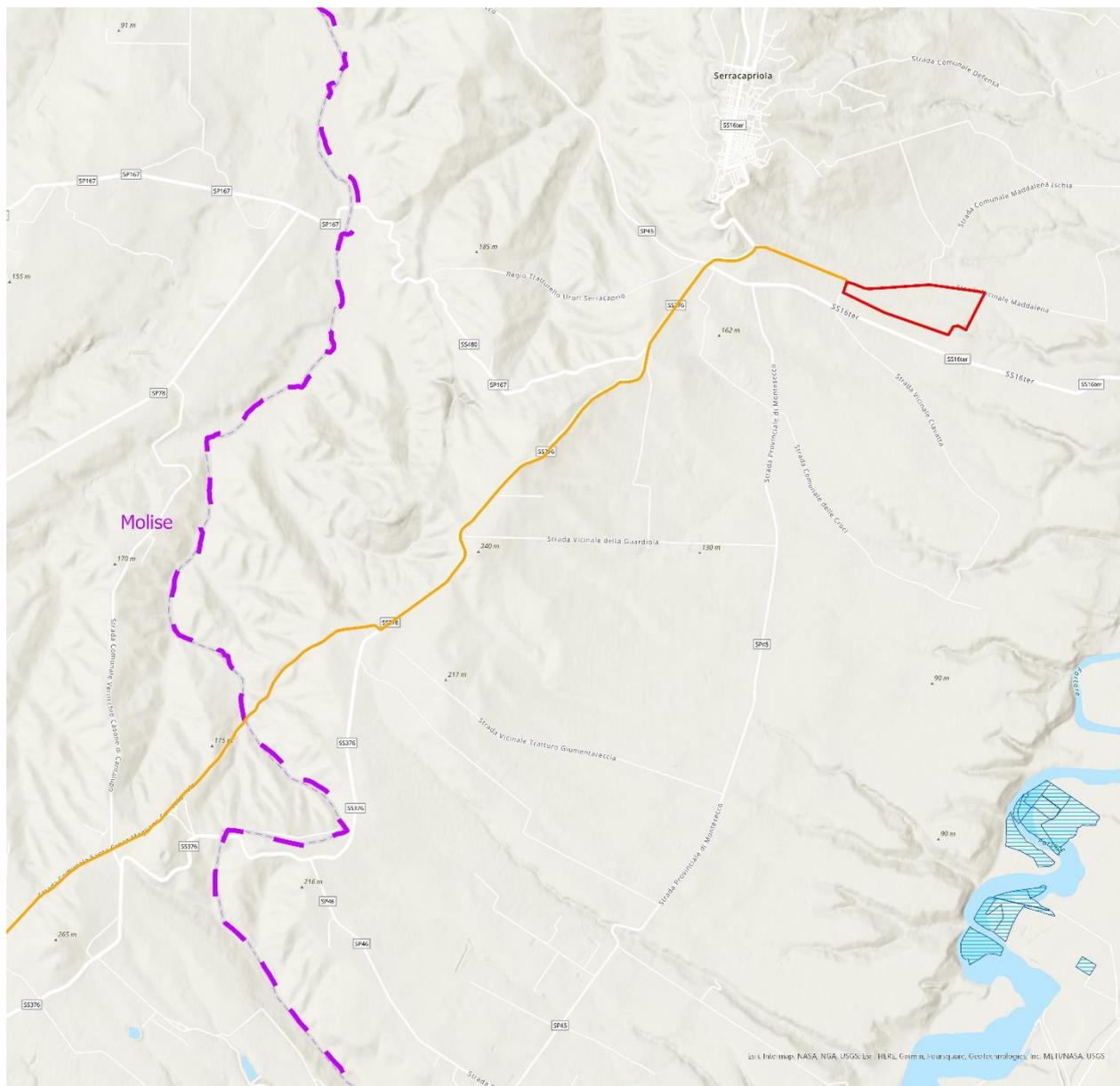
Leggi Stati di Affrancazione:

- Legge n. 998 del 1925;
- Legge n. 701 del 1952,

leggi Regionali:

- Legge regionale n. 7 del 1998;
- Legge regionale n. 17 del 1999;
- Legge regionale n. 35 del 1999;
- Legge regionale n. 14 del 2001;
- Legge regionale n. 32 del 2001;
- Legge regionale n. 14 del 2004;
- Legge regionale n. 19 del 2007;
- Legge regionale n. 7 del 1998 (aggiornamento 2018).

La regione Puglia a partire dal 2019 ha avviato la ricognizione (distinta per Comune) delle terre gravate da uso civico, con georeferenziazione dei dati. Tali risultanze sono consultabili sul PPTR.



LEGENDA

- Recinzione Impianto Fotovoltaico
- Linea 36 kV
- Limiti Amministrativi Regionali
- PPTR Componenti Culturali e Insediative - Beni Paesaggistici
- BP - Art. 142, Lett. h) zone gravate da usi civici - validate

Figura 3.6: PPTR – Usi Civici

Come da Stralcio Cartografico sopra riportato si evidenzia che non si rileva la presenza di *Usi Civici*.

3.2.4 Piano Paesistico Regione Molise

Il Piano Paesistico o P.P. è un piano di settore obbligatorio redatto dalla Regione al fine di evitare che gli interventi di carattere urbanistico-edilizio rovinino il paesaggio.

L'amministrazione, previa valutazione di una situazione nella sua globalità, individua misure coordinate, modalità di azione, obiettivi, tempi di realizzazione per intervenire su quel determinato settore. Alla base dei Piani Paesistici vi è la volontà di normalizzare il rapporto di conservazione-trasformazione individuando un rapporto di equivalenza e fungibilità tra piani paesaggistici e piani urbanistici, mirando alla salvaguardia dei valori paesistici-ambientali.

Il P.P. deve obbligatoriamente contenere:

- ricognizione del territorio, degli immobili e delle aree dichiarate di notevole interesse pubblico;
- analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio (ai fini di individuare fattori di rischio ed eventuali elementi di vulnerabilità del paesaggio);
- individuazione degli interventi di recupero e riqualificazione;
- individuazione delle misure necessarie di inserimenti di eventuali interventi di modificazione ai fini di realizzare uno sviluppo sostenibile;
- obiettivi di qualità.

Punti caratteristici generali sono:

- la suddivisione del territorio in zone di rispetto;
- la regolarizzazione del rapporto tra aree libere e aree fabbricabili;
- l'emanazione di norme per i tipi di costruzione consentiti in suddette zone;
- l'emanazione di criteri per la distribuzione e l'allineamento dei fabbricati;
- indicazione per scegliere e distribuire in maniera appropriata la flora.

Il Piano territoriale paesistico - ambientale regionale è esteso all'intero territorio regionale ed è costituito dall'insieme dei Piani territoriali paesistico-ambientali di area vasta (P.T.P.A.A.V.) formati per iniziativa della Regione Molise in riferimento a singole parti del territorio regionale.

Per quanto concerne la porzione dell'area di impianto che interessa il territorio del Molise, essa ricade nel Comune di Rotello, il quale rientra nel P.T.P.A.A.V. di Area n.2 "Lago di Guardialfiera – Fortore Molisano", approvato con Delibera di Consiglio Regionale n. 92 del 16-04-98.

Allo stato attuale non risulta disponibile nel portale istituzionale della Regione Molise la documentazione cartografica di interesse; inoltre, dalla scheda descrittiva dell'Area Vasta non vengono riportati particolari indirizzi.

3.3 PIANIFICAZIONE PROVINCIALE

3.3.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Foggia (PTCP)

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Foggia, approvato in via definitiva con delibera di C.P. n. 84 del 21.12.2009, costituisce l'atto di programmazione generale riferito alla totalità del territorio provinciale, che definisce gli indirizzi strategici e l'assetto fisico e funzionale del territorio con riferimento agli interessi sovra comunali. Il piano:

- Stabilisce le invarianti storico – culturali e paesaggistico – ambientali, specificando e integrando le previsioni della pianificazione paesaggistica regionale, attraverso l'indicazione delle parti del territorio e dei beni di rilevante interesse paesaggistico, ambientale, naturalistico e storico – culturale da sottoporre a specifica normativa d'uso per la loro tutela e valorizzazione;
- individua le diverse destinazioni del territorio provinciale in relazione alla prevalente vocazione delle sue parti e alle analoghe tendenze di trasformazione, indicando i criteri, gli indirizzi e le politiche per favorire l'uso integrato delle risorse;

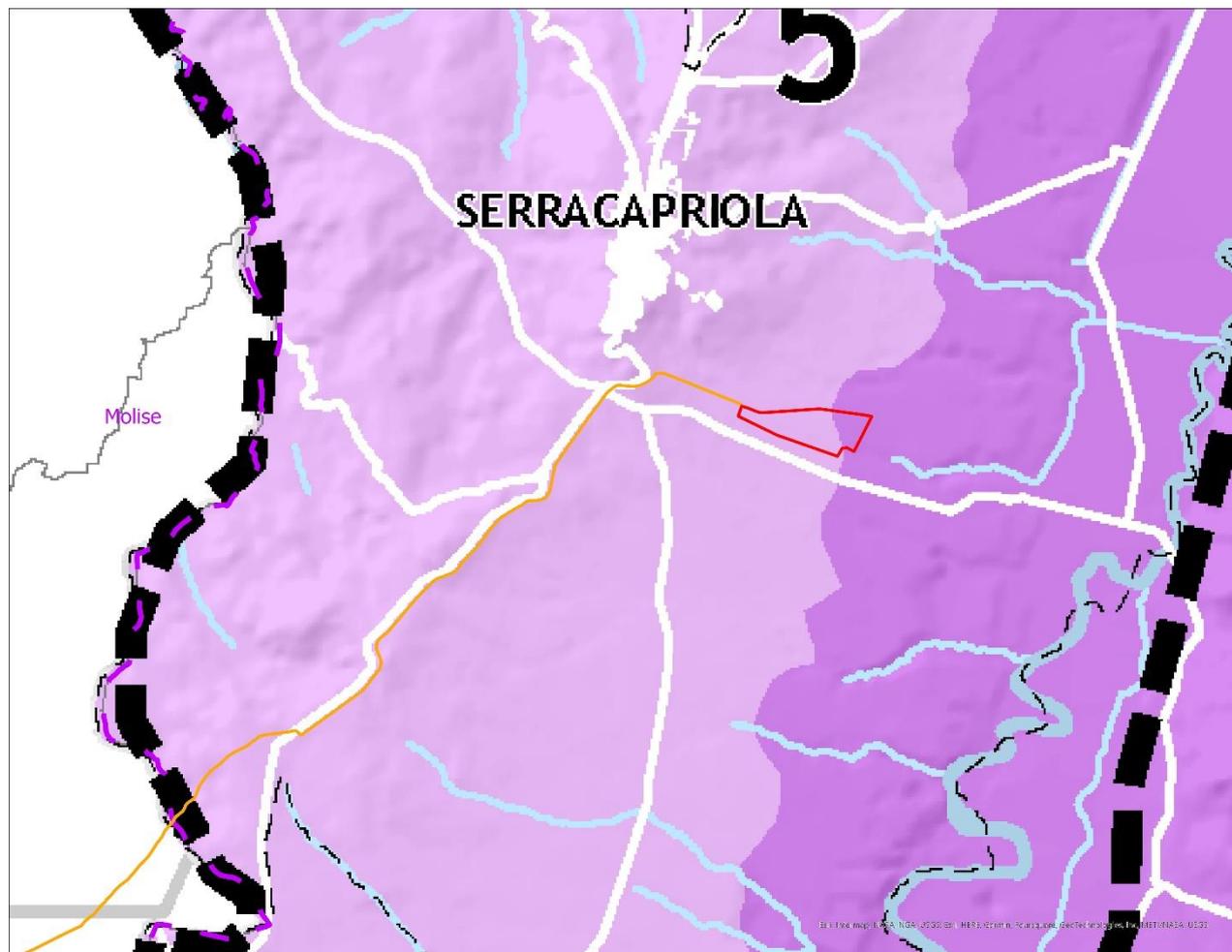


- individua le invarianti strutturali, attraverso la localizzazione di massima delle infrastrutture per i servizi di interesse provinciale, dei principali impianti che assicurano l'efficienza e la qualità ecologica e funzionale del territorio provinciale e dei nodi specializzati;
- individua le linee di intervento per la sistemazione idrica, idrogeologica ed idraulico – forestale ed in genere per il consolidamento del suolo e la regimazione delle acque, indicando le aree che, sulla base delle caratteristiche geologiche, idrogeologiche e sismiche del territorio, richiedono ulteriori studi ed indagini nell'ambito degli strumenti urbanistici comunali;
- disciplina il sistema delle qualità del territorio provinciale.

Inoltre il Piano:

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

Si riportano di seguito gli stralci cartografici del piano, analizzando l'inquadramento delle opere di progetto per quanto concerne i tratti ricadenti nella Regione Puglia.



LEGENDA

-  Recinzione Impianto Fotovoltaico
-  Linea 36 kV
-  Limiti Amministrativi Regionali

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

-  Ambiti paesaggistici della costa e del tavoliere

Vulnerabilità degli Acquiferi

-  Elevata
-  Significativa
-  Normale

Figura 3.7: PTCP – Stralcio della Tavola A2 “Vulnerabilità degli Acquiferi”

Le Norme Tecniche di attuazione al Capo II individuano la *Fragilità dell’Acquifero Sotterraneo*, l’Articolo II.17 *Aree interessate da potenziali fenomeni di vulnerabilità degli acquiferi* indica che sono individuate le aree caratterizzate da tre differenti livelli di vulnerabilità intrinseca potenziale degli acquiferi:

- Normale (N);
- Significativa (S);
- Elevata (E).

“Fermo restando le disposizioni di cui al Piano Regionale di Tutela delle Acque e della Direttiva Nitrati, in tali aree si applicano le seguenti disposizioni.



Gli strumenti urbanistici comunali, sulla base degli elementi ricognitivi di cui al precedente comma, effettuano una ricognizione di maggior dettaglio nelle parti del territorio comunale urbanizzato o in quelle per le quali siano previste significative trasformazioni fisiche o funzionali del suolo e degli immobili. A tal fine, articolano alla scala comunale le aree in base ai livelli di vulnerabilità, definendo le relative disposizioni con riferimento all'entità del fenomeno.

I POI, gli strumenti urbanistici comunali e i PUE per i territori rurali concorrono, nell'ambito delle rispettive competenze, alla tutela della risorsa idrica profonda in rapporto ai rischi indotti dalle attività antropiche."

Le opere oggetto della seguente relazione ricadono in territori caratterizzati da vulnerabilità degli Acquiferi Significativa (S) e Normale (N).

L'Art.18 delle NTA del Piano "Livello Normale (N) di vulnerabilità intrinseca degli Acquiferi" indica che "Nelle parti di territorio classificate con livello normale (N) di vulnerabilità intrinseca degli acquiferi, i Comuni, singoli o associati, attraverso gli strumenti urbanistici di cui al comma terzo del precedente articolo, si orientano:

- a) alla limitazione dell'uso di pesticidi in agricoltura;
- b) all'istituzione di un catasto comunale dei pozzi corredato dai parametri idrogeologici essenziali (profondità, stratigrafia, quantità di prelievo, analisi delle acque, ecc.);
- c) alla costituzione, d'intesa con la Provincia, di almeno un punto di monitoraggio;
- d) alla raccolta, la canalizzazione e la depurazione degli scarichi urbani;
- e) all'isolamento ed all'impermeabilizzazione delle aree destinate a discarica di rifiuti solidi urbani;
- f) al divieto di immissione nel sottosuolo, soprattutto nelle aree industriali, di acque che non siano state preventivamente raccolte, incanalate verso una vasca di decantazione e filtrate con sabbatura e disoliatura;
- g) all'espansione ragionata con aree boscate delle aree già protette e soggette a vincolo;
- h) alla rinaturalizzazione, di concerto con le Autorità preposte, del reticolo idrografico locale con asportazione delle "sistemazioni in cemento" di fondo e di sponda per consentire sia l'abituale contatto fra le acque superficiali e quelle profonde con la percolazione verso il basso sia la naturale azione di fitodepurazione delle piante acquatiche di fondo e di sponda;
- i) alla realizzazione di punti di raccolta e smaltimento nel sottosuolo (dopo adeguata decantazione, sabbatura e disoliatura) nelle aree notoriamente soggette a periodico ristagno delle acque meteoriche;
- j) alla promozione di interventi atti al contenimento degli sprechi della risorsa idrica in agricoltura, nell'industria e nell'uso civile;
- k) al divieto di interrare manufatti che non siano a perfetta tenuta idraulica (in particolare reti fognarie). Nell'esecuzione delle opere destinate a contenere o a convogliare sostanze, liquide o solide o gassose, potenzialmente inquinanti, quali cisterne, reti fognarie, oleodotti, gasdotti, e simili, sono adottate cautele atte a garantire la tenuta idraulica, quali l'approntamento di bacini di contenimento a tenuta stagna, di sistemi di evacuazione d'emergenza, di materiali o pannelli assorbenti, e simili."

L'Art.19 "Livello significativo (S) di vulnerabilità intrinseca degli acquiferi" riporta che "Per le aree ricadenti nella classe di vulnerabilità di livello significativo (S), le misure di pianificazione provvedono, oltre a quanto stabilito nell'articolo precedente per la classe di vulnerabilità normale (N):

- a) al divieto di sversamento superficiale di fanghi o reflui urbani che non provengano da depurazione;
- b) al divieto assoluto di sversamento di fanghi industriali se non nelle discariche autorizzate;
- d) al divieto assoluto di terebrazione di nuovi pozzi emungenti;
- e) al divieto di apertura di nuove cave, salvo che idonei studi idrogeologici, corredanti i progetti di coltivazione, escludano ogni possibile interferenza negativa con la circolazione idrica sotterranea;

f) a subordinare ad uno studio idrogeologico di dettaglio, le cave già in esercizio.”

In merito a quanto esposto si evidenzia che le opere in progetto non risultano in contrasto con la disciplina del Piano.



LEGENDA

Recinzione Impianto Fotovoltaico

Linea 36 kV

Limiti Amministrativi Regionali

Piano territoriale di Coordinamento Provinciale

Tutela dell'identità culturale - Elementi di Matrice Naturale

Aree Agricole

Aree ripariali a prevalenti condizioni di naturalità

Aree di tutela dei Caratteri Ambientali e paesaggistici dei Corpi Idrici

Corsi d'acqua principali

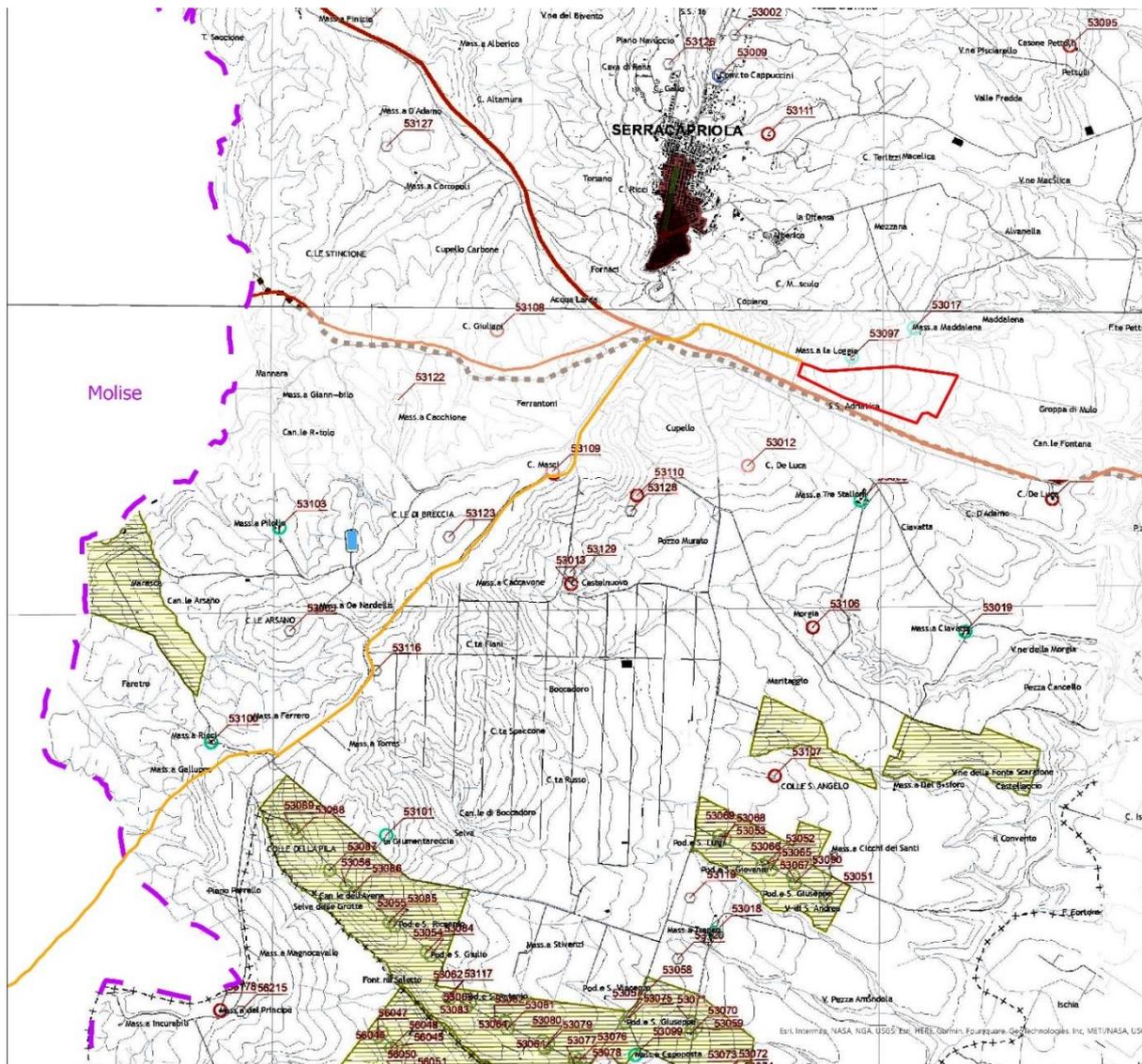
Figura 3.8: PTCP – Stralcio della Tavola B1 “Tutela dell’Identità Culturale del territorio di Matrice Naturale”



Le Norme Tecniche di Attuazione al Titolo III individuano la *Tutela dell'identità culturale del territorio di Matrice Naturale*. L'Articolo II.26 *Elementi paesaggistici di Matrice Naturale* indica che gli strumenti urbanistici comunali integrano la disciplina del presente piano per gli elementi paesaggistici a matrice naturale e possono rettificare gli elenchi dei beni di cui al presente titolo e la relativa perimetrazione, attraverso una ricognizione completa sul territorio di competenza.

Le opere oggetto della seguente relazione ricadono nella perimetrazione delle *Aree Agricole*.

In merito alle aree agricole, l'Art. II.52 *Tutela del paesaggio agrario di particolare interesse storico-culturale* riporta al comma 3 che *"Il paesaggio agrario di particolare interesse storico culturale è sottoposto al regime di salvaguardia e di valorizzazione dell'assetto attuale se qualificato; di trasformazione dell'assetto attuale, se compromesso, per il ripristino e l'ulteriore qualificazione; di trasformazione dell'assetto attuale che sia compatibile con la qualificazione paesaggistico-ambientale. Deve inoltre essere evitata ogni destinazione d'uso non compatibile con le finalità di salvaguardia e di contro, vanno individuati i modi per innescare processi di corretto riutilizzo e valorizzazione."*



LEGENDA

- Recinzione Impianto Fotovoltaico
- Linea 36 kV
- Limiti Amministrativi Regionali
- Masserie
- Insediamenti Abitativi derivanti dalle bonifiche e dalla riforma agraria
- Tratturi

Figura 3.9: PTCP – Stralcio della Tavola B2 “Tutela dell’Identità Culturale del Territorio di Matrice Antropica

Le Norme Tecniche di Attuazione al Titolo IV individuano la *Tutela dell’identità culturale del territorio di matrice antropica*.

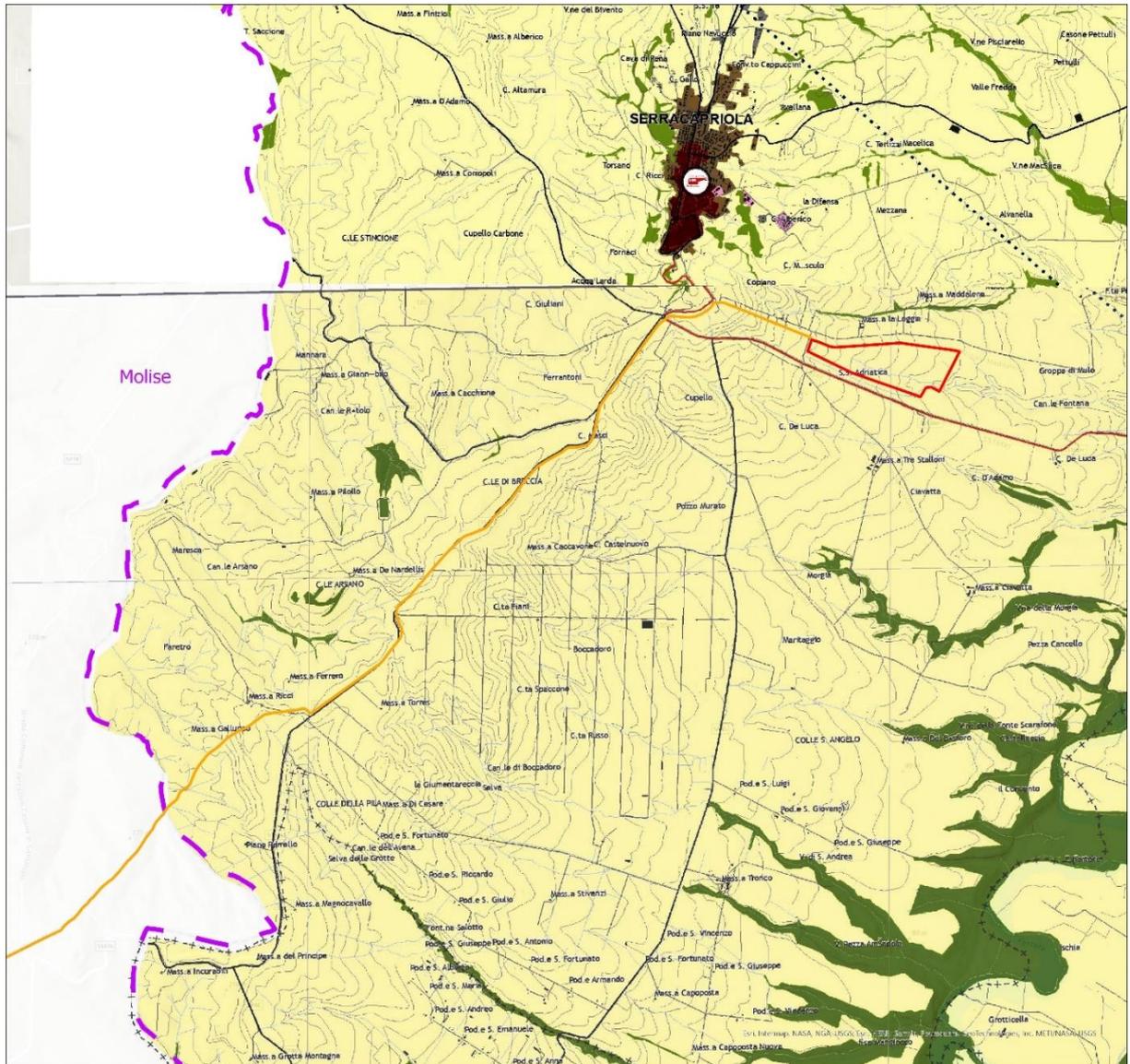
Il Sito oggetto della seguente relazione non risulta essere interessato da perimetrazioni appartenenti agli *Elementi di Matrice Antropica*, ad eccezione di un tratto del Cavidotto Interrato di 36 kV che risultano essere interferenti con la perimetrazione *Tratturi*.



L'Art. II.66 *Tratturi e altri elementi della viabilità storica* riporta al comma 3 che “L'area di sedime dei tratturi facenti parte del sistema delle qualità è disciplinata dagli strumenti urbanistici comunali nel rispetto dei seguenti criteri:

- *conservazione della memoria dei tracciati, in particolare all'interno del territorio urbano;*
- *conservazione nell'assetto storico dei tratti che insistono nel territorio rurale, attraverso la realizzazione di percorsi pedonali e ciclabili, evitando di apportare consistenti alterazioni dei siti;*
- *destinazione prioritaria a verde pubblico, viabilità lenta pedonale e ciclabile dei tratti che insistono nel territorio urbano, ove riconoscibili.”*

In merito a quanto precedentemente indicato si evidenzia che il Cavidotto sarà realizzato lungo sede stradale esistente, e che la realizzazione dello stesso avverrà con tecnica TOC, in modo da minimizzare gli impatti ambientali.



LEGENDA

- Recinzione Impianto Fotovoltaico
- Limiti Amministrativi Regionali
- Linea 36 kV

Piano territoriale di Coordinamento Provinciale

Assetto Territoriale

Contesti Rurali

- Contesti Rurali a prevalente funzione agricola da tutelare e rafforzare
- Contesti Rurali a prevalente valore ambientale e paesaggistico ad indirizzo naturalistico, pascola forestale

Figura 3.10: PTCP – Stralcio Tavola C “Assetto Territoriale”

La Parte III delle Norme Tecniche di Attuazione individua l’*Assetto del Territorio Provinciale*, l’*Articolo III.1 Disposizioni Generali* indica che vengono articolate

- le strategie per il sistema insediativo urbano e territoriale provinciale;
- gli indirizzi ed i criteri per la pianificazione urbanistica comunale definiti a livello regionale e, in particolare, i criteri per la individuazione dei contesti territoriali da parte degli

strumenti urbanistici generali con riferimento a quelli rurali e urbani e a quelli specializzati per attività produttive e turistiche.

Le opere oggetto della seguente relazione, nello specifico il cavidotto interrato di 36 kV, risultano essere localizzate in *Contesti Rurali a prevalente funzione agricola da tutelare e rafforzare*.

L'Articolo III.24 *Definizione dei contesti rurali produttivi a prevalente funzione agricola da tutelare e rafforzare* indica che "Ai fini del presente piano, si intende per contesto rurale produttivo a prevalente funzione agricola da tutelare e rafforzare, la porzione di territorio rurale del Tavoliere, ad economia agricola sviluppata, caratterizzata dalla presenza di un tessuto di aziende agricole vitali e consistenti che mantengono una elevata rilevanza economica e determinano una specifica connotazione del paesaggio rurale, caratterizzato da una rarefazione degli elementi diffusi di naturalità, impoverimento delle risorse ambientali e paesaggistiche e una semplificazione della rete scolante."

L'Articolo III.25 *Obiettivi ed indirizzi della Pianificazione Urbanistica* indica che "per i contesti rurali a prevalente funzione agricola da tutelare e rafforzare, deve essere sostenuta e incentivata l'adozione di pratiche colturali pienamente compatibili con l'ambiente e con la conservazione funzionale dei presidi idraulici e della vegetazione arborea caratteristica dell'organizzazione degli spazi agricoli, tenendo conto dei codici di buona pratica agricola e impiegando a tal scopo le misure agroambientali del Piano di sviluppo rurale.

La pianificazione urbanistica e la programmazione di settore favoriscono la diffusione ed il potenziamento dell'azienda agricola produttiva specializzata, strutturata e competitiva, orientata al prodotto, con metodiche e tecnologie ad elevata compatibilità ambientale e con pratiche colturali rivolte al miglioramento della qualità merceologica, della salubrità e della sicurezza alimentare dei prodotti.

Gli strumenti urbanistici comunali possono ammettere che le aziende agricole offrano servizi agro ambientali e ricettivi, in collegamento alla presenza di specifici beni e risorse di interesse naturalistico o storico culturale.

Gli strumenti urbanistici comunali tutelano e conservano il sistema dei suoli agricoli produttivi escludendone la compromissione a causa dell'insediamento di attività non di rilevante interesse pubblico e non strettamente connesse con la produzione agricola.

Gli strumenti urbanistici comunali escludono in prima ipotesi l'utilizzo di tali aree per nuove espansioni urbane; la sottrazione di suoli agricoli produttivi è ammessa solo in assenza di alternative documentate in sede di VAS. A tal fine deve essere effettuato il confronto tra i diversi potenziali direttrici e scenari di espansione urbana con riferimento non solo allo stato del territorio urbanizzato e dei suoi servizi e infrastrutture, ma anche rispetto allo stato del territorio rurale, all'assetto socio economico delle aziende agricole, alle risorse naturali, ambientali, produttive agricole e paesaggistiche interessate dall'espansione ed al loro grado di compromissione."

L'Articolo III.26 *Disposizioni specifiche per gli interventi edilizi* indica che gli strumenti urbanistici comunali:

- "tutelano e conservano il sistema dei suoli agricoli produttivi escludendone l'inserimento di nuovi usi e attività non strettamente connesse con le attività agricole;
- favoriscono lo sviluppo ambientalmente sostenibile delle aziende agricole, consentendo interventi edilizi volti ad assicurare dotazioni infrastrutturali, attrezzature legate al ciclo produttivo agricolo ed al trattamento ed alla mitigazione delle emissioni inquinanti, la trasformazione e l'ammodernamento delle sedi operative aziendali ivi compresi i locali adibiti ad abitazione e ad edifici per ospitare i lavoratori stagionali.

A tal fine, gli strumenti urbanistici comunali si attengono ai seguenti indirizzi:

- sono ammessi interventi edilizi diretti di ampliamento una tantum di superficie utile lorda:
 - a. del 25% e comunque fino ad un massimo di 150 mq complessivi per azienda, per gli edifici esistenti ad uso residenziale, senza la creazione di nuove unità abitative;

- b. del 50% e comunque fino ad un massimo di 1000 mq complessivi per azienda, per gli edifici di servizio aziendale e annessi agricoli;*
- sono ammessi, subordinatamente all'approvazione di un PUE, interventi di ampliamento e di nuova edificazione di edifici a uso abitativo per gli addetti all'agricoltura fino ad un massimo di 240 mq e di due unità abitative o del numero di quelle esistenti, se maggiore, alle seguenti condizioni:
 - a. la realizzazione di edifici ad uso residenziale è ammessa solo nelle aziende di nuova formazione che documentino esigenze abitative, connesse alla attività aziendale programmata, non soddisfacibili attraverso interventi sul patrimonio edilizio esistente;*
 - b. gli interventi di trasformazione del suolo e di nuova costruzione di edifici aziendali funzionali alla produzione sono ammessi solo nelle aziende che risultano prive di edifici idonei ed in ragione di specifici programmi di sviluppo, riconversione, ammodernamento dell'attività agricola;*
 - c. dovranno comunque essere evitate localizzazioni che possano compromettere le finalità e le tutele idrauliche, ambientali e paesaggistiche;*
 - d. sono ammessi interventi negli edifici esistenti non più utilizzati per le attività agricole."*

In merito a quanto precedentemente esposto si evidenzia che il progetto risulta essere compatibile con le indicazioni e le perimetrazioni del Piano in quanto:

- Per preservare la fertilità dei suoli, durante la preparazione del terreno di posa, si prevede di evitare lo scotico;
- l'inerbimento dell'area libera sotto i pannelli e tra le file verranno gestite ove compatibile tramite la pratica del sovescio inoltre, si prevede la trinciatura delle potature degli olivi, pratica agronomica consistente nell'interramento di apposite colture allo scopo di mantenere o aumentare la fertilità del terreno;
- le strutture a tracker saranno poste a una quota media di circa 2,69 metri da terra la cui proiezione sul terreno è complessivamente pari a circa 13,58 ha. Nell'area dei corridoi larghi circa 3,23 m, intervallati ai filari di moduli fotovoltaici, è prevista la coltivazione di un impianto olivicolo superintensivo;
- l'indice di copertura del suolo è stato contenuto nell'ordine del 38,9% calcolato sulla superficie utile di impianto. Le strutture saranno infatti posizionate in maniera da consentire lo sfruttamento agricolo ottimale del terreno. I pali di sostegno sono distanti tra loro 8,50 metri per consentire la coltivazione e garantire la giusta illuminazione al terreno, mentre i pannelli sono distribuiti in maniera da limitare al massimo l'ombreggiamento;
- L'impianto sarà completamente mitigato, tramite la realizzazione di una quinta arborea arbustiva che dovrà imitare un'area di macchia mediterranea spontanea ma al tempo stesso funzionale alla mitigazione dell'impatto visivo evitando fenomeni di ombreggiamento nel campo fotovoltaico;
- Infine, si prevede la realizzazione del Cavidotto Interrato mediante tecnica della Trivellazione Orizzontale Controllata (di seguito TOC) la quale, non prevedendo il ricorso ai tradizionali scavi a cielo aperto, presenterebbe il vantaggio di ridurre al minimo gli impatti ambientali e le interferenze di tipo logistico/operativo con la rete stradale esistente; in merito all'interferenza del cavidotto con il Regio Tratturo L'Aquila Foggia questa tecnica consentirà di intaccare il meno possibile la viabilità storica senza interessare tratti longitudinali del tratturo.

3.3.2 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Campobasso (PTCP)

Il piano territoriale di coordinamento, predisposto e adottato dalla Provincia, determina gli indirizzi generali di assetto del territorio e, in particolare, indica:

- le diverse destinazioni del territorio in relazione alla prevalente vocazione delle sue parti;
- la localizzazione di massima delle maggiori infrastrutture e delle principali linee di comunicazione; le linee di intervento per la sistemazione idrica, idrogeologica ed idraulico forestale ed in genere per il consolidamento del suolo e la regimazione delle acque;
- le aree nelle quali sia opportuno istituire parchi o riserve naturali.

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Foggia è stato adottato nella sua prima versione nel 2007; essendo attualmente lo stesso in fase di aggiornamento, tutti i documenti e gli elaborati precedentemente prodotti non possono essere utilizzati nella presente relazione, come da indicazioni della Provincia di Campobasso (fonte: <https://www.provincia.campobasso.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/681>).

3.4 PIANIFICAZIONE COMUNALE

Il Sito oggetto della seguente relazione ricade principalmente nel territorio comunale di Serracapriola (FG); una porzione della linea di connessione e il relativo collegamento alla RTN esistente interessano il Comune di Rotello (CB).

3.4.1 Piano Urbanistico Generale di Serracapriola

Il Piano Urbanistico Generale (PUG) del Comune di Serracapriola è stato adottato dal Consiglio Comunale con delibera n.27 del 18/10/2018.

Il PUG disciplina attraverso le NTA, il RE e gli elaborati scritto-grafici, le attività di tutela, uso e trasformazione del territorio comunale sia pubbliche che private.

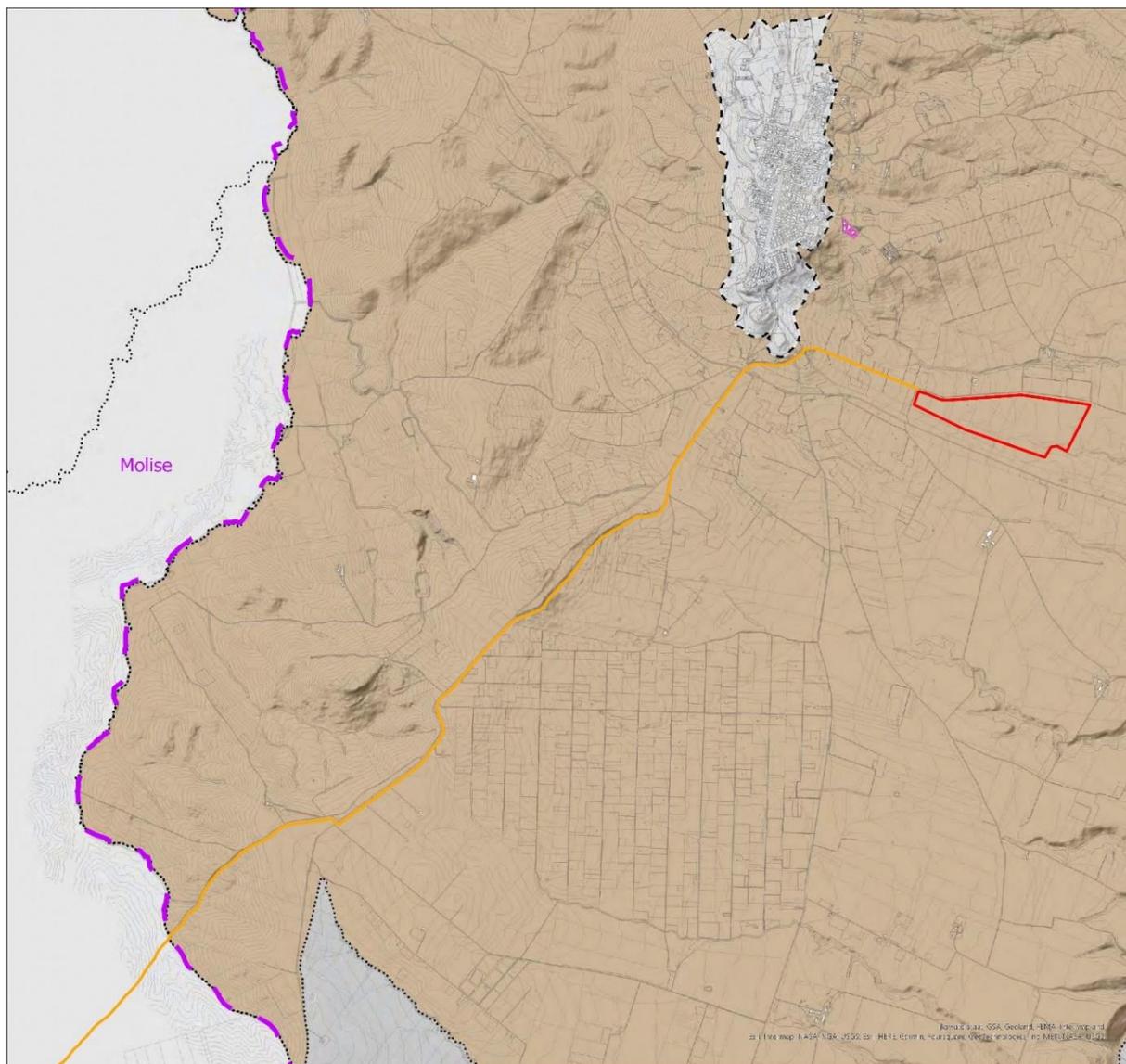
Il PUG costituisce il terzo livello in cui si articola la pianificazione del territorio regionale e, coerentemente con i principi della LR n. 20/2001, prevede:

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

Il PUG è costituito da elaborati suddivisi in quattro gruppi:

- Sistema delle conoscenze;
- Quadri interpretativi;
- Parte strutturale;
- Parte programmatica.

Si riportano di seguito gli Stralci Cartografici del Piano inerenti le opere oggetto della seguente relazione, analizzando l'inquadramento delle opere di progetto per quanto concerne i tratti ricadenti nella Regione Puglia.



LEGENDA

 Recinzione Impianto Fotovoltaico

 Linea 36 kV

 Limiti Amministrativi Regionali

Piano Urbanistico Generale di Serracapriola

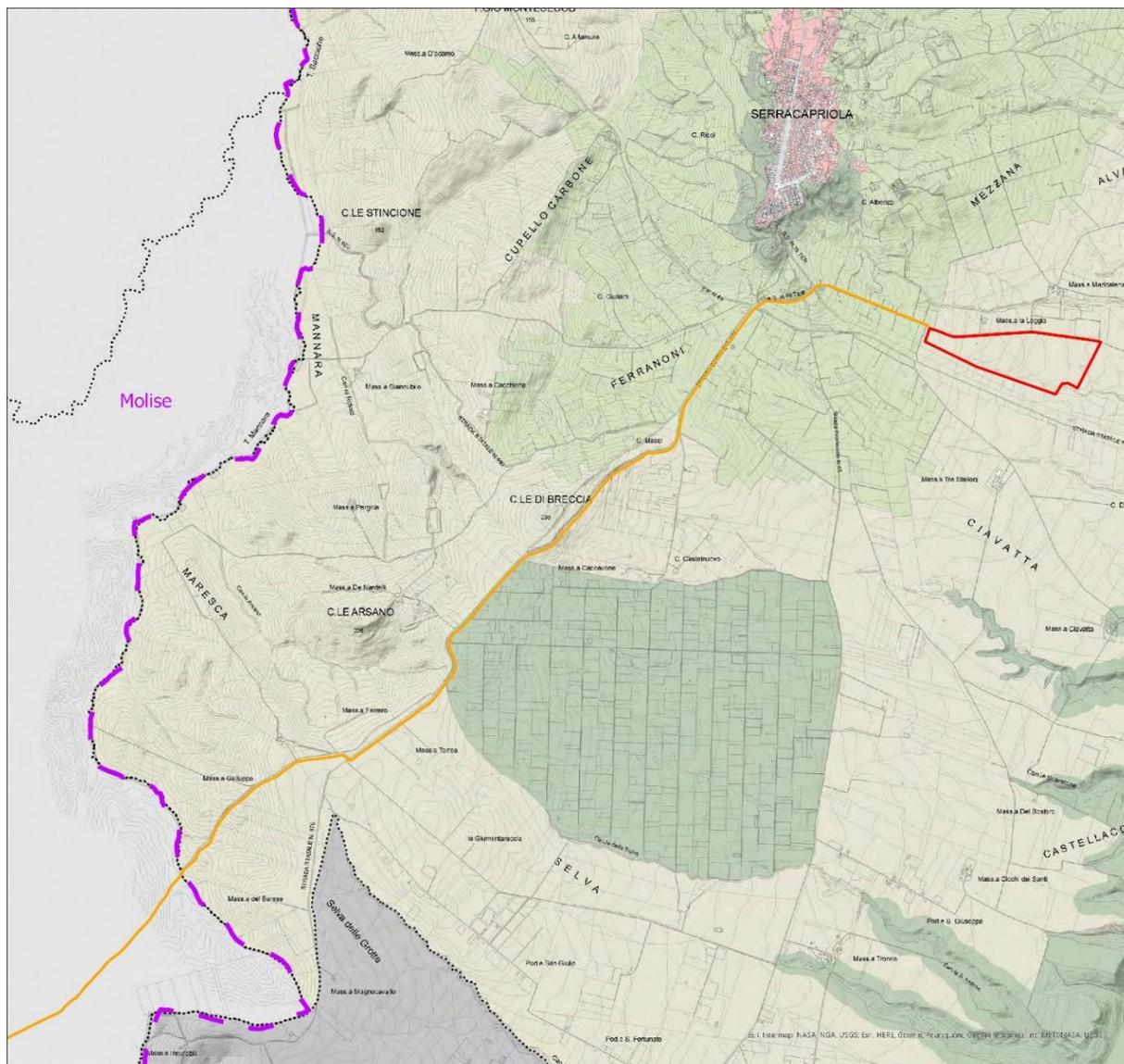
 Centro Urbano

 Zona D - Zona artigianale

 Zona F1 - Verde e sport

 Zona E2 - Zona agricola

Figura 3.11: Piano Urbanistico Generale di Serracapriola, stralcio Tav. 17-SC SUV 1.1



LEGENDA

-  Recinzione Impianto Fotovoltaico
-  Linea 36 kV
-  Limiti Amministrativi Regionali

Piano Urbanistico Generale di Serracapriola

-  Centro Urbano
-  Contesto rurale a prevalente funzione agricola da tutelare e rafforzare
-  Contesto periurbano uliveto
-  Contesto rurale a prevalente valore ambientale e paesaggistico

Figura 3.12: Piano Urbanistico Generale di Serracapriola, stralcio Tav. 24-PUGS_CT_1

Le opere oggetto del presente progetto ricadono interamente, ai sensi della zonizzazione comunale, in aree agricole; nello specifico, come si evince dallo stralcio riportato nella Figura 3.12, si osservano le perimetrazioni Contesto rurale a prevalente funzione agricola da tutelare e rafforzare e Contesto periurbano uliveto.

In merito al Contesto a prevalente funzione agricola da tutelare e rafforzare, le NTA del PUG definiscono all'Art.54 comma 2 i seguenti obiettivi:

- a. “sostenere e incentivare l'attività produttiva agricola come elemento fondamentale dell'economia, dell'ambiente e del paesaggio, attraverso politiche di settore e in connessione con la disciplina degli assetti idrogeologici, l'adozione di pratiche colturali pienamente compatibili con l'ambiente e con la conservazione funzionale dei presidi idraulici e della vegetazione arborea caratteristica dell'organizzazione degli spazi agricoli;
- b. promuovere la permanenza delle attività agricole e mantenimento di una comunità rurale vitale, specie nelle aree marginali, quale presidio del territorio indispensabile per la sua manutenzione e salvaguardia, incentivando lo sviluppo nelle aziende agricole di attività complementari quali turismo ecocompatibile;
- c. promuovere il recupero del patrimonio rurale esistente, con particolare riguardo a quello di valore storico/architettonico/ambientale, e limitare la nuova edificazione a quella strettamente funzionale allo sviluppo dell'attività produttiva;
- d. favorire la diffusione ed il potenziamento dell'azienda agricola produttiva specializzata, strutturata e competitiva, orientata al prodotto, con metodiche e tecnologie ad elevata compatibilità ambientale e con pratiche colturali rivolte al miglioramento della qualità merceologica, della salubrità e della sicurezza alimentare dei prodotti.”

Per quanto riguarda il Contesto periurbano ulivettato, vengono indicati all'Art. 53 comma 2 i seguenti obiettivi:

- a. “Assicurare la ricostituzione del paesaggio rurale mettendo in evidenza la struttura, il tessuto, il contenuto di memoria, il valore ecologico e le potenzialità per la qualità ambientale e il benessere dei cittadini;
- b. Favorire l'attività agricola nelle forme part-time e/o di autoconsumo e tempo libero, quando queste possono costituire un importante elemento non solo di diversificazione dell'economia rurale ma anche di mantenimento e recupero per la stessa qualità della vita urbana, specie in termini di rigenerazione ecologica degli insediamenti;
- c. Recuperare situazioni compromesse attraverso l'eliminazione di detrattori e/o la mitigazione degli effetti negativi;
- d. Aumentare la fruibilità pubblica attraverso la creazione di una rete estesa di percorsi naturalistici;
- e. Favorire attività connesse alle funzioni colturali e ricreative e alla fruibilità degli spazi aperti.”

Sulla base di quanto sopra riportato, non sono emerse incongruenze tra le opere oggetto del presente documento e le prescrizioni del Piano.

3.4.2 Programma di Fabbricazione di Rotello (CB)

Lo strumento urbanistico attualmente in vigore per il comune di Rotello è il Programma di Fabbricazione, approvato con DGR n.261 del 10/03/2008.

Dalla disamina della documentazione attualmente disponibile nel portale istituzionale del Comune di Rotello, non risulta essere presente una cartografia della zonizzazione comprensiva della totalità del territorio comunale, con la conseguente impossibilità di inquadrare correttamente l'area di interesse (localizzata in periferia del territorio comunale e prossima al confine con la Regione Puglia).

Di seguito si riporta uno stralcio della carta presente nel sito del Comune di Rotello in merito alle aree sottoposte a vincolo idrogeologico.

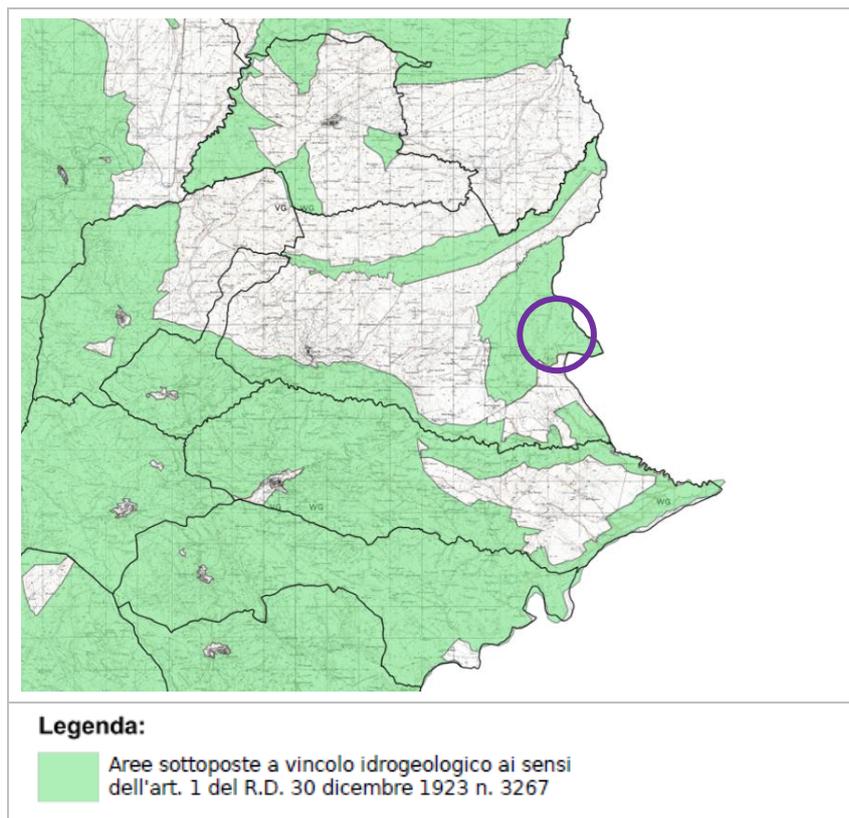


Figura 3.13: Stralcio Carta del vincolo idrogeologico con ubicazione del tratto interessato dalle opere in esame (in viola)

Come si evince dalle immagini riportate in precedenza, l'area di interesse ricade nelle aree interessate dalle perimetrazioni del vincolo idrogeologico. A tal proposito, preme comunque ribadire i seguenti aspetti:

- l'analisi delle eventuali interferenze con il PDF di Rotello è stata svolta esclusivamente a titolo di completezza in quanto l'unica componente dell'impianto che ricade nel territorio del Molise è rappresentata da una porzione del cavidotto interrato di connessione ed il relativo punto di connessione: l'area di installazione dei moduli fotovoltaici interessa infatti esclusivamente il territorio della Regione Puglia;
- in merito al suddetto cavidotto, si precisa che esso verrà realizzato al di sotto della rete stradale esistente e mediante la tecnica della Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC) la quale, evitando il ricorso agli scavi a cielo aperto, garantisce un impatto ambientale e logistico minimizzato.

In considerazione di quanto sopra riportato, si ritiene dunque il progetto in esame in linea con gli strumenti urbanistici attualmente vigenti per il Comune di Rotello.

4. DESCRIZIONE DELLA COMPONENTE PAESAGGISTICA

Gli ambiti di paesaggio rappresentano un'articolazione del territorio regionale in coerenza con il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (art. 135 – comma 2).

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

Gli ambiti sono individuati attraverso una visione sistemica e relazionale in cui prevale la rappresentazione della dominanza dei caratteri che volta a volta ne connota l'identità paesaggistica.

L'individuazione delle figure territoriali e paesaggistiche (unità minime di paesaggio) e degli ambiti (aggregazioni complesse di figure territoriali) è scaturita da un lungo lavoro di analisi che, integrando numerosi fattori, sia fisico-ambientali sia storico-culturali, ha permesso il riconoscimento di sistemi territoriali complessi (gli ambiti) in cui fossero evidenti le dominanti paesaggistiche che connotano l'identità di lunga durata di ciascun territorio. Per l'individuazione delle figure territoriali e degli ambiti paesaggistici sono stati intrecciati due grandi campi:

- l'analisi morfotopologica, che ha portato al riconoscimento di paesaggi regionali caratterizzati da specifiche dominanti fisico-ambientali;
- l'analisi storico-strutturale, che ha portato al riconoscimento di paesaggi storici caratterizzati da specifiche dinamiche socio-economiche e insediative.

Il PPTR della regione Puglia identifica e perimetra i seguenti ambiti:

11. Gargano;
12. Monti Dauni;
13. Tavoliere;
14. Ofanto;
15. Puglia Centrale
16. Alta Murgia
17. Murgia dei Trulli;
18. Arco Jonico tarantino;
19. La piana brindisina;
20. Tavoliere salentino;
21. Salento delle Serre.

Il sito, oggetto della seguente relazione, rientra all'interno dell'ambito paesaggistico dei **Monti Dauni**.

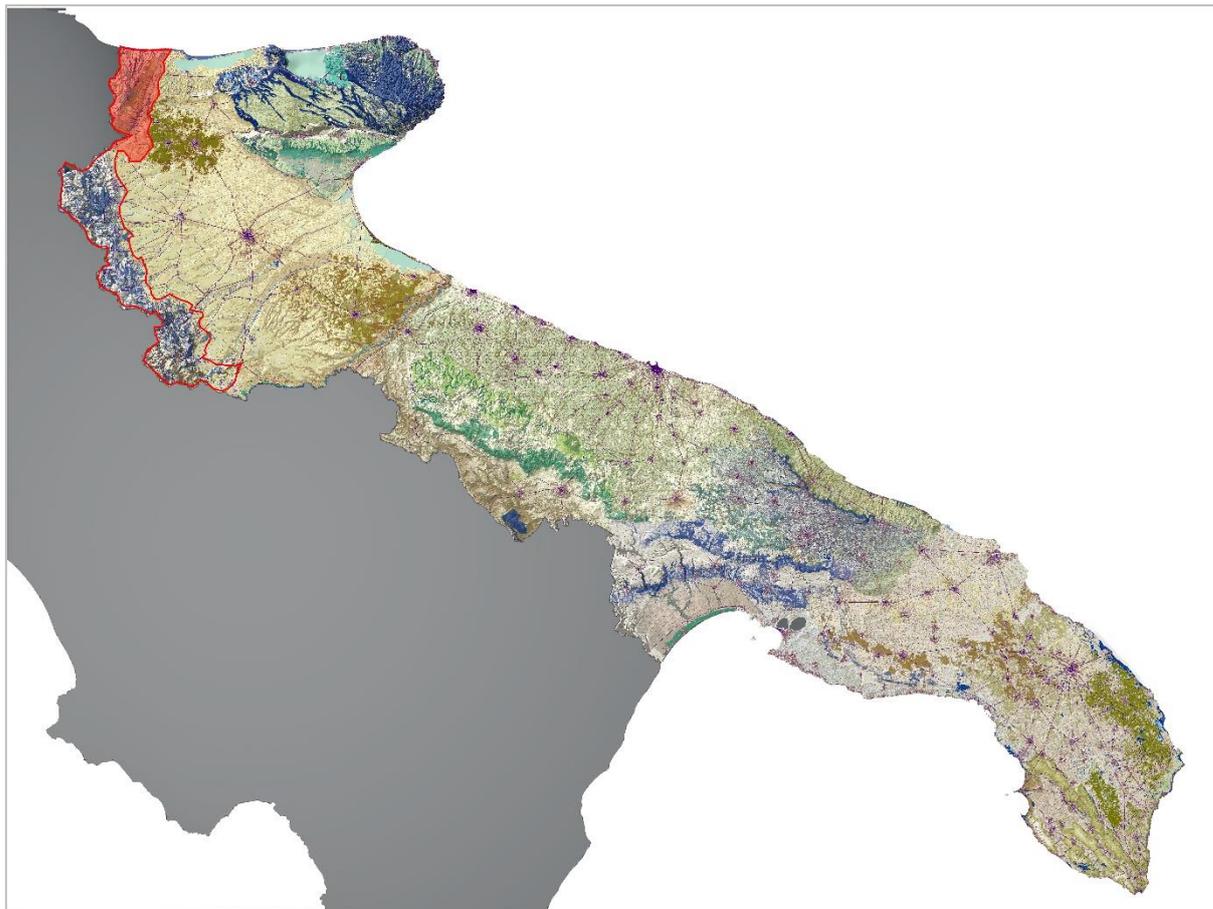


Figura 4.14: PPTR, individuazione dei paesaggi della Puglia

All'interno dell'Ambito Paesaggistico dei Monti Dauni il PPTR individua e perimetra i seguenti sub-ambiti:

1. La bassa valle del Fortore e il sistema dunale;
2. La media valle del Fortore e la diga di Occhito;
3. I Monti Dauni settentrionali;
4. I Monti Dauni meridionali.

Il sito oggetto della seguente relazione rientra all'interno del sub-ambito paesaggistico della *Bassa valle del Fortore e del sistema dunale*.

L'ambito dei Monti Dauni è rappresentato prevalentemente dalla dominante geomorfologica costituita dalla catena montuosa ben distinta che racchiude la piana del Tavoliere, fino al corso del fiume Ofanto, e dalla dominante ambientale costituita dalle estese superfici boscate che ne ricoprono i rilievi.

Il paesaggio è quello caratteristico delle aree appenniniche a morfologia prevalentemente collinare, caratterizzato da una serie di rilievi arrotondati e ondulati, allineati in direzione nord/ovest - sud/est, degradanti verso la piana e incisi da un sistema di corsi d'acqua che confluisce verso il Tavoliere (Triolo, il Salsola, il Celano, il Cervaro e il Carapelle).

La catena montuosa degradando nelle colline dell'Alto Tavoliere senza bruschi dislivelli rappresenta la linea di demarcazione tra i Monti Dauni e l'ambito limitrofo del Tavoliere sia da un punto di vista litologico (tra le argille dell'Alto Tavoliere e le Formazioni appenniniche), sia di uso del suolo (tra il seminativo prevalente della piana e il mosaico bosco/ pascolo appenninico), sia della struttura insediativa (al di sopra di questa fascia si sviluppano i mosaici periurbani dei piccoli centri appenninici che si affacciano sulla piana). A nord la delimitazione si spinge a quote più basse per comprendere la valle del Fortore che presenta caratteristiche tipicamente appenniniche.



Figura 4.15: PPTR: Individuazione dei paesaggi della Puglia

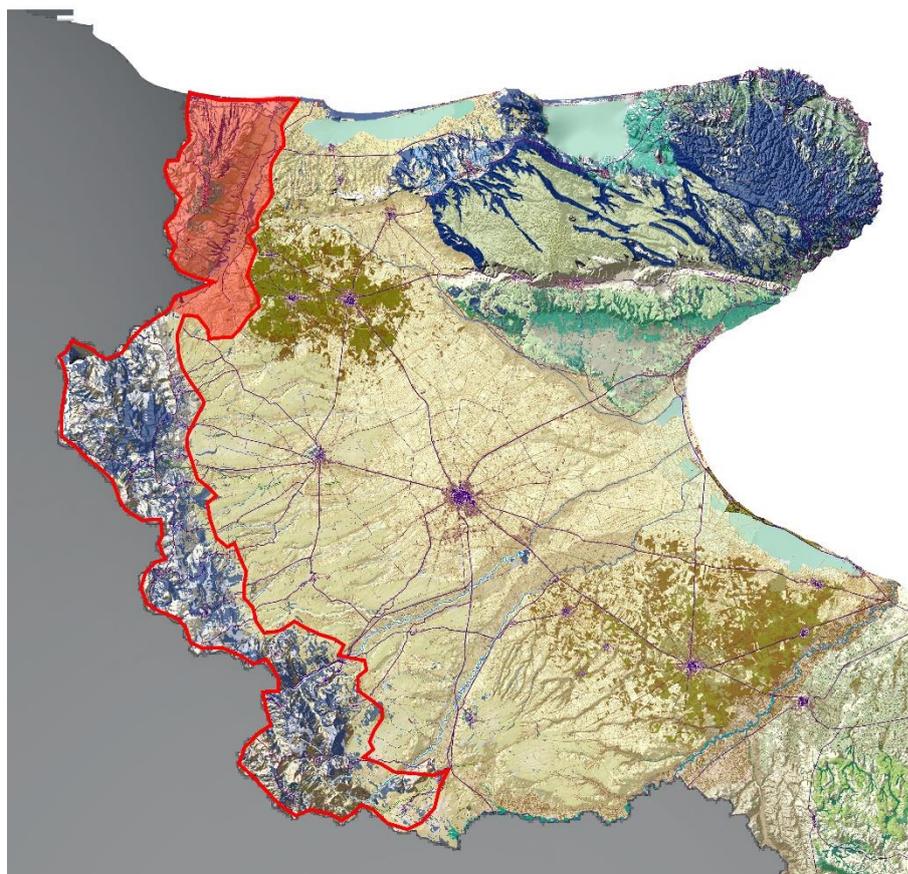


Figura 4.16: PPTR: Individuazione dei paesaggi della Puglia

4.1 BENI MATERIALI E PATRIMONIO CULTURALE

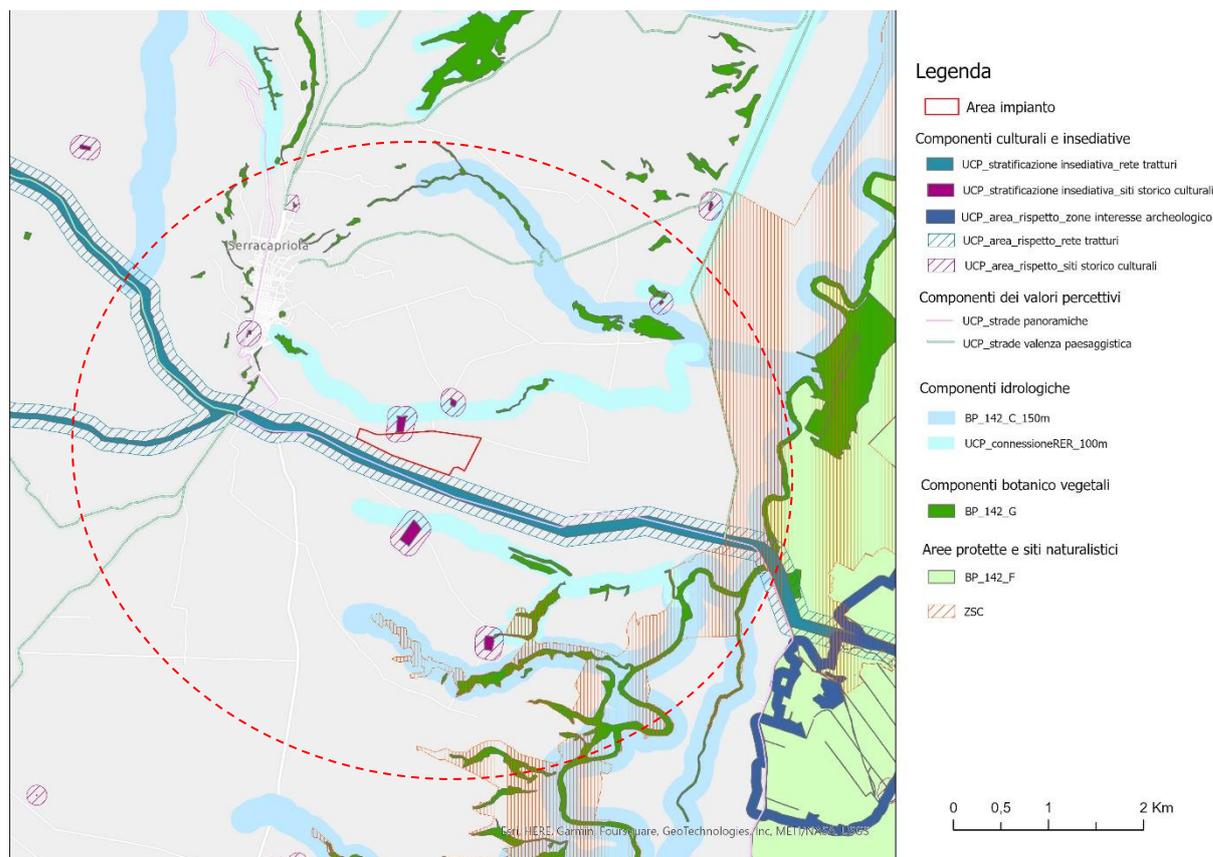


Figura 4.17: Elementi di interesse paesaggistico nell'area di interesse

L'area in cui ricade il sito oggetto della seguente relazione risulta essere caratterizzata dalla presenza di aree boschive e di corsi d'acqua, che rappresenta il paesaggio caratteristico Di Monti Dauni.

A circa 3,8 km dal perimetro del sito in esame scorre il fiume Fortore, e le rispettive fasce di rispetto di 150 m sono evidenziate con un retino azzurro.

Nei pressi del sito troviamo una rete di strade identificate, evidenziate nell'immagine con una linea verde, dal PPTR come strade a valenza paesaggistica, tra cui la SP42b posta ad ovest dell'area di intervento ad una distanza di circa 1,2 Km, con un retino arancione è stata identificata la ZSC "Valle Fortore, Lago di Occhito", situata ad est del sito a circa 3,2 km di distanza.

Sono stati evidenziati con un retino blu i tratturi. Si tratta degli elementi che meglio rappresentano il patrimonio storico culturale dell'ambito, essi rappresentano il passaggio delle greggi e degli armamenti, prima della costruzione delle antiche strade romane lungo i quali si svolgevano intensi traffici commerciali. Oggi i tratturi rappresentano beni di notevole interesse per l'archeologia, per la storia politica, militare economica, sociale e culturale e sono sottoposti a tutela., il Regio Tratturo Aquila Foggia risulta essere quello di maggiore interesse nell'ambito in cui ricade il Sito oggetto della seguente relazione in quanto costeggia il perimetro sud dell'area di intervento.

Sono stati inoltre evidenziate le aree protette e le aree boschive, infatti ad ovest del sito troviamo il Parco Naturale Regionale del Medio Fortore.

Altri elementi rappresentati il patrimonio storico – culturale dei Monti Dauni sono rappresentati dalle masserie, quelle rientranti nei siti storico culturale tutelate con un buffer di 100 m sono state evidenziate con un retino color viola.

Il tratteggio rosso indica un buffer di 3 km dalla recinzione dell'impianto che indica la "zona di visibilità teorica" definita come l'area in cui il nuovo impianto può essere teoricamente visto (Atto Dirigenziale n. 162 del 06/06/2014).

4.2 LE COMPONENTI DEL PAESAGGIO

Vengono di seguito analizzate gli elementi che compongono tale paesaggio, relative all'attività agricola, residenziale, produttiva, ricreazionale, infrastrutturale che vanno ad incidere sul grado di naturalità del sistema in oggetto.

4.2.1 Componente Naturalistica

Il territorio in cui ricade il Sito oggetto della seguente relazione ricade all'interno dell'Ambito dei Monti Dauni, più precisamente nel sub-ambito della "bassa valle del Fortore e il sistema dunale".

L'ambito dei Monti Dauni è strutturalmente connotato da un sistema di terrazzamenti alluvionali che degradano a quote variabili verso il fondovalle, con un andamento da pianeggiante a debolmente ondulato. In tutta la fascia costiera, individuabile come vero e proprio paesaggio storico, sono presenti numerosi e diversificati biotopi tra cui le *foci del Fortore e del Saccione*, un ben preservato sistema dunare con la fascia a bosco e macchia, i numerosi relitti di aree umide retrodunari, la vegetazione che attecchisce sulle rive e la fauna stanziale o migratoria presente. Rimboschimenti, dune, vasti canneti e piccoli specchi d'acqua caratterizzano questa parte del territorio.

Questo ambito, esteso poco meno di 126 mila ettari, presenta le caratteristiche di un territorio di transizione tra la pianura vera e propria, rappresentata dal tavoliere di Foggia, e le montagne dell'Appennino meridionale. Al suo interno è presente la "vetta" più alta di tutto il territorio regionale, rappresentata dai 1151 m s.l.m. di *Monte Cornacchia*.

Le aree di naturalità occupano circa il 29% dell'intera superficie dell'ambito e appaiono ben distribuite all'interno dell'intero territorio. Le aree corrispondenti alle figure del Sub-appennino settentrionale e meridionale racchiudono la gran parte della naturalità con una diminuzione significativa della superficie nella Media Valle del Fortore e soprattutto nell'area della Bassa valle del Fortore. In quest'ultima figura la naturalità appare confinata al corso del fiume Fortore e alle numerose vallette che sfociano lungo la costa adriatica.



Figura 4.18: Fiume Fortore

Rispetto al contesto regionale è un ambito ricco di aree boschive che rappresentano circa il 19% della superficie. Sono prevalenti le formazioni di cerro e di roverella governate a ceduo, mentre le faggete risultano sporadiche e relitte. La vegetazione forestale è dominata da *Quercus cerris* in cui penetrano e si associano *Carpinus betulus*, *Carpinus orientalis*, *Cornus sanguinea*, *Rosa canina*, *Hedera helix*, *Crataegus monogyna*, mentre il *Quercus pubescens* diviene progressivamente frequente sino a dominante sulle basse e medie pendici.

Le aree a pascolo con formazioni erbacee e arbustive occupano circa il 9% dell'ambito e sono distribuite soprattutto nel Sub-appennino settentrionale e meridionale, dove assumono particolare interesse le praterie cacuminali che si aprono al di sopra dei boschi di *Quercus cerris* attraverso una stretta fascia ecotonale a *Prunus spinosa* e *Crataegus monogyna* a quote comprese tra 700 e 800 m a seconda dell'esposizione e dell'inclinazione dei pendii.

Le aree umide e le formazioni naturali legate ai torrenti e ai canali rappresentano circa 1,5% della superficie dell'ambito e appaiono diffuse soprattutto nella Bassa Valle del Fortore. Tra la foce del Fortore e del torrente Saccione sono rinvenibili significativi sistemi di aree umide legate.

Il sistema di conservazione della natura regionale individua nell'ambito alcune aree tutelate sia ai sensi della normativa regionale che comunitaria. L'eterogeneità ambientale e la presenza di diversi habitat comunitari e prioritari ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE e la presenza di specie floristiche e faunistiche di interesse conservazionistico, uniti alla valenza naturalistica generale dell'ambito, hanno portato alla individuazione di diverse aree appartenenti al sistema di conservazione della natura della Regione Puglia.

Inoltre, l'intero complesso montano del Subappennino rientra nelle Rete Ecologica Regionale quale nodo secondario da cui si originano le principali connessioni ecologiche con le residue aree naturali del Tavoliere e con le aree umide presenti sulla costa adriatica. Il Sistema di Conservazione della Natura dell'ambito interessa ben il 27% della superficie e si compone del *Parco Naturale Regionale del "Medio Fortore"*, di sei Siti di Importanza Comunitaria (SIC):

- IT9110015 - *Duna di Lesina e Foce Fortore*;
- IT9110002 – *Valle Fortore-Lago di Occhito*;
- IT9110035 – *Monte Sambuco*;
- IT9110003 – *Monte Cornacchia-Bosco Faeto*;
- IT9110032 – *Valle del Cervaro-Bosco Incoronata*;
- IT9110033 - *Accadia-Deliceto*;

è inoltre inclusa una parte del *Parco del Nazionale del Gargano* che interessa la Foce del Fortore.

La bassa Valle del Fortore presenta una fascia costiera con ampie spiagge, compresa tra la foce del torrente Saccione e la laguna di Lesina, tra i meglio conservati della regione ed insieme alla successiva Duna di Lesina costituisce una dei tratti più significativi e meno antropizzati di tutto il litorale adriatico. Le formazioni boschive più importanti sono rappresentate dal *Bosco Ramitelli* e dal *Bosco Dragonara* in cui vegetano imponenti esemplari di salici, pioppi e querce (*Quercus cerris*, *Quercus robur*) e sono tra gli ultimi esempi di foreste igrofile sopravvissute all'intensa opera di bonifica attuata in regione.

A valle del Lago di Occhito il fiume Fortore scorre in un ampio alveo delimitato da alte scarpate prevalentemente argillose, ricoperte spesso da vegetazione arbustiva di macchia mediterranea. La vegetazione riparia strettamente associata all'alveo bagnato del fiume si caratterizza per la presenza di habitat di interesse comunitario denominati: "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*" e "Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Glaucium flavum*".

La struttura ecosistemica-ambientale della Media valle del Fortore e del Subappennino settentrionale è simile per entrambe queste figure territoriali. Assumono particolare rilievo le formazioni boschive e i sistemi di praterie vegetanti sulle principali vette dell'ambito.

Il Lago artificiale di Occhito costituisce un biotopo di rilevante interesse per l'avifauna, soprattutto durante le fasi migratorie (primaverile e autunnale) e di svernamento.



Figura 4.19: Lago di Occhito

La vetta più alta della Puglia, il Monte Cornacchia, si caratterizza per la presenza di vasti boschi caducifogli con latifoglie eliofile, con presenza di alcuni nuclei di Aqifolio-fagetum e da vaste praterie substeppeiche. Nella zona vi sono anche corsi d'acqua con vegetazione ripariale e il piccolo lago Pescara di origine naturale.

Il bosco Difesa di Faeto con i suoi 130 ettari rappresenta una delle formazioni boschive più interessanti dell'intero Subappennino Dauno.

Il Subappennino meridionale presenta una stretta continuità ambientale con la parte settentrionale dell'ambito, col permanere di una naturalità dominata da formazioni boschive e pascolive.

Al confine tra Accadia e Sant'Agata, troviamo le Gole di Accadia o Gole del Torrente Frugno. Tali aree sono caratterizzate dalla presenza di foreste di salici bianchi e pioppi bianchi (anch'esso habitat comunitario) che costituiscono la vegetazione riparia del Torrente Frugno, affluente del Carapelle. La peculiarità di questa area è il calcare affiorante che forma caratteristiche gole rocciose come Pietra di Punta dove si instaura una notevole varietà di vegetazione rupicola con timo (*Thymus spp.*), euforbia arborea (*Euphorbia dendroides*) e piccole felci quali l'erba ruggine (*Asplenium ceterach*).

L'ambito in cui ricade il Sito ha una media copertura di aree naturali, le quali risultano in gran parte essere concentrate lungo il corso dei torrenti e sulle aree di versante.

Gli elementi individuabili nei pressi dell'Area di intervento risultano essere il Fiume Fortore, localizzato circa 3,8 km ad ovest del sito in esame, il quale scorre per circa 86 km nelle province di Benevento, Campobasso e Foggia e nasce dal monte Altieri sul versante adriatico dell'Appennino campano, dall'unione di quattro ruscelli:

- il Fiumarelle, sgorgante dal bosco Vetruscilli in agro di Roseto Valfortore (FG);
- il Foiano, proveniente dal territorio comunale di Foiano di Val Fortore (BN);
- il Montefalcone, derivante dalla località Trivollicchio;
- il San Pietro, dalla località omonima nel territorio del comune di Montefalcone di Val Fortore (BN).

I quattro torrenti confluiscono in contrada Facchiano, a circa 4 km da San Bartolomeo in Galdo (BN). Il fiume prosegue il suo corso da sud a nord, inizialmente in una valle stretta e tortuosa, che poi si fa più ampia, separando i territori comunali di San Bartolomeo in Galdo sulla riva destra, e di Baselize (BN) sulla riva sinistra. Riceve a destra i torrenti Ripa e Mariella e da sinistra il torrente Cervaro; quest'ultimo (da non confondersi con l'omonimo fiume Cervaro) sorge nella località di Piana del Bosco e percorre circa 10 km, ricevendo come affluenti i torrenti Vallone Mazzocca, Fosso Porcara, Fosso San Felice, Scortica e Giumenta.

Segna quindi il confine naturale tra la provincia di Campobasso nel Molise e la provincia di Foggia nella Puglia, dove è sbarrato a formare il Lago di Occhito. Infine sfocia nel mar Adriatico nel territorio del comune di Serracapriola, a poca distanza dal lago di Lesina.

In prossimità dell'Area di Intervento è inoltre possibile individuare il Parco Naturale Regionale del Medio Fortore.

4.2.2 Componente Agraria

I morfotipi presenti nell'ambito dei Monti Dauni si dispongono fondamentalmente su due strutture territoriali, le valli del fiume Fortore e del torrente Saccione e il rilievo subappenninico, lungo i quali si compongono territori rurali notevolmente differenti.

La valle del fiume Fortore, si caratterizza per la struttura fluviale scarsamente ordinatrice il tessuto rurale circostante dal punto di vista della giacitura della trama agraria, il cui orientamento è caratterizzato dall'andamento fluviale solo in una porzione minoritaria della pianura agricola.

Dall'altro lato però, le grandi estensioni agricole sono caratterizzate dalla presenza del seminativo, talvolta irriguo. Man mano che ci si allontana dall'asta fluviale verso est, la monocoltura prevalente del seminativo lascia spazio a una trama più fitta caratterizzata dalla dominanza delle colture seminate poste sulle dolci vallate delle propaggini garganiche.

Verso ovest invece è presente un paesaggio rurale dominato dalla presenza dell'oliveto e più in generale da un fitto mosaico agricolo, dalle geometrie piuttosto variegata, che connotano la lieve altura da cui scende una fitta ma poco incisa rete scolante composta da piccoli canali e fossi che scendono lungo le due valli fluviali.

L'alta valle del Fortore invece, si connota per la presenza di tipologie rurali a trama fitta sempre a dominanza del seminativo, che si presentano anche in associazione all'oliveto.

Il paesaggio ondulato delle grandi estensioni seminate segna lo sfumato confine verso il Tavoliere. Come limite tra i due paesaggi rurali si può identificare la fascia dei seminativi a trama fitta (anche se non molto marcata) posti a quota superiore rispetto alla linea degli insediamenti di Castelnuovo Monterotaro, Castelvecchio di Puglia e Castelnuovo della Daunia, caratterizzati da un paesaggio rurale circostante frammentato e di tipo periurbano. Al di sopra della fascia dei seminativi collinari, le forme del rilievo costituiscono la struttura su cui poggia il mosaico agro-silvo-pastorale che caratterizza i Monti Dauni.

A ovest invece, oltre la linea del crinale, risulta rilevante la presenza del mosaico bosco-oliveto, bosco oliveto e seminativo, che si ritrova poco sotto la quota della linea degli insediamenti di Carlantino, Celenza Valfortore, S. Masco la Catola.

Man mano che si scende di quota, sempre rimanendo nel versante ovest, aumenta la presenza del seminativo di collina che si connota sempre per la presenza di una trama fitta, scandita dalla presenza di filari, alberature e piccole fasce boscate.

Anche nella porzione meridionale dell'ambito è presente il mosaico agro-silvo-pastorale ed è maggiormente caratterizzato dalla presenza dell'oliveto frammisto a bosco, in particolare come tessuto rurale che circonda i piccoli centri urbani, connotati peraltro da una modestissima estensione del tessuto agricolo periurbano. Man mano che ci si avvicina al bacino idrografico dell'Ofanto invece, si ripresenta la predominanza del seminativo di collina a trama fitta, alternato al pascolo.

Le valli del fiume Fortore e del torrente Saccione sono caratterizzate dalla prevalenza della coltura cerealicola estensiva, che connota le due valli come un grande spazio aperto caratterizzato dal fitto ma poco inciso reticolo idrografico, elemento qualificante in una regione dove il sistema idrografico si presenta sotto una notevole molteplicità di forme.

Ad alto valore patrimoniale risulta essere il paesaggio rurale verso le foci dei due fiumi, il quale rappresenta anche un'importante testimonianza delle varie fasi della storia idraulica della costa



pugliese. Tessuti di bonifica e successivamente della riforma agraria si caratterizzano tuttora per i segni, le trame, le divisioni fondiari, che strutturano il sistema delle reti di bonifica presso di marina di Chieuti e la foce del Fortore.

Il territorio più propriamente subappenninico dell'ambito conserva i caratteri e i valori del tipico territorio rurale montano, nel quale si alternano alture coltivate a seminativo con elementi di naturalità: in questo contesto contribuiscono a elevare il valore del paesaggio rurale subappenninico i mosaici agricoli disposti a corona intorno agli insediamenti montani.

L'attività agricola, di tipo prettamente estensivo è diffusa sull'intero ambito, dove le condizioni orografiche e pedologiche lo consentono, con una forte presenza di seminativi irregolarmente frammisti a tare, seminativi arborati, vigneti e oliveti.

Gli usi agricoli predominanti comprendono i seminativi non irrigui con il 54% (75000 ha) dell'ambito, e le colture permanenti con il 5%, di questi, la massima parte è costituita da uliveti (5900 ha).

Le colture irrigue, sporadiche su tutto l'ambito, sono essenzialmente le orticole e cereali. Le colture prevalenti per superficie investita e valore della produzione sono rappresentate dai cereali e fra queste il grano duro e le foraggere che riprendono le due più importanti vocazioni del territorio. La produttività agricola è di tipo estensiva per tutta la superficie dell'ambito.

La valenza ecologica è alta per gli spazi rurali intercalati o contigui alle superfici boscate e forestali delle aree acclivi montane e pedemontane e per le aree a pascolo naturale, le praterie ed i prati stabili. In queste aree infatti la matrice agricola è sempre intervallata o prossima a spazi naturali, frequenti gli elementi naturali e le aree rifugio (siepi, muretti e filari). Vi è un'elevata contiguità con ecotoni e biotopi.

L'agroecosistema si presenta in genere diversificato e complesso. I terrazzi a morfologia subpianeggiante e reticolo di drenaggio a traliccio del Fortore, coltivati a seminativi, presentano una valenza medio-alta per la presenza significativa di boschi, siepi, muretti e filari e la discreta contiguità a ecotoni e biotopi. Valori medio-bassi di valenza ecologica si associano invece alle aree agricole spesso intensive, del fondovalle alluvionale del Fortore. La matrice agricola ha una scarsa presenza di boschi residui, siepi e filari con sufficiente contiguità agli ecotoni del reticolo idrografico. L'agroecosistema, mantiene una relativa permeabilità orizzontale data l'assenza (o la bassa densità) di elementi di pressione antropica.

Si evidenzia che i terreni in prossimità dell'area di intervento sono attualmente coltivati a cereali autunno-vernini (grano duro, avena ecc.) avvicendati con leguminose e/o orticole (broccoletti, pomodoro ecc.) facenti parte di una rotazione triennale o quadriennale. Sono presenti, nell'intorno di 500m, alcuni oliveti e vigneti per uva da vino. In generale, pur ricadendo l'area di progetto all'interno delle zone D.O.P. - D.O.C. e I.G.P. della provincia di Foggia, non sono presenti particolari colture di pregio o elementi tali da essere sottoposti a tutela paesaggistica.



Figura 4.20: Area di installazione dell'impianto

4.2.3 Componente Storico – Archeologica

La trama insediativa dei Monti Dauni si è definita sostanzialmente tra X e XII secolo con la fondazione bizantina e poi normanna di abitati fortificati (castra o castella).

È costituita da una sequenza di piccoli centri abitati, generalmente collocati in posizione cacuminale, che in qualche caso (Celle San Vito) non superano ora i 300 abitanti e che, soprattutto nella parte settentrionale, in media non raggiungono i 2000. I centri abitati sono spesso molto vicini, in territori comunali che, salvo pochi casi, non sono molto estesi. Questo contribuisce a spiegare – con il carattere estensivo dell'attività agraria e l'impostazione monoculturale degli ordinamenti colturali – la bassa percentuale di popolazione sparsa (Bissanti).

La viabilità storica è costituita dalla via Traiana, nel tratto Benevento - Troia, e più tardi dalla "strada delle Puglie" che, attraverso la valle del Cervaro, collegava Napoli al Tavoliere e alla Terra di Bari.

Le direttrici di penetrazione risalgono le valli, tagliando trasversalmente la catena appenninica. Unici percorsi verticali storici in grado di collegare i centri del Subappennino sono stati i tratturi che, con il Pescasseroli - Candela e il Casteldisangro - Lucera, collegavano tra di loro rispettivamente alcuni dei centri del Subappennino meridionale e settentrionale. Anche dal punto di vista delle gravitazioni economiche ed amministrative, salvo il caso del distretto di Bovino che organizzava gran parte del Subappennino meridionale, quelli centrale e settentrionale gravitavano – e gravitano – su centri esterni all'area, rispettivamente su Foggia, Lucera e San Severo. Benché la trama insediativa, piuttosto fitta, e i difficili collegamenti con la pianura richiedano una diffusa presenza di colture di autoconsumo (cereali, vite), a lungo, fino almeno alla metà del XVI secolo il bosco o il pascolo arborato sono componenti importanti del paesaggio agrario e forestale dell'area, come mostrano peraltro alcuni toponimi (Faeto, Deliceto).

Già a fine Cinquecento e poi a partire dalla metà del Settecento e fino a tutto l'Ottocento, in relazione con il forte incremento della popolazione, si verifica la distruzione di gran parte della copertura boschiva, e dal dissodamento di buona parte dei pascoli. Non era infrequente, infatti, che in alcune aree, nel primo Novecento, il seminativo arrivasse a coprire anche l'80% della superficie agraria e forestale. In ragione dell'alta densità di popolazione buona era anche la presenza del vigneto nelle aree suburbane.

Il paesaggio, con le varianti legate alla vicinanza del Tavoliere, riproduce, comunque, i caratteri salienti dell'Appennino meridionale.

Più radi e di minori dimensioni rispetto alla pianura sono in questa zona gli edifici rurali che si presentano «con modificazioni suggerite essenzialmente dal diverso ambiente fisico e dalla prevalente minore ampiezza aziendale».

La dimora elementare, con la copertura con tetto a coppi e con spioventi piuttosto ripidi, spesso utilizza nelle murature mattoni e ciottoli di fiume.

La masseria, presente soprattutto nelle zone di bassa collina, rispetto al modello di pianura ad elementi sparsi si configura nella variante ad elementi giustapposti ed in alcuni casi con la riunificazione di tutti i locali – compreso il fienile – in un solo complesso.

Limitata è la presenza del “casino”, con colombaria, nelle aree a colture legnose, e della posta di pecore. Nelle zone pianeggianti si ritrovano numerosi esempi di case coloniche costruite dall’Ente per la trasformazione fondiaria, in molti casi abbandonate. In alcuni casi, gli edifici rurali sorgono su – e riutilizzano – quello che rimane di insediamenti di rilevante interesse storico, abbandonati nel basso Medioevo, come Tertiveri o Dragonara, quest’ultima posta a ridosso del Fortore.

Nel territorio del sito vi è la presenza di masserie e beni architettonici sparsi, che in ogni caso non interessano direttamente l’area in esame. I siti più prossimi sono: Masseria La Loggia, Maddalena, Tre Stalloni De Luca e Ciavatta.



Figura 4.21: Masseria Maddalena (sx) e Masseria La Loggia (dx) localizzate in prossimità delle Aree di installazione dell’impianto

4.2.4 Componente Urbana – Infrastrutturale

La struttura insediativa di lungo periodo dei Monti Dauni risulta caratterizzata da tre morfotipologie territoriali:

- il sistema di Serracapriola e San Paolo di Civitate, che gravitano sul fiume Fortore e sulla costa a confine con il lago di Lesina;
- il sistema a ventaglio del sub-appennino centrale che gravita su Lucera e sul Tavoliere. I centri di Casalnuovo, Monterotaro, Casavecchio di Puglia, Castelnuovo della Daunia, Pietra Montecorvino, Motta Montecrovino, Castelluccio Valmaggione e Faeto sono collegati all’alto Tavoliere da una struttura a ventaglio di strade che convergono su Lucera, rafforzandone le relazioni anche rispetto alle dotazioni di attrezzature e servizi.
- a sud il sistema cristalleriano di Orsara di Puglia, Bovino, Deliceto, Panni, Monteleone di Puglia, Accadia, Sant’Agata di Puglia, Anzano che si connettono al sistema orografico dei torrenti Cervaro e Carapelle.

L’ambito per caratteristiche geomorfologiche si connota come ambito unitario, dai confini definiti dai rilevanti salti di quota. Le relazioni con l’esterno sono legate a poche strade che attraversano il paesaggio, consentendone la sua percezione. Il paesaggio naturale è l’elemento di maggiore caratterizzazione, con i boschi attraversati da strade che si relazionano all’altimetria del sito con sezioni ridotte; la casa e la fattoria sono fenomeni episodici che indicano una relazione produttiva con la campagna. È un territorio lento, inerziale, in cui domina una struttura insediativa di lungo periodo.

Le trasformazioni contemporanee risultano frammentate e leggibili ad una scala più minuta, e si relazionano essenzialmente al pascolo e all’agricoltura. I lunghi processi di abbandono che hanno

caratterizzato questi territori, le opere di disboscamento, e l'aumento del traffico pesante lungo le principali direttrici di attraversamento, hanno accentuato fenomeni di dissesto idrogeologico.

I consistenti processi di migrazione della popolazione che hanno caratterizzato questi territori hanno portato ad un rilevante fenomeno di abbandono dei piccoli centri, al quale si contrappone paradossalmente un aumento della superficie urbanizzata per uso turistico (megalottizzazioni e recenti "villaggi primavera").

I fenomeni di abbandono coinvolgono anche il territorio rurale, dove le masserie sono soggette a fenomeni di degrado. Unici elementi che mostrano la contemporaneità nelle campagne sono le macchine da lavoro e gli aerogeneratori: l'iniziale carattere di episodicità degli impianti eolici è stato sostituito da una maggiore estensione del fenomeno che si è imposto, contrapponendosi visibilmente ai caratteri originari del paesaggio montano e divenendo la minaccia emergente.

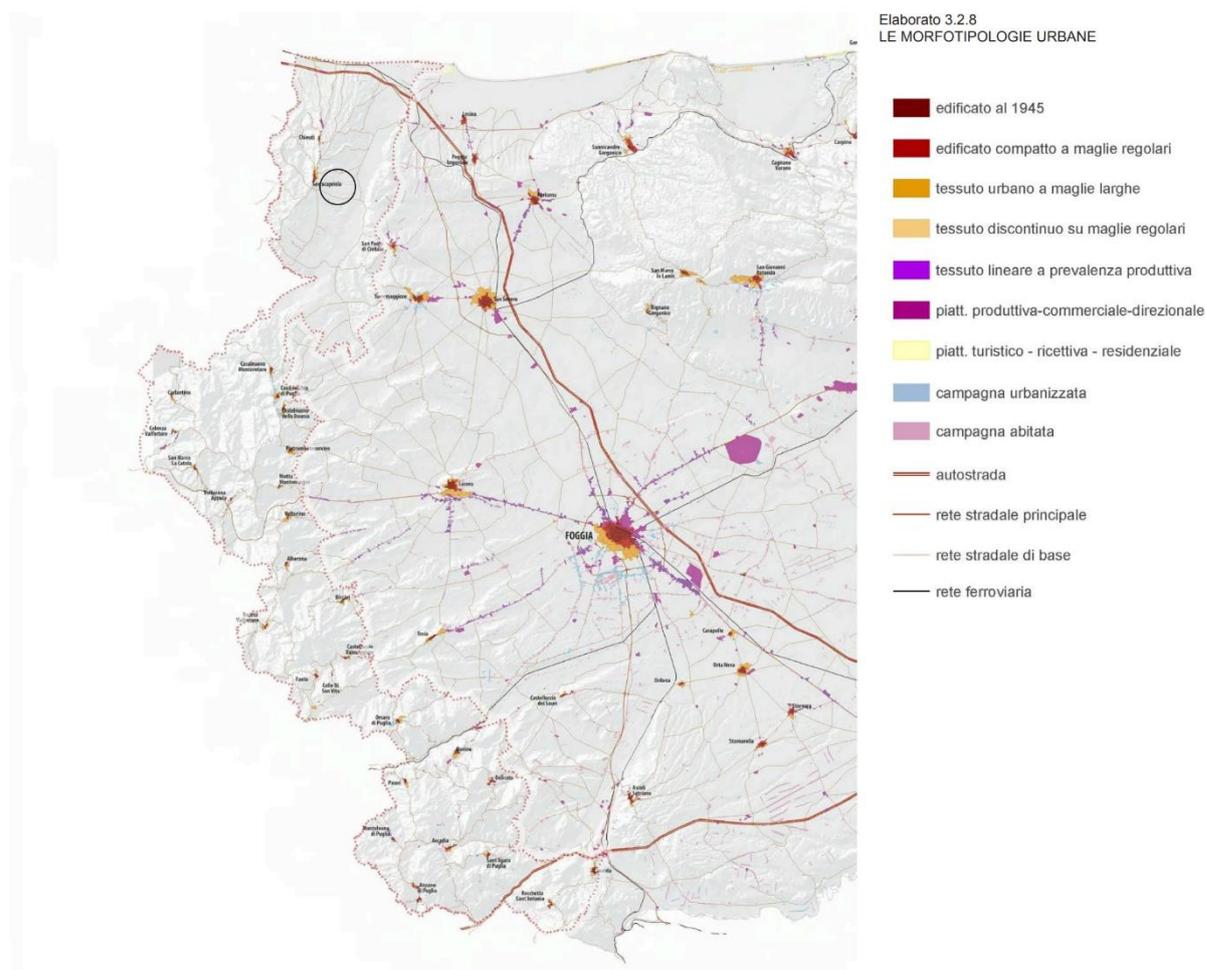


Figura 4.22: Estratto PTPR – Morfotipologie urbane – nel cerchio nero è localizzata l'area di intervento

I centri urbani di maggiore rilievo nei pressi del Sito oggetto della seguente relazione risultano essere:

- San Paolo di Civitate: localizzata a circa 9 Km dal Sito;
- Chieuti: localizzata a circa 5,6 km dal Sito;
- Serracapriola: localizzata a circa 2,2 Km dal Sito.
- San Severo: localizzata a circa 20 Km dal Sito

In prossimità del sito sono situate diverse strade a valenza paesaggistica, tra cui la SP42b, e la Regio Tratturo Aquila Foggia (SS16ter), inserita nel PTPR anche come strada panoramica.



Figura 4.23: Vista da Regio Tratturo Aquila Foggia verso le Aree di Installazione dell'impianto

4.3 ANALISI DELLO STATO DELLA COMPONENTE

L'area oggetto di studio, come precedentemente descritto, risulta inserita in un contesto paesaggistico tendenzialmente uniforme, principalmente caratterizzato dalla presenza di territorio agricolo uniforme, in cui prevalgono i seminativi e le colture intensive. L'area oggetto di progetto risulta tuttavia quasi completamente priva di colture di pregio invece presenti in altre zone dell'ambito "Monti Dauni".

A seguito di un sopralluogo, dove è stata indagata l'area interessata dall'intervento è emerso che lo stato attuale dei luoghi nell'area di impianto vede la superficie rappresentata da colture di cereali autunno-vernini (grano duro, avena ecc.), avvicendati con leguminose e/o orticole (broccoletti, pomodoro ecc.) e si segnala la presenza di alcuni appezzamenti destinati a vigneti per uva da vino e oliveti tradizionale per olive da olio.

Tali colture si ritiene che non apportino un elemento di particolare pregio paesaggistico al contesto di inserimento dell'impianto e, inoltre, non sono presenti colture agricole che diano origine ai prodotti con riconoscimento I.G.P., I.G.T., D.O.C., e D.O.P.

Da un'analisi effettuata sul sito e tramite software GIS, utilizzando i dati vettoriali disponibili dal portale cartografico "sit.puglia", è stato possibile inoltre appurare l'assenza di particolari beni naturali e culturali quali ulivi monumentali e muretti a secco all'interno e nei pressi dell'area di progetto.

In seguito si riporta una breve analisi fotografica che mostra lo stato di fatto dell'area oggetto di intervento e del suo intorno.

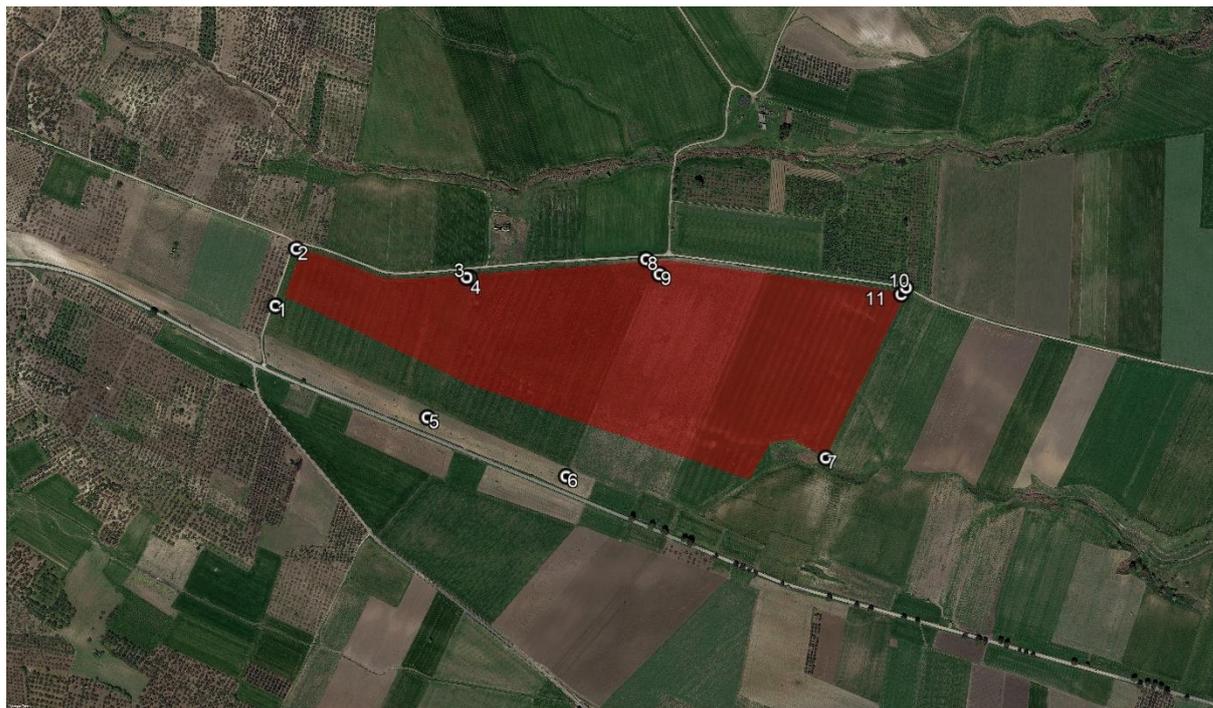


Figura 4.24: Punti presa fotografica impianto



Fotografia 1



Fotografia 2



Fotografia 3



Fotografia 4



Fotografia 5



Fotografia 6



Fotografia 7



Fotografia 8



Fotografia 9



Fotografia 10



Fotografia 11

Di seguito si riporta una breve analisi fotografica riguardante la linea di connessione.

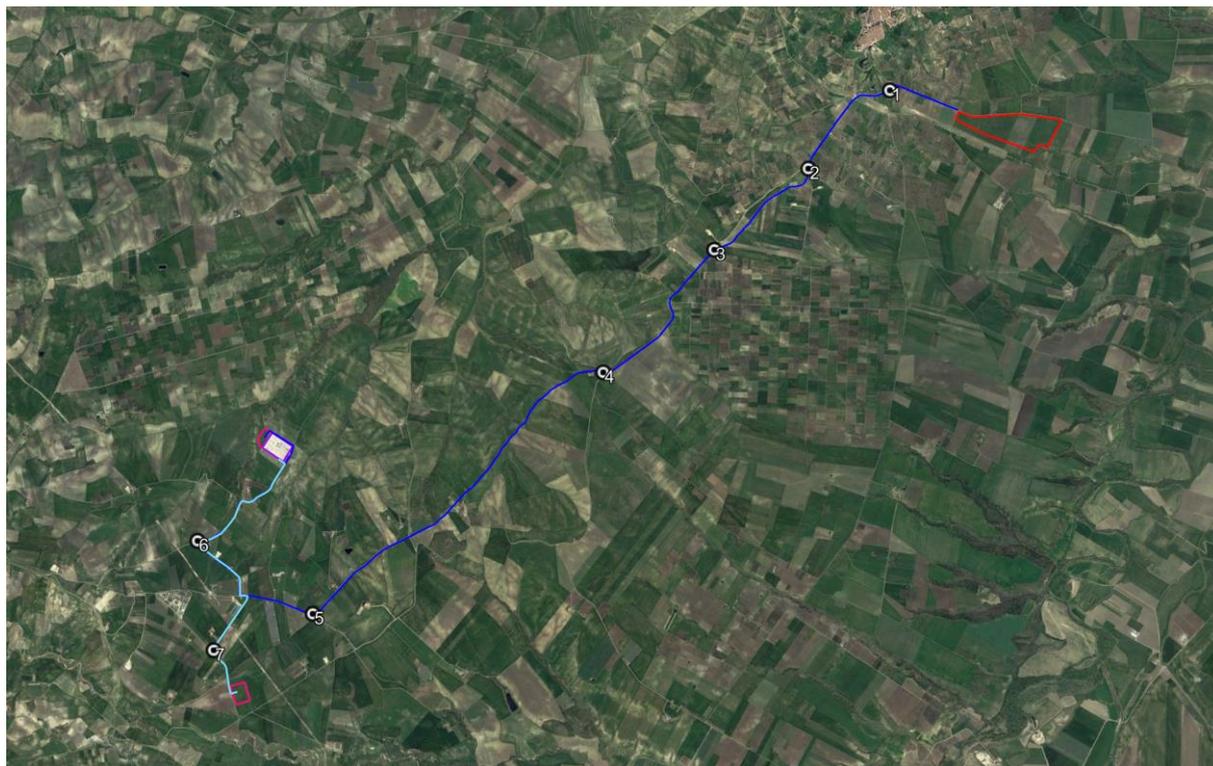
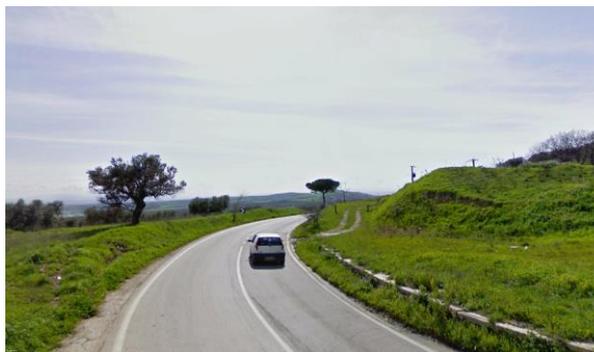


Figura 4.25: Punti presa fotografica cavidotto



Fotografia 1



Fotografia 2



Fotografia 3



Fotografia 4



Fotografia 5



Fotografia 6



Fotografia 7



5. INTERFERENZE DEL PROGETTO CON LA COMPONENTE PAESAGGISTICA

Le principali fonti di impatto per la componente oggetto del paragrafo, risultano essere:

- La sottrazione di areali dedicati alle produzioni di prodotti agricoli;
- La presenza fisica del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali di cantiere;
- L'impatto luminoso in fase di costruzione
- Il taglio di vegetazione necessario alla costruzione dell'impianto;
- La presenza del parco fotovoltaico e delle strutture connesse;
- Gli impatti dovuti ai cambiamenti fisici degli elementi che costituiscono il paesaggio.

Di seguito si riportano i potenziali recettori lineari e puntuali per l'impianto oggetto della seguente relazione individuati all'interno di un Buffer di 3 km della Recinzione dell'impianto. I recettori sono luoghi o percorsi che rappresentano elementi di particolare interesse paesaggistico e risultano quindi fruibili dalla popolazione.



LEGENDA

Individuazione dei Potenziali Recettori

 Recinzione dell'Impianto Fotovoltaico

 Area di Visibilità Teorica- 3 Km

 Recettore Puntuale

 Recettore Lineare

Figura 5.1: Individuazione dei Potenziali Recettori

I recettori più significativi per l'impianto oggetto della seguente relazione risultano essere:

1. Masseria Tre Stalloni – De Luca, localizzata a circa 600 metri a Sud delle aree di installazione dell'impianto;
2. Masseria La Loggia, localizzata a circa 110 metri a Nord delle aree di installazione dell'impianto;
3. Masseria Maddalena, localizzata a circa 480 metri a Nord delle aree di installazione dell'impianto;
4. Masseria SS delle Grazie e dei Frati Cappuccini, localizzata a circa 2400 metri a Nord – Ovest delle aree di Installazione dell'impianto;



5. La Posta Pettulli, localizzata a circa 2300 metri a Nord – Est delle Aree di installazione dell'impianto;
7. Fortore, Strade Trasversali, con scorrimento Est-Ovest, localizzate a circa 2200 metri a Nord dell'area di installazione dell'impianto;
8. Fortore, Strade Trasversali, con scorrimento Est-Ovest, localizzate a circa 2200 metri a Nord dell'area di installazione dell'impianto;
9. Fortore, Strade Trasversali, con scorrimento Est-Ovest, localizzate a circa 2200 metri a Nord dell'area di installazione dell'impianto;
10. Fortore, Strada di Valle, con scorrimento Nord – Sud, localizzata a circa 2750 metri a Est delle aree di installazione dell'impianto;
11. Fortore, Strade Trasversali, con scorrimento Est-Ovest, localizzate a circa 2200 metri a Nord dell'area di installazione dell'impianto;
12. Regio Tratturo Aquila – Foggia, con scorrimento Est – Ovest, localizzato in prossimità delle aree di installazione dell'impianto, in prossimità del confine sud;
13. Strada Panoramica 387, con scorrimento Est -Ovest, localizzata in prossimità delle aree di installazione dell'impianto, in prossimità del confine Sud;
14. Regio Tratturo Aquila – Foggia, con scorrimento Est – Ovest, localizzato in prossimità delle aree di installazione dell'impianto, in prossimità del confine sud;
15. Regio Tratturo Aquila – Foggia, con scorrimento Est – Ovest, localizzato in prossimità delle aree di installazione dell'impianto, in prossimità del confine sud;
16. Fortore, Strada di Crinale, con scorrimento Nord – Ovest, Sud – Est, localizzata a circa 2000 metri ad Ovest delle Aree di Installazione dell'impianto;
17. Regio Tratturo Aquila – Foggia, con scorrimento Est – Ovest, localizzato in prossimità delle aree di installazione dell'impianto, in prossimità del confine sud;
18. Regio Tratturo Aquila – Foggia, con scorrimento Est – Ovest, localizzato in prossimità delle aree di installazione dell'impianto, in prossimità del confine sud;
19. Strada Panoramica 382, con scorrimento Nord – Est, Sud – Ovest, localizzata a circa 995 metri ad Ovest delle aree di installazione dell'impianto;
21. Masseria Ciavatta, localizzata a circa 1600 metri a Sud – Est delle aree di Installazione dell'impianto.

Dai recettori sopra riportati si evidenzia che, per i più rappresentativi sono stati effettuati dei fotoinserimenti che sono riportati nei paragrafi seguenti.

La scelta dei punti ha riguardato non solo la prossimità del recettore al Sito, dal quale si ha una percezione di quanto l'impianto risulti visibile ad una distanza ravvicinata, ma si è scelto di svilupparli anche da punti strategici lungo le principali viabilità individuate, da punti che potessero essere rappresentativi di tutto il percorso della viabilità. Inoltre alcuni punti selezionati sono localizzati ad una notevole distanza dall'Area di intervento di modo che ci sia la possibilità di comprendere quanto l'area di impianto possa risultare visibile anche in presenza di elementi, naturali e antropici che si frappongono tra l'impianto e il visitatore.

5.1 IMPATTO SULLA COMPONENTE – FASE DI COSTRUZIONE

I cambiamenti diretti al paesaggio derivano principalmente dalla perdita di suolo agricolo e di vegetazione necessaria all'installazione delle strutture, delle attrezzature e alla creazione della viabilità di cantiere.

Considerando che:

- le attrezzature di cantiere che verranno utilizzate durante la fase di costruzione, a causa della loro modesta altezza, non altereranno significativamente le caratteristiche del paesaggio;
- l'area di cantiere sarà interna all'area di intervento e sarà occupata solo temporaneamente;

Pertanto, è possibile affermare che l'impatto sul paesaggio, durante la fase di cantiere, avrà durata breve ed estensione limitata all'area e al suo immediato intorno.

Al fine di minimizzare gli impatti sul paesaggio sono state previste apposite misure di mitigazione di carattere gestionale. In particolare:

- Le aree di cantiere verranno mantenute in condizioni di ordine e pulizia e saranno opportunamente delimitate e segnalate;
- Al termine dei lavori si provvederà al ripristino dei luoghi e tutte le strutture di cantiere verranno rimosse, insieme agli stoccaggi di materiale.

In linea generale, saranno adottati anche opportuni accorgimenti per ridurre l'impatto luminoso (Institute of Lighting Engineers, 2005):

- Si eviterà di sovra-illuminare e verrà minimizzata la luce riflessa verso l'alto;
- Verranno adottati apparecchi di illuminazione specificatamente progettati per ridurre al minimo la diffusione della luce verso l'alto;
- Verranno abbassate o spente le luci quando cesserà l'attività lavorativa, a fine turno. Al fine Generalmente un livello più basso di illuminazione sarà comunque sufficiente ad assicurare adeguati livelli di sicurezza;
- Verrà mantenuto al minimo l'abbagliamento, facendo in modo che l'angolo che il fascio luminoso crea con la verticale non sia superiore a 70°.

Date le considerazioni e le misure di mitigazione elencate in precedenza, si ritiene che l'impatto sulla componente in fase di costruzione sarà limitato al solo periodo di attività del cantiere (10 mesi) e avrà estensione esclusivamente locale.

5.2 IMPATTO SULLA COMPONENTE – FASE DI ESERCIZIO

L'unico impatto sul paesaggio durante la fase di esercizio è riconducibile alla presenza fisica del parco fotovoltaico e delle strutture connesse.

Si riporta di seguito una foto aerea dello stato di fatto dell'area e la stessa con inserimento dell'impianto in progetto ai fini della valutazione dell'impatto visivo-percettivo dell'impianto oggetto della presente relazione.



Figura 5.2: Vista Aerea – Stato di Fatto



Figura 5.3: Vista Aerea – Stato di Progetto

La Figura 5.3 evidenzia che l'impianto in progetto sarà inserito mantenendo il pattern dei campi agricoli presenti e non andrà a modificare la rete di viabilità agro-pastorale.

Si riportano di seguito le prese fotografiche e i fotoinserimenti effettuati in corrispondenza dei recettori più significativi precedentemente individuati.



Figura 5.4: Punti di presa Fotografica – Fotoinserimenti



Fotoinserimento 2 – Stato di Fatto



Fotoinserimento 2 – Stato di Fatto

Dal Punto di presa fotografica 2, localizzato in prossimità della *Masseria La Loggia* l'impianto risulta essere visibile ma mitigato, vista la presenza della quinta arboreo – arbustiva a mitigazione perimetrale dell'impianto.



Fotoinserimento 3 – Stato di Fatto



Fotoinserimento 3 – Stato di Progetto

Dal Punto di presa fotografica 3, localizzato in prossimità della *Massera Maddalena*, l'impianto data la morfologia del Sito e la presenza di alcuni elementi antropici che si interpongono tra il medesimo e l'osservatore risulta essere parzialmente visibile. La visibilità dell'impianto sarà però mitigata dalla presenza della quinta – arboreo arbustiva perimetrale.



Punto di presa fotografica 9



Punto di presa fotografica 12

Dai Punti di presa fotografica 9 e 12, localizzati rispettivamente in prossimità della *Strada del Fortore* e del *Regio Tratturo Aquila – Foggia*, l'impianto data la distanza, la morfologia del sito e la presenza di elementi naturali e antropici che si interpongono tra il Sito e l'osservatore, non risulta essere visibile.



Fotoinserimento 14 – Stato di Fatto



Fotoinserimento 14 – Stato di Progetto



Fotoinserimento 15 – Stato di Fatto



Fotoinserimento 15 – Stato di Progetto

Dai Punti di presa fotografica 14 e 15, localizzati lungo il *Regio Tratturo Aquila – Foggia* l'impianto data la morfologia del territorio e la presenza di elementi naturali e antropici che si interpongono tra il sito e l'osservatore risulta essere parzialmente visibile. Inoltre la visibilità sarà mitigata dalla presenza della fascia di mitigazione perimetrale che simulerà una quinta arboreo – arbustiva.



Fotoinserimento 19 – Stato di Fatto



Fotoinserimento 19 – Stato di Progetto

Dal Punto di presa fotografica 19, localizzato lungo la Strada Panoramica 382 l'impianto risulta essere visibile da una posizione sopraelevata data la morfologia del territorio. La visibilità sarà però mitigata dalla fascia perimetrale di mitigazione che simulerà una quinta arborea – arbustiva. Inoltre l'impianto rientra nel regime dell'agrivoltaico per il quale è previsto l'inerbimento permanente del Sito e la compresenza di filari di olivi superintensivi alternati alle file di strutture fotovoltaiche, la presenza dell'inerbimento e dell'intervento agronomico contribuiranno a mitigare la presenza dell'impianto.

A valle delle considerazioni e analisi effettuate sulle caratteristiche dei luoghi e sulla pianificazione vigente, di seguito si riporta la valutazione della compatibilità paesaggistica del progetto fotovoltaico.

In merito alla diversità e all'integrità del paesaggio l'area di progetto ricade all'interno di una porzione del territorio in cui la realtà agraria è predominante. Si tratta tuttavia di coltivazioni di scarso valore paesaggistico e, come mostrato nel paragrafo dedicato, non sono presenti colture agricole che diano origine ai prodotti con riconoscimento I.G.P., I.G.T., D.O.C., e D.O.P.

Il progetto fotovoltaico non andrà a intaccare i caratteri distintivi dei sistemi naturali e antropici del luogo, lasciandone invariate le relazioni spaziali e funzionali.

I parametri di valutazione di rarità e qualità visiva si focalizzano sulla necessità di porre particolare attenzione alla presenza di elementi caratteristici del luogo e alla preservazione della qualità visiva dei panorami. In questo senso l'impianto fotovoltaico ha una dimensione considerevole in estensione e non in altezza, e ciò fa sì che l'impatto visivo-percettivo in un territorio pianeggiante, non sia di rilevante criticità.

Con particolare riferimento all'eventuale perdita e/o deturpazione di risorse naturali e di caratteri culturali, storici, visivi, morfologici o testimoniali si può affermare che l'impianto fotovoltaico non introduce elementi di degrado al sito su cui insiste ma che al contrario, fattori quali la produzione di energia da fonti rinnovabili, la tipologia di impianto, le modalità di realizzazione, nonché l'inserimento dello stesso all'interno di un'area agricola caratterizzata da colture di scarso valore contribuiscono a ridurre i rischi di un eventuale aggravio delle condizioni delle componenti ambientali e paesaggistiche.

Ulteriore elemento di valore risulta essere dato dalla convivenza dell'impianto fotovoltaico con un ambiente semi naturale al fine di mantenere la funzionalità del suolo in termini di fertilità, accumulo di carbonio organico, permeabilità e regimazione delle acque piovane e salvaguardia della biodiversità.

Il progetto prevede l'integrazione dell'impianto fotovoltaico con un impianto olivicolo super-intensivo e l'inerbimento delle aree tra le file e sotto le strutture.

Riguardo alla capacità del luogo di accogliere i cambiamenti senza effetti di alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi o degrado della qualità complessiva, si può affermare che il territorio italiano, soprattutto quello del meridione, sia stato nel corso degli ultimi decenni oggetto a continue trasformazioni. L'energia rinnovabile gioca un ruolo da protagonista in questo senso, con l'installazione di molteplici impianti fotovoltaici ed eolici che contribuiscono a raggiungere gli obiettivi di decarbonizzazione imposti dalla UE.

In merito ai parametri quali vulnerabilità/fragilità e instabilità, si ritiene che il luogo e le sue componenti fisiche, sia naturali che antropiche, in relazione all'impianto fotovoltaico di progetto, non si trovino in una condizione di particolare fragilità in termini di alterazione dei caratteri connotativi, in quanto esso non intaccherà tali componenti o caratteri.

In conclusione, dalle analisi effettuate si può affermare che il progetto è coerente con gli strumenti programmatici e normativi vigenti e che non vi sono incompatibilità rispetto a norme specifiche che riguardano l'area e il sito di intervento.

5.3 IMPATTO SULLA COMPONENTE – FASE DI DISMISSIONE

La rimozione, a fine vita (circa 30 anni), di un impianto fotovoltaico come quello proposto, risulta essere estremamente semplice e rapida. La modalità di installazione scelta, consentirà il completo ripristino della situazione preesistente all'installazione dei pannelli, ulteriormente migliorata dagli interventi sulla vegetazione inserita in fase di esercizio.

In fase di dismissione si prevedono impatti sul paesaggio simili a quelli attesi durante la fase di costruzione, principalmente collegati alla presenza delle macchine e dei mezzi di lavoro, oltre che dei cumuli di materiali.

I potenziali impatti sul paesaggio avranno pertanto durata temporanea, estensione locale ed entità riconoscibile.

6. AZIONI DI MITIGAZIONE

Durante la fase di costruzione e di dismissione sarà opportuno applicare accorgimenti al fine di mitigare gli impatti sul paesaggio. In particolare, le aree di cantiere saranno mantenute in condizioni di ordine e pulizia e verranno opportunamente delimitate e segnalate al fine di minimizzare il più possibile l'effetto sull'intorno. Ultimati i lavori si provvederà al ripristino dei luoghi e tutte le strutture di cantiere verranno rimosse, insieme agli stoccaggi di materiale riportando così l'area al suo stato ante-operam.

Il progetto prevede inoltre alcuni accorgimenti per ridurre l'impatto luminoso derivante dai mezzi e dall'illuminazione di cantiere:

- Si eviterà di sovra-illuminare e verrà minimizzata la luce riflessa verso l'alto;
- Verranno adottati apparecchi di illuminazione specificatamente progettati per ridurre al minimo la diffusione della luce verso l'alto;
- Verranno abbassate o spente le luci quando cesserà l'attività lavorativa, a fine turno.
- Verrà mantenuto al minimo l'abbagliamento, facendo in modo che l'angolo che il fascio luminoso crea con la verticale non sia superiore a 70°.

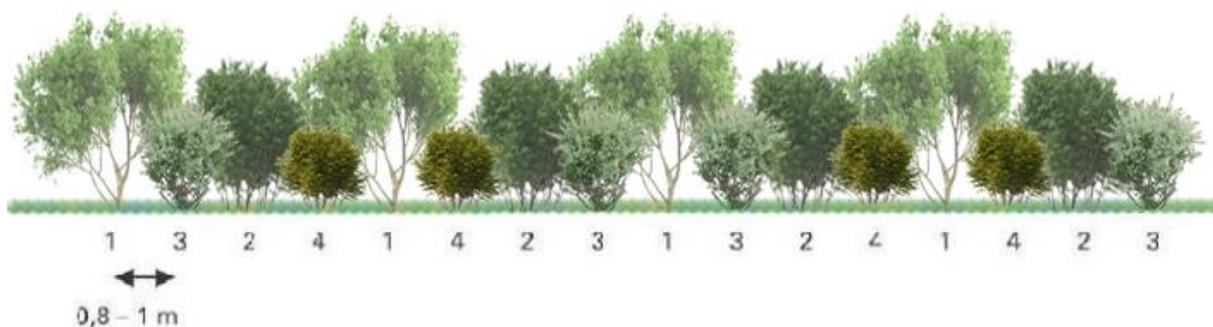
Infine, si ricorda che le opere di mitigazione a verde prevedono la realizzazione di una quinta arborea arbustiva posta lungo tutto il lato esterno della recinzione, questa imiterà un'area di macchia mediterranea spontanea ma al tempo stesso funzionale alla mitigazione dell'impatto visivo evitando fenomeni di ombreggiamento nel campo fotovoltaico.

La fascia di mitigazione avrà una larghezza di circa 3 m e sarà costituita da essenze arboree ed arbustive disposte su due filari secondo lo schema riportato nella Figura 6.2 e di seguito descritto:

- Filare posto ad 1,0 m dalla recinzione composto da specie arboree con interasse 2,0 m;
- Filare posto ad 1,0 m dal filare di specie arboree composto da specie arbustive con interasse 1,0 m.



Figura 6.1: Localizzazione delle opere a verde di mitigazione



- 1: alloro (*Laurus nobilis*), corbezzolo (*Arbutus unedo*),
- 2: filliree (*Phillyrea* spp.)
- 3: alaterno (*Rhamnus alaternus*)
- 4: viburno tino (*Viburnum tinus*)

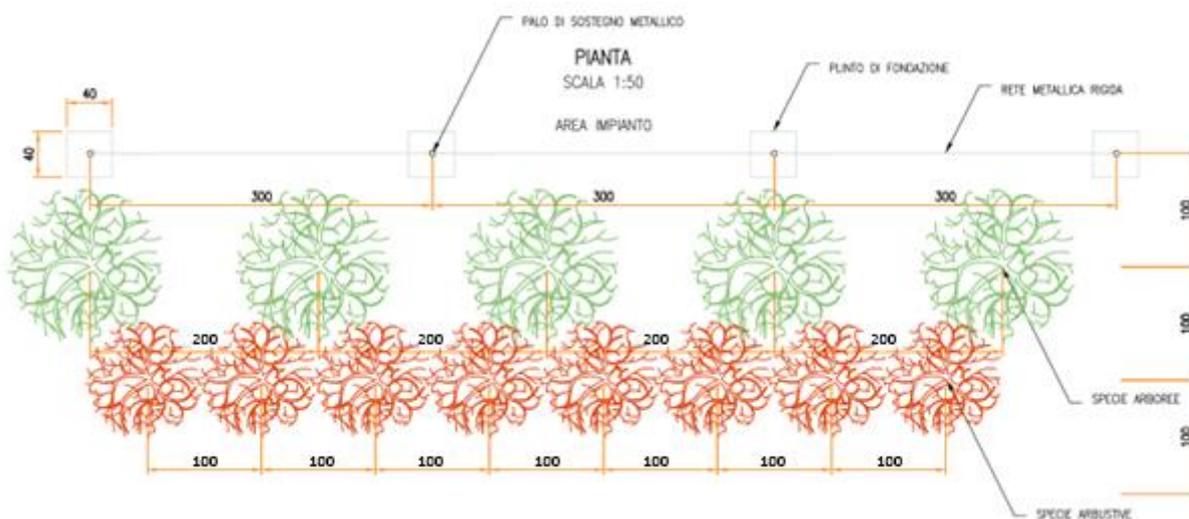


Figura 6.2: Tipologico del Filare di Mitigazione.

Le essenze saranno disposte secondo uno schema modulare e non formale in modo che la proporzione fra le essenze di media taglia e quelle di medio-bassa taglia con portamento cespuglioso garantisca il risultato più naturalistico possibile.

Le alberature e gli arbusti saranno distanziati dalla recinzione di circa 1 metro così da agevolare le operazioni di manutenzione.

fungeranno anche da vie d'entrata alla viabilità interna delle stesse per la manutenzione ordinaria. Verrà effettuata una mitigazione in modo tale che si potrà ottenere sia la valorizzazione naturalistica che un'ottimale integrazione dell'opera nell'ambiente.

La scelta delle specie componenti la fascia di mitigazione è stata fatta in base a criteri che tengono conto sia delle condizioni pedoclimatiche della zona sia della composizione floristica autoctona dell'area. In questo modo si vuole ottenere l'integrazione armonica della mitigazione nell'ambiente circostante sfruttando le spiccate caratteristiche di affrancamento delle essenze arbustive più tipiche della flora autoctona.

La scelta delle specie da utilizzare, quindi, sarà effettuata tenendo in considerazione tipiche dell'area caratterizzate da rusticità e adattabilità.

A puro titolo di esempio le essenze che si prevede di poter utilizzare potranno essere come specie arboree alloro, filliree, alaterno, viburno, carpino, acero campestre, cipressi ecc.



Inoltre, la scelta terrà conto anche del carattere sempreverde di tali specie così da mantenere, durante tutto l'arco dell'anno, l'effetto mitigante delle fasce ed evitare che, nella stagione autunnale, quantità considerevoli di residui vegetali (foglie secche ecc.) rimangano sul terreno o vadano a interferire o limitare la funzionalità dell'impianto fotovoltaico.

L'inerbimento dell'area libera sotto i pannelli e tra le file verranno gestite ove compatibile tramite la pratica del sovescio inoltre, si prevede la trinciatura delle potature degli olivi, pratica agronomica consistente nell'interramento di apposite colture allo scopo di mantenere o aumentare la fertilità del terreno.

Numerosi sono i vantaggi dell'inerbimento permanente:

- Limita fortemente l'erosione del suolo provocata dalle acque e dal vento;
- Svolge un'importante funzione di depurazione delle acque;
- Riduce le perdite di elementi nutritivi per lisciviazione grazie all'assorbimento da parte delle piante erbacee;
- Migliora la fertilità del suolo, attraverso l'aumento di sostanza organica;
- Il ben noto effetto depurativo sull'aria producendo O₂ e immagazzinando carbonio atmosferico;
- Migliora l'impatto paesaggistico e la gestione è in genere poco onerosa.

La gestione del terreno inerbito determina il miglioramento delle condizioni nutritive e strutturali del terreno.



7. VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA

La valutazione della compatibilità paesaggistica dell'opera si basa sulla simulazione dettagliata dello stato dei luoghi tramite fotomodellazione realistica e comprende un adeguato intorno dell'area di intervento, appreso dal rapporto di intervisibilità esistente con i punti di osservazione individuati, per consentire la valutazione di compatibilità e l'adeguatezza delle soluzioni nei riguardi del contesto paesaggistico.

Per quanto esposto nei capitoli precedenti e date le opere di mitigazione previste, si può affermare che la soluzione progettuale non determina problemi di compatibilità paesaggistica visti: il contesto agricolo nel quale si inserisce, l'inserimento di un impianto olivicolo, le opere di mitigazione e l'inerbimento all'interno dell'area di intervento.

In conclusione, l'intervento proposto si può definire compatibile con il paesaggio circostante in quanto sono pienamente verificate ed evitate le modificazioni di maggiore rilevanza sul territorio, che vengono di seguito riportate:

- non si verificano modificazione della funzionalità ecologica del territorio, anzi la funzionalità ecologica può considerarsi aumentata in quanto l'installazione di un impianto olivicolo aiuterà a combattere la minaccia della *Xylella fastidiosa*, considerata uno dei batteri più pericolosi per le piante in tutto il mondo e che in Puglia ha già fatto registrare una perdita di circa 11 Milioni di piante olivicole produttive, solo nell'intero areale Salentino;
- si verificano lievi ma ben contestualizzate modificazioni dell'assetto percettivo, scenico o panoramico;
- la tipologia dell'intervento tecnologico non prevede sbancamenti e movimenti terra tali da pregiudicare l'assetto geomorfologico e idrogeologico generale, tantomeno influenzare il ruscellamento delle acque superficiali e la permeabilità globale dell'area;

Concludendo, si segnala che l'opera in progetto ha effetti limitati di alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi o degrado della qualità complessiva del paesaggio in quanto un'attenta analisi del contesto circostante e la tipologia progettuale scelta, dotata di opere di mitigazione con il contesto, permettono un corretto inserimento con il contesto agricolo circostante.