



GIUGNO 2023

FLYNIS PV 34 S.r.L

IMPIANTO INTEGRATO AGRIVOLTAICO
COLLEGATO ALLA RTN

POTENZA NOMINALE 44,86 MW

COMUNE DI ACQUAVIVA DELLE FONTI (BA)

Montagna

PROGETTO DEFINITIVO IMPIANTO AGRIVOLTAICO RELAZIONE PAESAGGISTICA

Progettisti (o coordinamento)

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

Codice elaborato

2983_5284_ACQ_INT_R01_Rev0_Relazione Paesaggistica



Memorandum delle revisioni

Cod. Documento	Data	Tipo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
2983_5284_ACQ_INT_R01_Rev0_Relazione Paesaggistica	06/2023	Prima emissione	G.d.L.	MCu	L.Conti

Gruppo di lavoro

Nome e cognome	Ruolo nel gruppo di lavoro	N° ordine
Laura Maria Conti	Direzione Tecnica	Ordine Ing. Pavia 1726
Corrado Pluchino	Responsabile Tecnico Operativo	Ordine Ing. Milano A27174
Marco Corrù	Project Manager	
Riccardo Festante	Progettazione Elettrica, Rumore e Comunicazioni	Tecnico acustico/ambientale n. 71
Paola Scaccabarozzi	Ingegnere Idraulico	
Giulia Peirano	Architetto	Ordine Arch. Milano n. 20208
Fabio Lassini	Ingegnere Idraulico	Ordine Ing. Milano A29719
Mauro Aires	Ingegnere strutturista	Ordine Ing. Torino 9583J
Sergio Alifano	Architetto	
Vincenzo Ferrante	Ingegnere Strutturista	
Andrea Delussu	Ingegnere Elettrico	
Matthew Piscedda	Perito Elettrotecnico	
Matteo Cuda	Esperto in Scienze Ambientali	
Davide Chiappari	Biologo Ambientale	
Luca Morelli	Ingegnere Ambientale	

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





Nome e cognome	Ruolo nel gruppo di lavoro	N° ordine
Graziella Cusmano	Architetto	
Michele Cimino	Geometra	
Andrea Incani	Perito Industriale elettrotecnico- INDITEC	
Sonia Morgese	Ingegnere Idraulico	
Leonardo Cuscito	Perito Agrario laureato	Periti Agrari della provincia di Bari, n° 1371
Eliana Santoro	Agronomo	Agronomo albo n.883 dottori agronomi e forestali provincia di Torino
Emanuela Gaia Forni	Dott.ssa Scienze e Tecnologie Agrarie	
Edoardo Bronzini	Agronomo	Albo n.1026 Dottori Agronomi e Forestali Provincia di Torino
Michele Pecorelli (Studio Geodue)	Geologo - Indagini Geotecniche Geodue	Ordine Geologi Puglia n. 327
Marianna Denora	Architetto - Acustica	Ordine Architetti Bari, Sez. A n. 2521
Feliciano Stoico	Archeologo	Operatori abilitati all'archeologia preventiva n.2617

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
1.2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE	6
2. IL PAESAGGIO	9
2.1 ANALISI DELLO STATO DELLA COMPONENTE	9
2.1.1 Le componenti del Paesaggio	11
2.1.2 Descrizione dello Stato della Componente	28
3. ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA E FINALITA' DI QUALITA' PAESAGGISTICA	34
3.1 DECRETO LEGISLATIVO N. 42 DEL 22/04/04 "CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO"	34
3.2 PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE (PTPR)	35
3.2.1 Obiettivi di qualità paesaggistica e territoriale	48
3.3 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO METROPOLITANO DI BARI	72
3.4 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE COMUNALE	76
3.4.1 Piano Regolatore generale di Acquaviva delle Fonti.....	76
3.4.2 Piano Regolatore Generale di Casamassima	78
4. ANALISI DELLE INTERFERENZE DEL PROGETTO CON IL CONTESTO DI RIFERIMENTO	79
4.1 PROGETTO E CARATTERISTICHE DELL'OPERA	79
4.1.1 Layout di Impianto	80
4.1.2 Descrizione delle Componenti dell'Impianto	82
4.1.3 Progetto Agronomico	94
4.1.4 Opere a verde di Mitigazione.....	106
4.1.5 Connessione alla RTN	108
4.2 INTERFERENZE DEL PROGETTO CON IL CONTESTO PAESAGGISTICO	110
4.2.1 Analisi degli Impatti del Progetto con la Componente Paesaggistica.....	110
5. VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA	135



1. PREMESSA

Il presente elaborato costituisce la Relazione Paesaggistica prevista dal decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 dicembre 2005, dovuto dal Proponente ai sensi dell'art. 23 co. 1 lett. g-bis del D.Lgs 152/06, relativo alla realizzazione di un impianto integrato agrivoltaico nel comune di Galatina (LE) e delle relative opere connesse.

Il documento viene redatto secondo i contenuti previsti Dpcm 12/12/2005, e in conformità della normativa della Regione Puglia e il Piano Territoriale Paesaggistico Regionale.

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.

1.1 IDENTIFICAZIONE DELL'INTERVENTO

impianto solare fotovoltaico in alcuni terreni a ovest del territorio comunale di Acquaviva delle Fonti (BA) di potenza pari a 44,86 MW su un'area catastale di circa 116,72 ettari complessivi di cui circa 71,43 ha recintati.

FLYNIS PV 34 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 trivellato nel terreno.



Le strutture saranno posizionate in maniera da consentire lo sfruttamento agricolo ottimale del terreno, i pali di sostegno delle strutture fisse sono posizionati distanti tra loro di 11,5 metri. Tali distanze sono state applicate per consentire la coltivazione e garantire la giusta illuminazione al terreno, mentre i pannelli sono distribuiti in maniera da limitare al massimo l'ombreggiamento. Sarà utilizzata una sola tipologia di struttura composta da 28 moduli.

Il progetto proposto prevede la coltivazione di specie erbacee in avvicendamento, appartenenti alle famiglie delle graminacee e delle leguminose con destinazione mista, evitando il ristoppio (ovvero la ripetizione della stessa specie per due anni successivi sulla medesima superficie)

La variazione della specie coltivata sullo stesso appezzamento permette di ridurre il carico degli agenti biologici avversi (l'alternanza delle colture crea una variazione di condizioni contrastando naturalmente la proliferazione - e conseguente diffusione - di tali agenti); migliora la fertilità del terreno e la struttura dello stesso (i diversi apparati radicali esplorano il terreno a diverse profondità) e assicura, a parità di condizioni, una resa maggiore.

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 al 80,7% mentre la LAOR (percentuale di superficie ricoperta dai moduli) è pari al 37,9%.

Infine, l'impianto fotovoltaico sarà collegato in antenna a 36 kV, tramite cavidotto con lunghezza pari a circa 12,87 km, su una nuova Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN a 380/150 kV da inserire in entra-esce alla linea RTN a 380 kV "Andria – Brindisi Sud ST"

1.2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il progetto in esame è ubicato nel territorio comunale di Acquaviva delle Fonti, in Provincia di Bari. L'area di progetto è divisa in 12 sezioni distinte in due gruppi, le sezioni a sud (dalla 1 alla 7) sono situate a circa 5,6 km a sud est del centro abitato di Acquaviva delle Fonti (BA), mentre le sezioni a nord (dalla 8 alla 12) sono ubicate a circa 3,8 km dal medesimo centro abitato.

La Strada Provinciale n.20 (SP20) separa le sezioni 1 e 2 dal resto delle sottoaree a sud, mentre la sezione 3 è separata a nord dalla Strada Vicinale Marchesana. Le sezioni a nord sono posizionate lungo la strada Contrada Santa Caterina, localizzata tra la Strada Provinciale n.139 (SP139) e la A14, che separa la sezione 8 dalle altre sezioni.

L'area di progetto presenta un'estensione complessiva catastale pari a 117,04 ettari ed un'area recintata pari a 71,43 ha.



Figura 1.1: Inquadramento aree impianto, in rosso area sud ed in azzurro area nord.

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.

Di seguito il percorso di connessione in cavidotto 36 kV, con lunghezza pari a circa 12,87 km, tra l'impianto e la nuova Stazione Elettrica (Se) di Trasformazione della RTN a 380/150 kV.

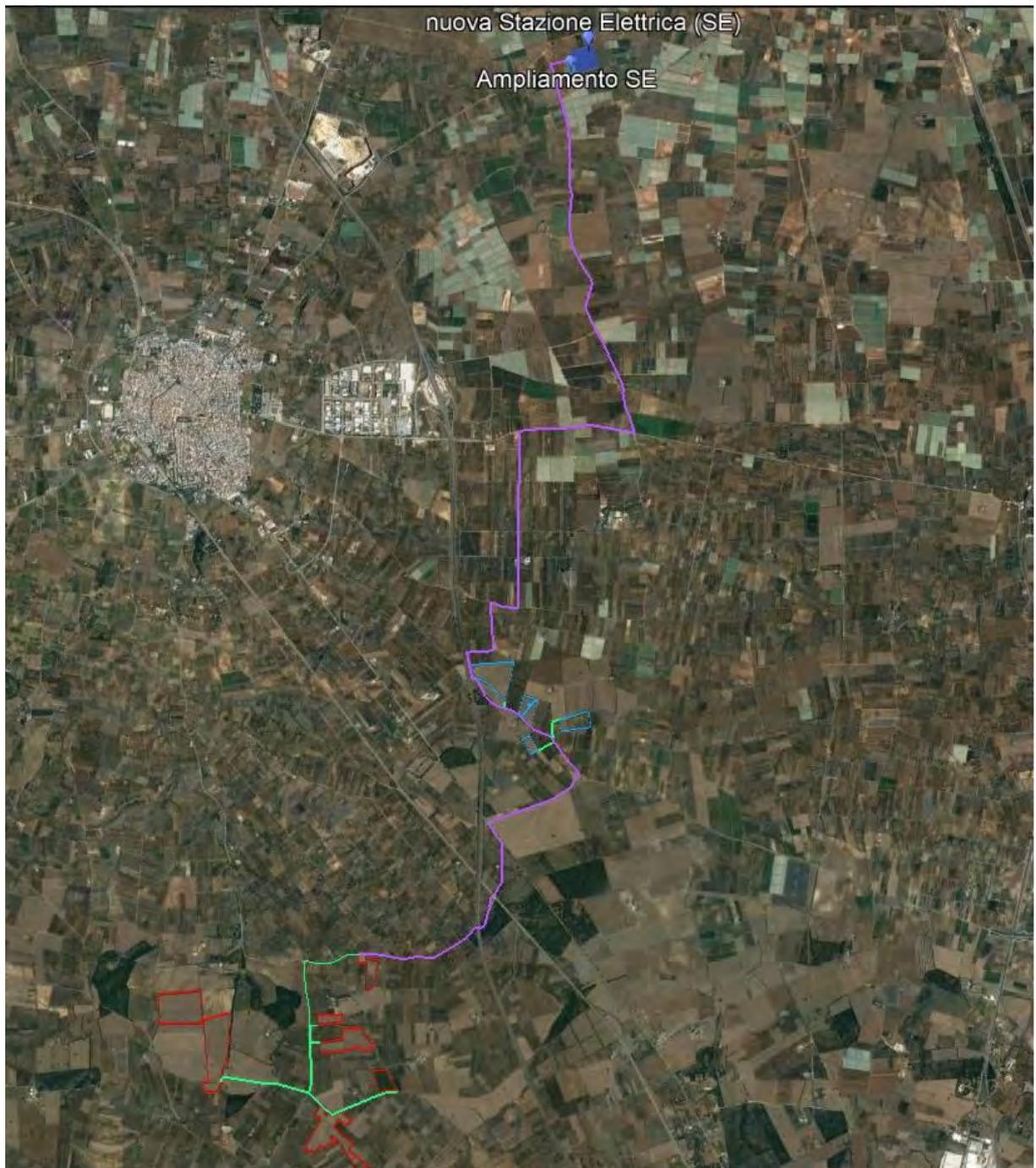


Figura 1.2: Inquadramento della linea di connessione in viola e della nuova SE (in verde le connessioni tra i sottocampi).

2. IL PAESAGGIO

2.1 ANALISI DELLO STATO DELLA COMPONENTE

L'intervento in progetto è ubicato nel Territorio Comunale di Acquaviva delle Fonti (BA). Le aree in cui ricade il sito oggetto del presente documento si inseriscono in uno scenario in cui predomina l'attività agricola. La componente rurale, tipica della zona dell'Alta Murgia barese, si costituisce principalmente di seminativi semplici e seminativi arborati (con alberi di ulivo e mandorlo sparsi), oliveti (olivicoltura promiscua o specializzata) ed altri frutteti (soprattutto mandorleti e ciliegeti).

Il sito, oggetto del seguente Documento, rientra all'interno degli ambiti paesaggistici n. 6 dell'Alta Murgia e n.5 della Puglia Centrale.

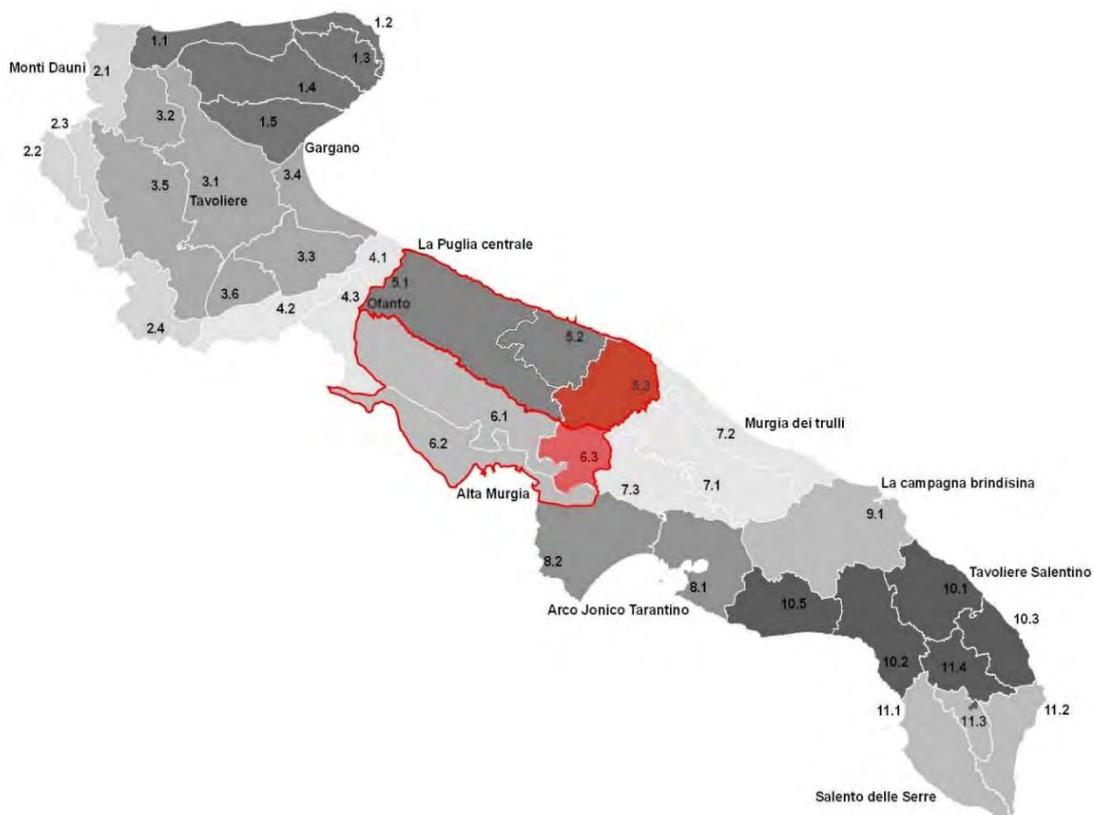


Figura 2.1: PPTR, individuazione dei paesaggi della Puglia

All'interno dell'ambito dell'Alta Murgia il PPTR individua e perimetra i seguenti sub-ambiti:

- L'Altopiano murgiano;
- La Fossa Bradanica;
- La sella di Gioia;

All'interno dell'Ambito della Puglia Centrale il PPTR individua e perimetra i seguenti sub-ambiti:

- La Piana olivicola del nord barese;
- La conca di Bari e il sistema radiale delle lame;
- Il sud-est barese e il paesaggio del frutteto.

Il sito oggetto del seguente documento rientra all'interno dei sub-ambiti paesaggistici 6.3 de "La sella di Gioia" e 5.3 del "sud-est barese ed il paesaggio del frutteto".



L'ambito dell'Alta Murgia è caratterizzato dal rilievo morfologico dell'omonimo altopiano e dalla prevalenza di vaste superfici a pascolo e a seminativo che si sviluppano fino alla fossa bradanica. Da un lato la delimitazione dell'ambito si attesta quindi principalmente lungo gli elementi morfologici costituiti dai gradini murgiani nord-orientale e sud-occidentale che rappresentano la linea di demarcazione netta tra il paesaggio dell'Alta Murgia e quelli limitrofi della Puglia Centrale e della Valle dell'Ofanto. Altre demarcazioni sono rappresentate dall'uso del suolo (tra il fronte di boschi e pascoli dell'altopiano e la matrice olivata della Puglia Centrale e dei vigneti della Valle dell'Ofanto) e della struttura insediativa (tra il vuoto insediativo delle Murge e il sistema dei centri corrispondenti della costa barese e quello lineare della Valle dell'Ofanto).

L'ambito della Puglia Centrale è caratterizzato dalla prevalenza di una matrice olivetata che si spinge fino ai piedi dell'altopiano murgiano. La delimitazione dell'ambito si attesta principalmente lungo gli elementi morfologici costituiti dalla linea di costa e dal gradino murgiano nord-orientale, individuabile nella fascia altimetrica compresa tra i 350 e i 375 metri s.l.m., in cui si ha un infittimento delle curve di livello e un aumento delle pendenze. Questa fascia rappresenta la linea di demarcazione tra il paesaggio della Puglia centrale e quello dell'Alta Murgia sia da un punto di vista dell'uso del suolo (tra la matrice olivetata e il fronte di boschi e pascoli che anticipa l'altopiano murgiano), sia della struttura insediativa (tra il sistema dei centri corrispondenti della costa barese e il vuoto insediativo delle Murge).

La sella di Gioia

La Sella di Gioia del Colle è una grande depressione dell'altopiano carsico che scende al di sotto dei 350 metri s.l.m. Essa rappresenta una terra di transizione tra il sistema altomurgiano (che giunge pressappoco fino a Santeramo) e la Murgia dei trulli che sfuma verso la valle d'Itria. Il paesaggio corrispondente è quello tipico delle Murge sud-occidentali con un aspetto collinare in cui si alternano aree boscate a aree coltivate (cereali, foraggiere, vigneti e uliveti). La trama agraria si infittisce e così anche la struttura insediativa, più consistente e diffusa rispetto all'Alta Murgia. Risulta più articolata la parte sud-orientale, morfologicamente identificabile in una successione di spianate e gradini che degradano verso l'Arco Ionico fino al mare adriatico. È presente una struttura urbana particolarmente significativa: Gioia del Colle e Santeramo in Colle sono caratterizzati da un circostante mosaico dei coltivi periurbani e da un'articolazione complessa di associazioni prevalenti, sia a trama larga sia trama fitta, di mosaici agricoli e di colture seminative a carattere prevalente strutturate su differenti tipologie di trame agraria.

Il sud-est barese ed il paesaggio del frutteto

La figura è di transizione tra la disposizione radiale della conca di Bari, l'anfiteatro della piana degli olivi secolari di Ostuni e i mosaici arborati della valle d'Itria con il comune di Conversano che funge da snodo tra i tre sistemi. In questa figura l'olivo lascia il posto alla coltivazione del vigneto, soprattutto nei territori di Rutigliano e Noicattaro, che declinano nella forma aggressiva e paesaggisticamente dequalificante del tendone. La fascia costiera presenta uno spessore variabile che va riducendosi verso sud fino a Monopoli dove comincia la scarpata su cui si attesta Conversano. Sulla costa, il paesaggio agrario è caratterizzato dalla presenza del sistema a reticolo dell'orto irriguo ancora chiaramente leggibile, malgrado il forte impatto dovuto alla realizzazione degli assi di scorrimento costieri. Tale sistema, centrato su Mola, è caratterizzato da un sistema di strade perpendicolari alla costa, note come "capodieci", che suddividono in modo regolare tutto l'agro e che risalgono all'epoca angioina. Qui gli agricoltori del passato intrapresero una lotta continua per trasformare in campi fertili un territorio in gran parte sterile in quanto pietroso, scarso di risorse idriche e troppo vicino al mare. Il risultato è un paesaggio caratterizzato da una peculiare articolazione del mosaico agrario costruito attraverso l'uso sapiente della vegetazione e costituito da una successione parallela alla costa di barriere frangivento (filari di olivo, di fico o di fico d'india, anche alternati fra loro) poste a ridosso di alti muri di recinzione a secco. Questo sistema è integrato dall'antica rete di captazione dell'acqua di falda, le norie, oggi non più utilizzabili.



Figura 2.2: PPTR: Individuazione dei paesaggi della Puglia

2.1.1 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.

Componente Naturalistica

Il territorio dell'intorno del Sito ricade all'interno degli Ambiti dell'Alta Murgia e della Puglia Centrale, più precisamente nei sub-ambiti de "La sella di Gioia del Colle" e del "sud-est barese e il paesaggio del frutteto".

Ambito dell'Alta Murgia

L'ambito dell'Alta Murgia è costituito, dal punto di vista geologico, da un'ossatura calcareo-dolomitica radicata, spesso alcune migliaia di metri, coperta a luoghi da sedimenti relativamente recenti di natura calcarenitica, sabbiosa o detritico-alluvionale. Morfologicamente si delinea una struttura a gradinata, avente culmine lungo un'asse diretto parallelamente alla linea di costa, e degradante in modo rapido ad ovest verso la depressione del Fiume Bradano, e più debolmente verso est, fino a raccordarsi mediante una successione di spianate e gradini al mare adriatico.



L'idrografia superficiale è di tipo essenzialmente episodico, con corsi d'acqua privi di deflussi se non in occasione di eventi meteorici molto intensi. La morfologia di questi corsi d'acqua è quella tipica dei solchi erosivi fluvio-carsici. Le tipologie idrogeomorfologiche che caratterizzano l'ambito sono in primo luogo le doline, tipiche forme depresse originate dalla dissoluzione carsica delle rocce calcaree affioranti, spesso ricche di ulteriori particolarità naturali, ecosistemiche e paesaggistiche.

Tra le forme di modellamento fluviale è possibile individuare le valli fluviocarsiche (localmente dette lame), che solcano con in modo netto il tavolato calcareo, con tendenza all'allargamento e approfondimento all'avvicinarsi allo sbocco a mare. Strettamente connesso a questa forma sono le ripe fluviali delle stesse lame, che rappresentano nette discontinuità nella diffusa monotonia morfologia del territorio e contribuiscono ad articolare e variegare l'esposizione dei versanti e il loro valore percettivo nonché ecosistemico.

L'ambito è identificabile con l'esteso altopiano calcareo della Murgia, altopiano che sotto l'aspetto ambientale si caratterizza per la presenza di un esteso mosaico di aree aperte con presenza di due principali matrici ambientali:

- i seminativi a cereali;
- i pascoli rocciosi.

Questo sistema, esteso per circa 199.273 ha un'altitudine media intorno ai 400-500 mslm e massima di 674 mslm, rappresenta un ambiente molto raro a livello italiano ed europeo a cui è associata una fauna ed una flora specifica. I pascoli rocciosi sotto l'aspetto vegetazionale rappresentano, infatti, habitat di grande interesse scientifico e soprattutto conservazionistico in quanto prioritari ai fini della conservazione sulla base della Direttiva 92/43 CE.

In questo ambiente abbastanza uniforme si rilevano alcuni elementi con areale limitato e/o puntiforme di discontinuità ecologica, residui boschi di latifoglie, piccole raccolte d'acqua (spesso di origine antropica), ambienti rupicoli, rimboschimenti di conifere. Importanti elementi di diversità sono anche i due versanti est ed ovest che degradano il primo, con un sistema di terrazze fossili, verso la piana olivetata dell'ambito della "Puglia Centrale", mentre verso ovest l'altopiano degrada verso la Fossa Bradanica con un gradino solcato da un esteso reticolo di lame.

L'ambito si caratterizza per includere la più vasta estensione di pascoli rocciosi a bassa altitudine di tutta l'Italia continentale la cui superficie è attualmente stimata in circa 36.300 ha. Si tratta di forma-zioni di pascolo arido su substrato principalmente roccioso, assimilabili, fisionomicamente, a steppe per la grande estensione e la presenza di una vegetazione erbacea bassa.

Le specie vegetali presenti sono caratterizzate da particolari adattamenti a condizioni di aridità pedologica e climatica. Tali ambienti sono riconosciuti dalla Direttiva Comunitaria 92/43 come habitat d'interesse comunitario. Tra la flora sono presenti specie endemiche, rare e a corologia transadriatica. Tra gli endemismi si segnalano le orchidee *Ophrys mateolana* e *Ophrys murgiana*, l'*Arum apulum*, *Anthemis hydruntina*; numerose le specie rare o di rilevanza biogeografia, tra cui *Scrophularia lucida*, *Campanula versicolor*, *Prunus webbi*, *Salvia argentea*, *Stipa austroitalica*, *Gagea peduncularis*, *Triticum uniaristatum*, *Umbilicus cloranthus*, *Quercus calliprinos*.

A questo ambiente è associata una fauna specializzata tra cui specie di uccelli di grande importanza conservazionistica, quali Lanario (*Falco biarmicus*), Biancone (*Circaetus gallicus*), Occhione (*Burhinus oedipnemus*), Calandra (*Melanocorypha calandra*), Calandrella (*Calandrella brachydactyla*), Passero solitario (*Monticola solitarius*), Monachella (*Oenanthe hispanica*), Zigolo capinero (*Emberiza melanocephala*), Averla capirossa (*Lanius senator*), Averla cinerina (*Lanius minor*); la specie più importante però, quella per cui l'ambito assume una importanza strategica di conservazione a livello mondiale, è il Grillaio (*Falco naumanni*) un piccolo rapace specializzato a vivere negli ambienti aperti ricchi di insetti dei quali si nutre.



Tra gli elementi di discontinuità ecologica che contribuiscono all'aumento della biodiversità dell'ambito si riconoscono alcuni siti di origine carsica quali le grandi Doline, tra queste la più importante e significativa per la conservazione è quella del Pulo di Altamura, sono poi presenti il Pulicchio, la dolina Gurlamanna. In questi siti sono presenti caratteristici habitat rupicoli, ma anche raccolte d'acqua, Gurlamanna, utili alla presenza di Anfibi.

I boschi sono estesi complessivamente circa 17.000 ha, quelli naturali autoctoni sono estesi circa 6000 ha caratterizzati principalmente da querceti caducifogli, con specie anche di rilevanza biogeografia, quali Quercia spinosa (*Quercus calliprinos*), rari Fragni (*Quercus trojana*), diverse specie appartenenti al gruppo della Roverella *Quercus dalechampii*, *Quercus virgiliana* e di recente è stata segnalata condistribuzione puntiforme la *Quercus amplifolia*. Nel tempo, per motivazioni soprattutto di difesa idrogeologica, sono stati realizzati numerosi rimboschimenti a conifere, vegetazione alloctona, che comunque determinano un habitat importante per diverse specie.

Tali valori hanno portato all'istituzione del Parco Nazionale dell'Alta Murgia per un'estensione di circa 68.077 ha.

Ambito della Puglia Centrale

L'altopiano delle Murge rappresenta un'unità geologicamente definita e nettamente distinta da quelle ad essa contermini. La variabilità altimetrica che presenta induce a differenziare, all'interno dello stesso altopiano, l'ambito della Murgia alta da quello della Murgia bassa che corrisponde all'ambito della Puglia Centrale. Questa distinzione, è stata anche di recente formalizzata con la istituzione del "Parco Nazionale dell'Alta Murgia" (d.p.r. 10/03/2004). Nell'Alta Murgia sono prevalenti le forme denudate della roccia calcarea cretacea (unica litologia affiorante), che danno origine a brulle distese rocciose, solcate da depressioni, doline e valli cieche a fondo prevalentemente piatto e versanti dolcemente raccordati. Nella Puglia Centrale sono diffuse le aree dissodate e regolarizzate degli affioramenti rocciosi calcarei ma anche calcarenitici e sabbioso-argillosi, quasi sempre messe a coltura, solcate da incisioni fluvio-carsiche con recapito a mare (Lame) più o meno regolarmente spaziate.

Anche il tipo di vegetazione prevalente conferma questa distinzione in quanto nella Puglia Centrale sono diffuse le colture olivicole, viticole e cerealicole, con spazi di naturalità limitati a plaghe isolate di modesta estensione.

Dal punto di vista geomorfologico, l'ambito individua una estesa superficie rocciosa, uniformemente degradante verso il mare per mezzo di una serie di terrazzi raccordati da scarpate più o meno evidenti, aventi sviluppo parallelo alla linea di costa.

Dal punto di vista idrografico, i bacini del versante adriatico delle Murge, con corsi d'acqua tipo Lame, sono caratterizzati dalla presenza di un'idrografia superficiale di natura fluvio-carsica, costituita da una serie di incisioni e di valli sviluppate sul substrato roccioso prevalentemente calcareo o calcarenitico, e contraddistinte da un regime idrologico episodico. Tutti questi corsi d'acqua hanno origine sulle alture dell'altopiano murgiano, dove la rete di drenaggio appare nel complesso più densa e ramificata, con percorsi generalmente poco tortuosi e non privi di discontinuità morfologiche, che scendono verso il mare Adriatico.

Tra i principali corsi d'acqua presenti in questo ambito meritano menzione quelli afferenti alla cosiddetta conca di Bari, che da nord verso sud sono le lame: Balice, Lamasinata, Picone, Montrone, Valenzano, San Giorgio. L'involuppo dei bacini imbriferi delle predette incisioni forma una superficie a ventaglio con apice grossomodo in corrispondenza di Bari.

Lame significative presenti in questo ambito sono quelle denominate Ciappetta-Camaggi al limite settentrionale dell'ambito, e Giotta, presso il limite meridionale.

Infine è da considerare che un esteso tratto del reticolo idrografico del Torrente Tittadegna e un più limitato tratto del Canale della Piena delle Murge, affluenti in destra idraulica del Fiume Ofanto, sono stati inseriti in questo ambito in quanto denotano caratteri del tutto compatibili.



Le peculiarità del paesaggio murgiano, dal punto di vista idrogeomorfologico sono strettamente legate ai caratteri orografici ed idrografici dei rilievi ed in misura minore alla diffusione dei processi carsici.

Strettamente connesso a queste forme di idrografia superficiale sono le ripe di erosione fluviale presenti anche in più ordini ai margini delle stesse incisioni e che costituiscono le nette discontinuità nella articolazione morfologica del territorio che contribuiscono a variegare l'esposizione dei versanti e il loro valore percettivo nonché ecosistemico.

In misura più ridotta, soprattutto rispetto al conterminare ambito delle Murge, è da rilevare la presenza di forme originate da processi carsici, come le doline.

La principale matrice dell'ambito è rappresentata dalla distesa olivetata che quasi senza soluzione di continuità partendo dalla costa raggiunge la base dell'altopiano murgiano, mentre nella parte sud est a questa si aggiunge in maniera preponderante il vigneto. In questo sistema agricolo gli elementi di naturalità sono rappresentati quasi esclusivamente dai corsi delle Lama e dalla vegetazione associata e da lembi boscati sparsi che coprono una superficie di 1.404 ha, appena lo 0,7% dell'intero ambito.

Limitate superfici di pascoli si ritrovano soprattutto nella fascia di transizione verso l'Ambito Alta Murgia con una superficie di 1.189 ha (0,6% della superficie dell'Ambito). Rilevante, ai fini della conservazione della biodiversità, è l'esteso sistema di muretti a secco che solca interamente il territorio agricolo.

Essi rappresentano inoltre un'importante infrastruttura della rete ecologica, utile allo spostamento delle specie, ospitando vegetazione naturale sotto forma di macchia arbustiva.

Pur in presenza di un ambito dove la naturalità è abbastanza limitata in termini di estensione, si rileva la presenza di alcune specie di rilevante valore biogeografico a distribuzione endemica o rara in Italia, quali Tritone Italico (*Triturus italicus*), Colubro leopradino (*Elaphe situla*), Geco di Kotschy (*Cyrtopodion kotschy*), Quercia spinosa (*Quercus calliprinos*).

Le lame rappresentano gli elementi più significati dell'ambito, tra quelle di maggiore valenza naturalistica si sottolineano la Lama Balice istituita come Parco Regionale con L.R. n. 15/2007 e Lama San Giorgio per la quale è in corso il processo istitutivo come area protetta regionale.

Altre parti di lame con aspetti di naturalità significativa si incontrano lungo Lamasinata, Lama dell'Annunziata con il bosco al suo interno, il sistema dell'incisione del Lamione in territorio di Sammichele a cui appartiene anche un interessantissimo lembo di formazione arborea di Quercia Spinosa (*Quercus calliprinos*) denominato Parco delle Monache. Collegato a fenomeni carsici è anche un sito molto importante per la conservazione della fauna erpetologica, è la Riserva Naturale Regionale Orientata dei "Laghi di Conversano e Gravina di Monsignore".

Si tratta di un insieme di Doline, sparso nel territorio del Comune di Conversano, nel cui fondo, impermeabilizzato da depositi argillosi, si formano raccolte d'acqua importante habitat per alcune specie di Anfibi e Rettili caratteristiche di ambienti umidi effimeri. Nei "Laghi" si segnala, infatti, la presenza di specie animali di ambiente umido, sia vertebrati che invertebrati, che nell'ambito si devono considerare rare e particolari.

Sparsi nella piana con valore residuale si rinvengono, inoltre, elementi puntiformi di naturalità rappresentati da lembi di bosco e residui pascoli rocciosi. Tali elementi tendono ad aumentare, nella loro pur limitata estensione, nell'area di transizione tra la piana e le pendici dell'altopiano murgiano.

Un interessante sistema residuo tra macchia, bosco e pascolo si trova nel Comune di Andria ad est del Monte San Barbara; nel Comune di Ruvo in località Parco del Conte è presente un residuo boscoso tipico dei querceti che in passato dovevano ricoprire tutta quest'area.

Nei pressi di Acquaviva delle Fonti, in località Lago dell'Arciprete, è presente nel fondo di una lama una formazione pura a Quercia Spinosa (*Quercus calliprinos*) di grande interesse.

Lungo la fascia costiera, oltre che lo sbocco delle lame, un importantissimo elemento di naturalità è rappresentato dalla zona umida di Ariscianne dove è presente una significativa risorgiva carsica che crea zone impaludate. Si tratta dell'unica zona umida presente nell'intero ambito.

L'ambito in cui ricade il Sito ha una bassa copertura di aree naturali, che risultano essere concentrate lungo il corso dei torrenti e sulle aree di versante. Si tratta nella maggior parte dei casi di formazioni molto ridotte e frammentate, immerse in un contesto agricolo spesso invasivo e fortemente specializzato.

Gli elementi individuabili nei pressi dell'Area di intervento risultano essere il torrente Lamone, localizzato circa 450 m a nord ovest del sito in esame. Esso è un affluente del fiume Candelaro che scorre 3,4 km a nord est del sito.

In prossimità dell'Area di Intervento, ad ovest, è inoltre possibile individuare la ZSC "Bosco di Mesola". Il Bosco di Mesola ha un elevato valore vegetazionale per la presenza di esemplari arborei notevoli come la roverella, il fragno, il leccio, le fustaie di Pino d'Aleppo, e degli arbusti tipici della macchia mediterranea come il lentisco, la ginestra, il cisto marittimo, la quercia spinosa, il corbezzolo, il mirto, il biancospino, il pruno spinoso.

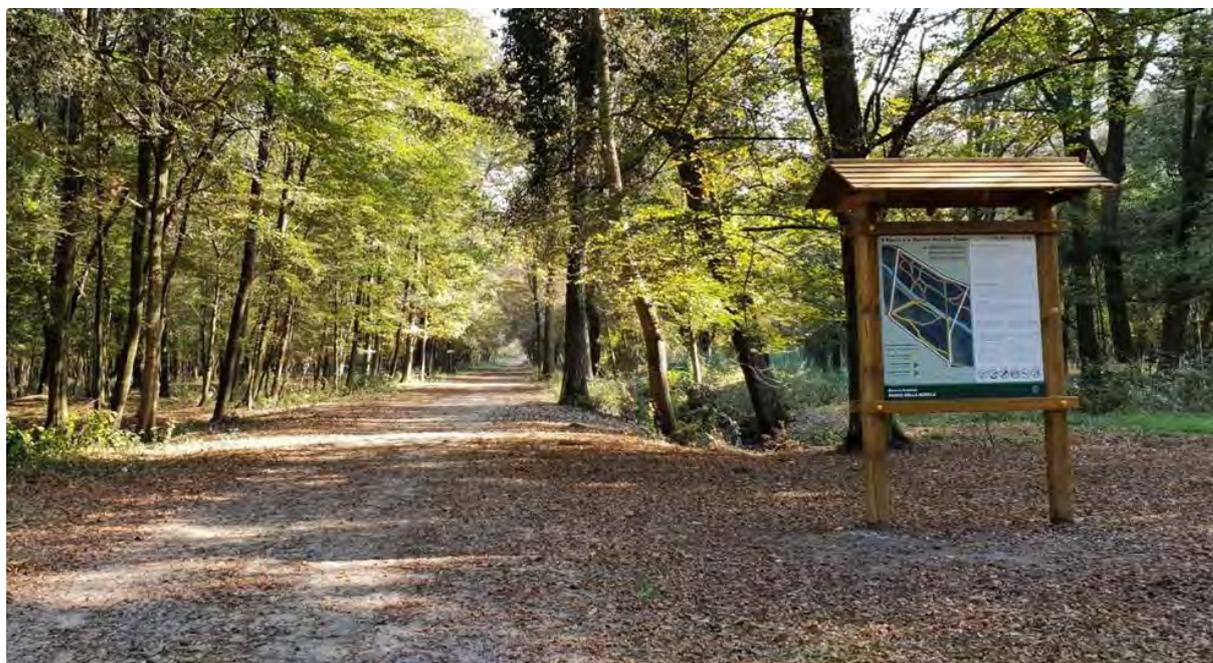


Figura 2.3: Bosco della Mesola in prossimità dell'area di intervento

Componente Agraria

Ambito dell'Alta Murgia

Caratterizzato da una struttura a gradinata con culmine lungo un asse disposto parallelamente alla linea di costa, il paesaggio rurale dell'Alta Murgia si presenta saturo di una infinità di segni naturali e antropici che sanciscono un equilibrio secolare tra l'ambiente, la pastorizia e l'agricoltura che ha dato vita a forme di organizzazione dello spazio estremamente ricche e complesse le cui tracce sono rilevabili negli estesi reticoli di muri a secco, cisterne e neviere, trulli, ma soprattutto nelle innumerevoli masserie da campo e masserie per pecore, i cosiddetti jazzi, che sorgono lungo gli antichi tratturi della transumanza.

All'interno di questo quadro di riferimento i morfotipi rurali vanno a comporre specifici paesaggi rurali. Il gradino murgiano orientale si caratterizza per un paesaggio rurale articolato in una serie di mosaici agricoli e agro-silvo-pastorali.

Spezzano l'uniformità determinata dall'alternanza pascolo/seminativo altri mosaici agro-silvo-pastorali quali quelli definiti dall'alternanza bosco/seminativo e dall'alternanza oliveto/ bosco e soprattutto dal pascolo arborato con oliveto presenti soprattutto nelle aree a maggior pendenza.



Il paesaggio rurale dell'altopiano carsico è caratterizzato dalla prevalenza del pascolo e del seminativo a trama larga che conferisce al paesaggio la connotazione di grande spazio aperto dalla morfologia leggermente ondulata.

Più articolata risulta essere la parte sud-orientale dell'Alta Murgia, morfologicamente identificabile in una successione di spianate e gradini che degradano verso l'Arco Ionico fino al mare Adriatico. Questa regione è caratterizzata da una struttura insediativa di centri urbani più significativi tra cui Gioia del Colle e Santeramo in Colle sono caratterizzati da un circostante mosaico dei coltivi periurbani e da un'articolazione complessa di associazioni prevalenti, sia a trama larga sia trama fitta, di mosaici agricoli e di colture seminatrici a carattere prevalente strutturate su differenti tipologie di trame agraria.

La parte occidentale dell'ambito è identificabile nella Fossa Bradanica dove il paesaggio rurale è definito da dolci colline ricoperte da colture prevalentemente seminatrici, solcate da un fitto sistema idrografico. Più a sud il paesaggio rurale di Gravina e di Altamura è caratterizzato da un significativo mosaico periurbano in corrispondenza dei due insediamenti e si connota per una struttura rurale a trama fitta piuttosto articolata composta da oliveto, seminativo e dalle relative associazioni colturali.

Il paesaggio rurale dell'Alta Murgia presenta ancora le caratteristiche del latifondo e dei campi aperti, delle grandi estensioni, dove il seminativo e il seminativo associato al pascolo sono strutturati su una maglia molto rada posta su una morfologia lievemente ondulata. La singolarità del paesaggio rurale murgiano, così composto si fonde con le emergenze geomorfologiche.

La scarsità di infrastrutturazione sia a servizio della produzione agricola sia a servizio della mobilità ha permesso la conservazione del paesaggio rurale tradizionale e del relativo sistema insediativo. Si segnalano la forte presenza di associazioni colturali arboree intorno ai centri urbani, concentrati nella parte meridionale dell'ambito.

L'ambito copre una superficie di 164.000 ha. Il 30% sono aree naturali (49.600 ha). Fra queste, il pascolo si estende su una superficie di 32.300 ha, i boschi di latifoglie su 8.200 ha, i boschi di conifere e quelli misti su 4.800 ha. Gli usi agricoli predominanti comprendono i seminativi in asciutto che con 92.700 ha coprono il 57% dell'ambito, gli uliveti (10.800 ha), i vigneti (1.370 ha) ed i frutteti (1.700 ha). L'urbanizzato, infine, copre il 4% (6.100 ha) della superficie d'ambito. I suoli dell'Alta Murgia sono generalmente sottili, raramente profondi con tessitura fina.

Le colture prevalenti per superficie investita e valore della produzione sono i cereali e fra questi le foraggere avvicendate, prati e pascoli. Ai margini dell'ambito con la Puglia centrale, è diffuso l'olivo. La produttività agricola legata al grano duro ed alle foraggere è essenzialmente di tipo estensiva. Il ricorso all'irriguo è localizzato nella Fossa Bradanica e riguarda essenzialmente orticole e erbacee di pieno campo.

Tra i prodotti DOP vanno annoverati: il pane di Altamura, e l'olio Terra di Bari, fra i DOC, i vini l'Aleatico di Puglia, il Castel del Monte, il Gioia del colle, il Rosso di Canosa, il Gravina. Per l'IGT dei vini, abbiamo le Murge oltre all'intera Puglia.

Le trasformazioni dell'uso agroforestale fra 1962-1999 consistono in intensivizzazioni soprattutto per la Fossa Bradanica a ridosso delle incisioni del reticolo idrografico e nelle aree a morfologia pianeggiante fra le serre, in analogia ad altre aree pugliesi, dove s'intensifica negli ultimi anni il ricorso all'irriguo per i seminativi, le orticole e le erbacee in particolare. Le intensivizzazioni colturali in asciutto riguardano i prati utilizzati a pascolo che, a seguito dello spietramento ed incentivi comunitari, sono stati trasformati in seminativi. La naturalità permane nell'Alta Murgia soprattutto nei territori caratterizzati da parametri morfologici avversi all'uso agricolo mentre le estensivizzazioni riguardano i seminativi e mandorleti che passano a prati e prati-pascolo nelle murge alte. Nella Fossa Bradanica scompare quasi del tutto il vigneto per i seminativi e in alcuni casi l'oliveto.

L'area morfologicamente ondulata, al confine con la Puglia Centrale che da Andria si estende in direzione sud-est fino a Santeramo in Colle, con copertura prevalente a pascolo o seminativo, presenta un'elevata valenza ecologica. In queste aree infatti la matrice agricola è sempre intervallata o prossima



a spazi naturali, e strutture carsiche (gravine, puli) con frequenti elementi naturali ed aree rifugio (siepi, filari ed affioramenti rocciosi). Vi è un'elevata contiguità con ecotoni e biotopi.

L'agroecosistema si presenta in genere diversificato e complesso. La fossa bradanica e la sella di Gioia del Colle coltivate estensivamente a seminativi ma con ampia presenza di pascoli e aree boschive, presentano una valenza da medio-bassa a medio-alta con aree boschive e forestali di altissima valenza. La matrice agricola infatti è spesso prossima a spazi naturali, frequenti gli elementi naturali e le aree rifugio (siepi, filari ed affioramenti rocciosi).

Ambito della Puglia Centrale

I paesaggi rurali della Puglia Centrale, sono caratterizzati da una forte contaminazione con i paesaggi limitrofi e dalla forte dominanza dell'oliveto. Caratterizzato da una rilevante presenza dell'insediamento, la presenza del mosaico agricolo periurbano interessa fortemente il paesaggio rurale costiero e il territorio intorno a Bari. Tale mosaico si caratterizza come una serie di penetranti strutturate lungo le lame, che si vanno a intervallare allo sviluppo vagamente radiale della periferia barese. La costa settentrionale, su cui si affacciano Bisceglie e Trani è caratterizzata da un paesaggio rurale retrostante dove è rilevante la presenza di caselle e ville che insistono su grandi estensioni di oliveto, che verso Trani si associano a vigneti e in minor luogo a colture seminative.

Il paesaggio rurale che si affaccia sulla costa, si caratterizza, in particolar modo a sud di Bari, per le colture ortofrutticole, che nella parte sudorientale dell'ambito lasciano posto a vigneti, localmente associati a oliveti e frutteti. Difficilmente si trovano vere e proprie monoculture di vigneto, ma l'artificializzazione di questa coltura con serre e coperture plastificate ne enfatizza la percezione dominando il paesaggio. La parte centrale dell'ambito è invece occupata quasi ed esclusivamente dall'oliveto presente sia a trama larga che trama fitta e più articolata. Si segnala la presenza del mosaico agricolo, non ancora intaccato dalla dispersione insediativa, in particolare intorno ai centri urbani di Ruvo e Corato.

I paesaggi rurali della Puglia Centrale sono ancora ben leggibili secondo tre fasce che in direzione grossomodo parallela alla linea di costa vanno dal mare verso la Murgia:

- La prima è costituita dal sistema degli orti costieri e pericostieri, che solo in parte si affacciano sul mare, ma che rappresentano dei varchi in edificati di grande valore;
- La seconda fascia che si interpone tra il gradino murgiano e la fascia costiera è caratterizzata dalla campagna olivetata, interessata da dinamiche di intensivizzazione;
- La terza fascia è quella pedemurgiana dove il paesaggio rurale olivetato che si arricchisce in modo graduale degli elementi propri del paesaggio silvo-pastorale murgiano.

L'ambito copre una superficie di 173.000 ha. Di questi, solo il 4% sono aree naturali (6.800 ha). In particolare, il pascolo naturale si estende su una superficie di 4.500 ha, i cespuglieti e gli arbusteti su 560 ha ed i boschi di latifoglie su 750 ha. Gli usi agricoli predominanti comprendono gli uliveti che con 101.300 ettari, coprono il 59% dell'ambito, i vigneti (22.700 ha) il 12% ed i seminativi irrigui e non irrigui il 13% dell'ambito. L'urbanizzato, infine, interessa l'8% (14.300 ha) della superficie d'ambito (CTR 2006). La coltura prevalente per superficie investita e per valore della produzione è senza dubbio l'oliveto nella piana olivicola del nord-barese e nella conca di Bari. Nel sud-est barese, prevalgono i vigneti, frutti e fruttiferi quali la vite per l'uva da tavola, il mandorlo, il ciliegio ed il pesco. La produttività agricola è mediamente elevata in tutto l'ambito, intensiva verso la costa con gli oliveti e le orticole, e medio-alta per gli oliveti al confine con le Murge. I suoli sono generalmente profondi, soltanto in alcuni casi limitati in profondità dalla presenza di crosta, la tessitura è fina o moderatamente fina e lo scheletro assente o minimamente presente.

La cultivar dell'olivo prevalente è la "coratina", con alberi di media vigoria e portamento espanso, che producono un olio di ottime caratteristiche chimiche. Molto diffusa anche l'"Ogliarola barese",



altrimenti detta “Cima di Bitonto”, con vigoria medio-elevata e portamento espanso-asurgente, con caratteristiche chimiche nella media.

Tra i prodotti DOP vanno annoverati: il pane di Altamura, il Caciocavallo Silano, e l’olio Terra di Bari, fra i DOC, i vini l’Aleatico di Puglia, il Castel del Monte, il Gioia del colle, il Rosso di Canos”. Per l’IGT dei vini, abbiamo le Murge, oltre all’intera Puglia.

Le estensivizzazioni rilevanti riguardano i mandorleti e più in generale i frutteti della conca di Bari, che vengono sostituiti dagli uliveti. Analogo destino per i vigneti del sud barese e per i mandorleti e vigneti dei ripiani della Puglia Centrale.

L’ambito è caratterizzato da una piattaforma di abrasione marina a morfologia pianeggiante con copertura prevalente ad uliveto a nord e vigneto per uva da tavola a sud. L’area coperta ad uliveto, coltivata intensivamente presenta una bassa valenza ecologica. La presenza di elementi naturali ed aree rifugio immersi nella matrice agricola (filari, siepi, muretti a secco e macchie boscate) è ridotta al minimo.

La matrice agricola genera anche una forte pressione sull’agroecosistema che si presenta anche scarsamente complesso e diversificato. L’area corrispondente alla monocoltura della vite per uva da tavola coltivata a tendone è definita ad alta criticità per il forte impatto ambientale e paesaggistico-visivo. Non sono presenti elementi di naturalità tanto nella matrice che in contiguità. L’agroecosistema si presenta con scarsa diversificazione e complessità. I ripiani della Puglia centrale, pianeggianti o debolmente inclinati alla base delle scarpate murgiane, coltivati ad uliveto con aree boschive e frequenti forme carsiche, presentano una valenza ecologica medio-alta. La matrice agricola ha una presenza significativa di bo-schi, siepi, muretti e filari con discreta contiguità a ecotoni e biotopi.

Si evidenzia che nei pressi dell’area di intervento sono localizzati uliveti che saranno esclusi dall’area di installazione dell’impianto.

L’area di progetto attualmente risulta essere coltivata, inserendosi in uno scenario in cui predomina l’attività agricola. La componente rurale, tipica della zona dell’Alta Murgia barese, si costituisce principalmente di seminativi semplici e seminativi arborati (con alberi di ulivo e mandorlo sparsi), uliveti (olivicoltura promiscua o specializzata) ed altri frutteti (soprattutto mandorleti e ciliegeti).

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 Bari, non sono presenti particolari colture di pregio o elementi tali da essere sottoposti a tutela paesaggistica.

Componente Storico – Archeologica

Ambito dell’Alta Murgia

L’insediamento urbano, irrigidito dai condizionamenti dei caratteri fisici del territorio, presenta una duplice conformazione degli spazi comunali, da una parte rivolti verso la pietraia murgiana, dall’altra verso le figure territoriali contigue, cosa che comporta anche una complessa articolazione sociale delle popolazioni murgiane. La produzione delle risorse deve infatti necessariamente proiettarsi su spazi vasti, al di là della piccola fascia di orti e colture specializzate intorno al borgo, su cui la presa giuridica e istituzionale delle città è più forte (il cosiddetto ‘ristretto’), attraverso massicce migrazioni verso la costa arboricola e le terre quaternarie del Tavoliere e della Fossa Bradanica.

Già in età romana l’altopiano murgiano si trovava compreso fra due importanti assi viari, sui quali si fondarono nuove città e si sostennero e potenziarono quelle preesistenti. Nel periodo repubblicano il territorio è attraversato dalla via Appia, che si sovrapponeva a tracciati antichi, ponendosi come punto di riferimento e supporto nei confronti di un reticolo viario rurale, di origine peuceta, che su di esso confluiva dalla costa verso l’interno. Nell’età imperiale con la costruzione della via Traiana si sostituisce un nuovo sistema territoriale, strutturato su questo asse interno e sulla sua reduplicazione costiera,



sostenuto dalla doppia fila di centri collegati tra loro da una viabilità minore. Nelle zone pianeggianti e fertili che fiancheggiavano le grandi vie di comunicazione i Romani avviano complesse operazioni di colonizzazione (centuriazioni) con colture estensive (grano, orzo, miglio), specializzate (olivo, mandorlo, vite) e di bonifica che modificano radicalmente il paesaggio.

Le zone più interne dell'altopiano murgiano ricoperte dal bosco restarono in uso alle popolazioni locali, che praticavano la pastorizia sia in forme stanziali che transumanti. Negli ultimi secoli dell'impero l'aumento della proprietà signorile e l'estendersi del latifondo modificano radicalmente l'uso del territorio agrario: l'agricoltura estensiva subentra a quella intensiva, la pastorizia prende sempre più il sopravvento sull'agricoltura. Nell'alto medioevo si assiste alla quasi totale decadenza dell'agricoltura e al prevalere di una economia pastorale. Le località interne dell'alta Murgia assumono i connotati difensivi di borghi fortificati o rifugio in grotte e gravine, di cui vi sono numerose testimonianze di grande bellezza.

Nel periodo che va dal XI al XIV secolo la pastorizia, l'agricoltura e lo sfruttamento delle risorse boschive sono i tre cardini su cui si costruisce il nuovo tessuto produttivo, che si anima per la presenza di casali, abbazie e masserie regie. Il comprensorio murgiano produce derrate alimentari da sfruttare per mercati lontani in cambio di manufatti. Nei boschi di alto fusto e nella macchia mediterranea si praticano gli usi civici. Nei secoli che vanno dal XV al XVIII con gli Aragonesi prima e gli Spagnoli poi si assiste allo sviluppo e all'istituzionalizzazione della pastorizia transumante e di contro una forte restrizione di tutte le colture, il che comporta un generale abbandono delle campagne, la conferma di una rarefazione dell'insediamento rurale minore (i casali) dovuta alle conseguenze delle crisi di metà XIV secolo e l'accentramento della popolazione nei centri urbani sub-costieri e dell'interno. Parallelamente a questo fenomeno di estinzione del popolamento sparso nelle campagne si registra un profondo mutamento degli equilibri territoriali con l'ascesa dei centri interni a vocazione cerealicolo-pastorale, che indirizzano le loro eccedenze produttive verso Napoli. Questo ribaltamento delle relazioni territoriali, insieme allo spopolamento delle campagne, mette in moto un processo di notevole pressione ed espansione demografica di tutti i centri murgiani.

I caratteri originali dell'area murgiana, e i valori patrimoniali che ne derivano, sono il prodotto delle relazioni coevolutive dell'insediamento e del paesaggio agrario, in particolar modo riconoscibili tra tardo medioevo ed età moderna. Si configura, tra i secoli XIII e XVI, una struttura organizzata attorno a dei grossi centri, immersi in grandi estensioni territoriali che restano, ad eccezione delle masserie e delle strutture di servizio minori, del tutto deserte e inabitate. Questa sproporzione tra dimensione demografica dei centri, seppur modesti, e la campagna fa di quest'area un *"mondo enigmatico di città senza contado e contado senza città, nel quale è improponibile concettualmente l'opposizione-integrazione, fecondissima e tipica della civiltà europea, tra due mondi economici, politici, mentali della città da un lato, della campagna dall'altro, dal momento che i contadini sono tutti cittadini e viceversa"* (B. Salvemini). Qui il rapporto tra queste due realtà si riduce piuttosto a *"dialettica tra cose, tra ambienti fisici opposti"*, ovvero quello costruito, abitato, compatto della città chiusa tra le mura e quello della campagna disabitata. Le strutture rurali nella campagna a sostegno e a servizio delle attività cerealicole e pastorali si moltiplicano su tutto il territorio, ma non ospitano più interi gruppi sociali in modo stabile, diventando i punti di riferimento di una organizzazione pendolare del lavoro contadino.

Molte delle funzioni di trasformazione dei prodotti, prima svolte nei casali, si accorpano infatti in città. Lontano dai centri abitati prevalgono le colture cerealicole bisognose di lavori ciclici stagionali o l'industria armentizia. Attorno alle città, nell'area del 'ristretto', si sviluppano colture intensive di oliveti, mandorleti, frutteti, vigneti e orti. Il processo di rifeudalizzazione delle campagne e la consistente espansione delle proprietà ecclesiastiche sostengono un ruolo importante nel determinare un generale mutamento degli assetti territoriali e paesaggistici delle campagne murgiane. Numerose terre demaniali vengono usurpate, difese e chiusure abusive cominciano lentamente a frammentare il disegno del paesaggio. Parchi feudali ed ecclesiastici vengono fittati a uso di pascolo e semina con una serie di



attrezzature specializzate per l'allevamento, un giardino per le colture specializzate e seminativi delimitati da muretti a secco.

I poteri locali, sia feudali che ecclesiastici, non sono i soli a determinare un mutamento nella gestione e nell'uso del territorio murgiano in questi secoli, ma è soprattutto l'intervento statale con l'istituzione della Dogana per la mena delle pecore di Foggia che pone le premesse per un ulteriore processo di riorganizzazione e trasformazione del territorio. A supporto della transumanza viene pianificata una vera e propria rete di vie erbose: tratturi, tratturelli e bracci di collegamento sulle terre a pascolo delle università, dei feudatari, degli enti ecclesiastici e dei privati. Inoltre vengono costruite le poste, strutture in muratura composte da stalle ed ampi recinti, ambienti per le operazioni di mungitura e di lavorazione del latte, per il riposo e l'alloggio degli addetti. Gran parte della Murgia rientra a far parte di questo sistema di organizzazione doganale del territorio, dove peraltro era già praticata una fiorente industria armentizia locale. Nell'Ottocento si assiste a una profonda lacerazione degli equilibri secolari su cui si era costruita l'identità dell'area murgiana. Con l'abolizione delle antiche consuetudini e dei vincoli posti dalla gestione feudale e dall'istituzione della Dogana, si dà l'avvio ad un indiscriminato e libero sfruttamento del territorio che porterà nel tempo ad un definitivo impoverimento e degrado delle sue qualità. Il progressivo processo di privatizzazione della terra con la quotizzazione dei demani, lo smantellamento delle proprietà ecclesiastiche e la censuazione delle terre sottoposte alla giurisdizione della Dogana muta il paesaggio agrario murgiano: al posto dei campi aperti, dediti essenzialmente alla pastorizia, si avvia il processo di parcellizzazione delle colture con le proprietà delimitate da muretti a secco. Le colture cerealicole, arboree e arbustive attraverso disboscamenti e dissodamenti invadono territori incolti e boschivi.

Nelle quote demaniali sorgono casedde, lamie e trulli a servizio delle coltivazioni dell'olivo, del mandorlo e della vite. La classe borghese succeduta a quella feudale nella proprietà dei terreni suddivide le terre in piccoli lotti e li assegna con contratti di affitto: colonia, censo, enfiteusi. Con la dissoluzione del vecchio sistema colturale si assiste a un lento e progressivo processo di abbandono delle strutture agrarie: masserie e jazzi cominciano ad avere forme di utilizzazione impropria e saltuaria, i pagliai non vengono ricostruiti, specchie e muretti a secco si disfano, i pozzi si prosciugano.

Le attività agricole e pastorali continuano ancora oggi ad essere le principali fonti di reddito di questo territorio, tuttavia le emigrazioni avvenute durante gli anni Cinquanta e Sessanta del Novecento, la meccanizzazione dell'agricoltura e il calo della pastorizia hanno portato ad un progressivo sfaldamento del sistema socio-insediativo-economico con l'abbandono delle strutture architettoniche, quali masserie, poste, jazzi e trulli. In particolare le grandi masserie cerealicolo-pastorali quando non sono state completamente abbandonate, si sono svuotate delle funzioni essenziali sostenute nei cicli produttivi per diventare dei semplici appoggi in occasione dell'aratura, della semina e del raccolto. Il nuovo assetto del sistema aziendale è caratterizzato sia da aziende che sono al passo con le nuove tecnologie di coltivazione e di allevamento, che da aziende che praticano uno sfruttamento agricolo-zootecnico molto più legato ad un tipo di conduzione tradizionale; ancora, da aziende che praticano uno sfruttamento fondato su una agricoltura meccanizzata praticata su 'pezze' seminabili e su un allevamento tradizionale; infine, da aziende a conduzione diretta con monocultura cerealicola praticata anche su quei seminativi poveri ricavati dalla trasformazione meccanica dei pascoli (spietatura) e la diffusione dell'allevamento stanziale.

Ambito della Puglia Centrale

Fortemente infrastrutturato e dotato di insediamenti di rilievo già in epoca pre e protostorica, il territorio dell'ambito assume una matrice riconoscibile tutt'oggi nella potente infrastrutturazione viaria romana, che dà luogo ad una serie di centri di medio rango proprio in quella fascia intermedia tra l'attuale sistema costiero e gli inizi del paesaggio murgiano. La crescita economica e insediativa della costa (in particolare Bari, Barletta, Trani), in età medievale, costruisce un modello di organizzazione produttiva e proprietaria diverso rispetto all'area murgiana: agli estesi territori rurali, agli ampi spazi demaniali e ai detentori di grossi patrimoni terrieri dell'interno, fanno da contrappunto agri di ridotte



dimensioni ed un accentuato affollamento contadino nella terra, che a loro volta determinano forme di parossistica parcellizzazione fondiaria.

A partire dal tardo Medioevo e per tutta l'Età Moderna, nei territori lungo la fascia costiera del Barese un posto di primo piano spetta alla coltura dell'olivo, a causa della sua notevole rilevanza economica. Gli oliveti, sia per l'estensione della superficie coperta nei vari agri che per il loro più elevato reddito agrario, costituiscono la principale e la più importante destinazione produttiva del suolo. Inoltre, intorno all'olivicoltura ruotano molte altre attività e molteplici interessi economici. Pertanto, non è solo il paesaggio agrario, con le sue piantagioni di oliveti e con i frantoi ('trappeti') utilizzati per la trasformazione della produzione olivicola, ad evidenziare i segni di questa primaria funzione svolta dall'olivicoltura nelle campagne. Attraverso la rete dei frantoi, sparsi per tutto l'agro e per le zone suburbane ('ristretto'), le tracce di questa coltura si possono seguire mediante le tipologie edilizie dei fabbricati (con le loro piscine per la conservazione dell'olio) fin dentro la cerchia muraria dei vari centri costieri, dove danno luogo ad un ampio indotto di attività artigianali e ad una serie di possibilità occupazionali, oltre che ad una complessa rete di intermediazioni mercantili. In linea di massima, per le maggiori spese di gestione, di coltivazione e di impianto, come per le più ampie esigenze di spazio che essi richiedono, gli oliveti non si identificano come la coltivazione prevalentemente adottata dalle più modeste stratificazioni contadine.

Al di sotto di una certa soglia di superficie, variabile del resto da una località all'altra, l'olivicoltura non costituisce l'attività prevalente cui indirizzare le proprie scelte economiche o affidare le proprie possibilità di guadagno. Solo a partire da proprietari aventi un'azienda agraria di alcuni ettari di superficie complessiva l'olivicoltura incomincia a contrastare il campo alle altre destinazioni colturali. La stessa diffusione degli oliveti-mandorleti riguarda le categorie della media possidenza fondiaria. L'abbinamento di queste due piante, peraltro molto diffuso in tutta la costa nord-barese, dipende anche dal regime di alternanza biennale che caratterizza la resa degli oliveti e dei mandorleti.

I seminativi sono del tutto assenti fra i piccoli proprietari, mentre compaiono con maggiore frequenza nelle stratificazioni medio-grandi dei proprietari terrieri. Tuttavia l'autoconsumo familiare e lo sforzo di raggiungere l'autosufficienza alimentare spingono soprattutto i piccoli proprietari e molti affittuari di modeste quote fondiarie ad adottare forme di sfruttamento promiscuo della terra mediante l'inserimento di cereali all'interno dei loro appezzamenti, coltivati prevalentemente a vigneto, oliveto, oliveto-misto. Questo fenomeno si accentua in maniera particolare a partire dal XVII secolo, nel corso del quale, per ovviare alla scarsità dei raccolti degli oliveti, vengono inserite nei contratti agrari delle clausole che consentono all'affittuario delle terre di seminare grano e orzo, dando luogo ad una coltura di rapina che finisce col depauperare la terra e comunque limitare la redditività degli oliveti. Ad integrazione dei prodotti cerealicoli coltivati nei seminativi o mediante le forme di sfruttamento promiscuo della terra vanno menzionati inoltre tutti quei generi di piante coltivati nelle cosiddette "cocevine o cocevole" e più propriamente negli orti. Generalmente col termine di "cocevina", "cocevola" o "cocevolina" (latino "cocublina") si indica un appezzamento di terreno adibito prevalentemente alla coltivazione delle leguminose, cui si alternano, a seconda delle condizioni del suolo e dell'esigenza di ripristinare la fertilità della terra, le colture ortive.

Anche negli orti è possibile incontrare la presenza di qualche albero da frutta (alberi di fichi, peri, carrubi). Frequentemente vi era il pozzo per la raccolta delle acque piovane, la cui utilizzazione era di estrema importanza per le colture ortive. L'uso di questi pozzi o 'laghi d'acqua' era regolato da specifici patti in forza dei quali si consentiva o meno al conduttore della terra di fruire delle scorte disponibili, ovvero si stipulava un contratto integrativo per una precisa utilizzazione dell'acqua. Altrettanto funzionale alla coltivazione degli orti era anche l'esistenza dei muretti a secco, onde evitare gli sconfinamenti degli animali nel terreno coltivato e la conseguente distruzione del raccolto.

Tra le colture erbacee vi erano specie che si potrebbero definire "industriali" o "ufficiali" come il cotone, il lino, lo zafferano, il cumino, l'anice. La compresenza di alberi di peri, fichi, carrubi, gelsi, ciliegi, melograni nel vigneto e nell'oliveto costituisce la norma nell'ambito dell'organizzazione dello spazio



agrario della costa barese e dimostra l'incidenza che raggiunge l'autoconsumo in questo contesto produttivo. Rispetto alle conquiste consolidate in Età Moderna nella fascia costiera da Bisceglie a Fasano, larga non più di 10-15 Km, nel corso dell'Ottocento l'oliveto prima, anche associato al mandorleto, e il vigneto poi conquistano i territori della 'seconda linea', da Canosa a Castellana e Putignano. Proprio lungo questa 'frontiera', che dal tardo Medioevo alla fine del XVIII secolo ha segnato in Terra di Bari il limite, in apparenza insuperabile, fra la Puglia dell'albero e quella del grano e del pascolo, tra la seconda metà degli anni Venti e i primi anni Quaranta del XIX secolo si realizza l'evento forse più importante del processo di riorganizzazione della rete di comunicazioni terrestri della provincia: la costruzione della strada "Mediterranea" o "Ferdinanda" (attuale sp. 231, ex ss. 98), che da Canosa a Noci rappresenterà, ancor più della "Consolare Adriatica" o "Regio Cammino di Puglia" (attuale ss. 16), l'asse portante del sistema viario provinciale. La "Consolare" e la "Mediterranea", insieme alle numerose altre strade "traverse" rotabili comunali costruite nel corso dell'Ottocento, contribuiranno in maniera assai efficace al processo di modernizzazione del sistema colturale e produttivo delle campagne in quest'area della Puglia centrale.

Da questo territorio, non vasto ma che comprendeva oltre a gran parte della Conca di Bari la zona costiera di più antico e diffuso insediamento dell'oliveto, proveniva la maggiore produzione di olii fini mangiabili della provincia storica di Terra di Bari. Baricentro ideale e produttivo, se non geografico, di questo quadrilatero era Bitonto. Insieme alla parte centro-occidentale della Conca di Bari, gli agri di Bitonto, Giovinazzo, Terlizzi, Molfetta e Ruvo sono interessati da nuove, più costose ma anche più redditizie pratiche colturali (più accurate potature, precoce raccolta a mano delle olive dagli alberi e non con la più tradizionale e devastante pratica della battitura dei rami, divieto rigoroso e generalmente rispettato di seminare cereali sotto gli alberi, ecc.). Olio fino era prodotto anche all'interno del semicerchio compreso fra Bitonto, Grumo e Triggiano.

Nella parte sud-orientale della provincia si produceva l'olio comune per uso industriale. Nella zona che comprendeva la fascia esterna della Conca di Bari, da Toritto a Sannicandro, Adelfia e Casamassima, la produzione di olii fini e quella di olii comuni tendeva a bilanciarsi. Nel sud-est di Terra di Bari (ad esclusione dei territori di Acquaviva e Conversano) prevaleva la produzione di olii comuni per uso industriale, per la persistenza di pratiche colturali tradizionali e più arretrate, che presentavano, come le varietà di olive più coltivate nella zona, sostanziali analogie con quelle più diffuse nelle zone finitime di Terra d'Otranto. Polignano, Monopoli, Castellana e Fasano formavano la parte più estesa e compatta di questa terza e meno dinamica zona della 'geografia' olearia della Puglia centrale.

A partire dalla seconda metà dell'Ottocento anche il vigneto conquisterà decine di migliaia di ettari di nuove terre. A questo riguardo le statistiche ci offrono un dato significativo. Fra il secondo decennio dell'Ottocento e gli anni Sessanta in Terra di Bari le colture arboree (soprattutto olivi e mandorli) e arbustive (viti) passano da circa 96.000 a poco meno di 142.000 ettari, per toccare i 225.000 ettari alla fine del primo decennio del Novecento. In termini percentuali si passa dal 19% al 28% e, infine, al 44% della superficie totale della provincia.

L'ambito della Puglia centrale, in ragione della ricchezza e della storicità delle forme insediative, presenta beni patrimoniali e paesaggistici di grande pregio. L'elemento probabilmente di maggior rilievo, dal punto di vista insediativo, è l'imponente sistema policentrico binario nel nord barese (un unicum insediativo nel Mediterraneo), strutturatosi in rapporto alla peculiare geomorfologia e idrografia del territorio, che tange quello della conca barese e che si prolunga sino a Monopoli sulla costa, e a Putignano nell'interno. Questo sistema ha organizzato storicamente il rapporto tra le aree produttive agricole della Puglia centrale e i circuiti commerciali molto vasti del Mediterraneo. All'interno di esso le città della seconda fascia costituiscono, in particolare, raccordi di primaria importanza per flussi di uomini e merci con l'alta Murgia.

L'elemento architettonico di maggior presenza nel territorio è la masseria cerealicola, un'azienda tipicamente estensiva che presenta valori paesaggistici di grande interesse, con le variazioni cromatiche lungo il corso delle stagioni, con una distesa monocolora, al cui centro spicca di solito un'oasi alberata

attorno agli edifici rurali. Sia pure di minore pregio delle analoghe strutture della Puglia centromeridionale, le masserie del Tavoliere meritano di essere adeguatamente salvaguardate e valorizzate.

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: le Masseria del Panzariello, La Villa, Gigante, del Baronaggio e S. Vito.

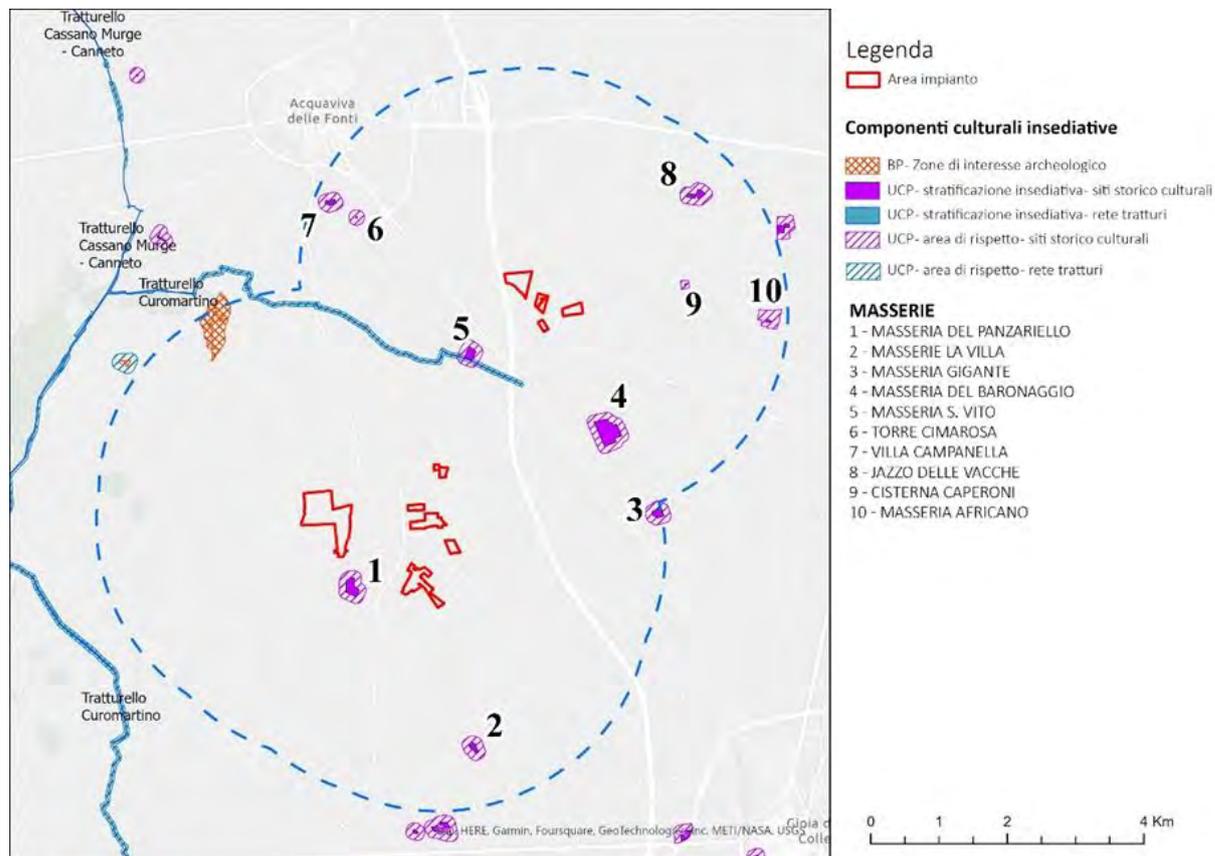


Figura 2.4: Componenti storico insediative

Nei dintorni delle aree di intervento, data la notevole distanza tra gli impianti, è possibile individuare diversi tratturi:

- il Tratturello Curomartino distante circa 970 m dalle aree di impianto nord e circa 1,5 km dalle aree di impianto sud;
- il Tratturello Cassano Murge-Canneto distante circa 5,3 km dalle aree di impianto nord e circa 4 km dalle aree di impianto sud.



Figura 2.5: Masseria La Villa



Figura 2.6: Masseria Gigante

Componente Urbano – Infrastrutturale

Ambito dell'Alta Murgia

L'ambito dell'Alta Murgia si caratterizza per una forte interdipendenza e connessione tra le strutture insediative e le strutture paesaggistico-ambientali. L'antropizzazione del territorio è avvenuta nel tempo secondo scelte localizzative e costruttive favorite dalla natura e dai diversi fattori ambientali. Le

strutture insediative rappresentano un sistema complesso sedimentato nel tempo, organizzato secondo una rete articolata fatta di nodi, manufatti edilizi e collegamenti ben figurati dalle infrastrutture viarie e dalle sistemazioni agrarie.

L'ambito è caratterizzato in modo netto e naturale da due antiche e importanti vie della transumanza che corrono quasi parallele in direzione Nord Ovest- Sud Est rappresentate rispettivamente, sul versante che guarda l'adriatico, dal tratturello regio n°19 Canosa-Ruvo e dalla tratta del tratturo regio n°18 Barletta-Grumo che corrono sui primi terrazzamenti a quota 300-350 metri s.l.m., e sul versante della Fossa Bradanica dal Tratturo Regio n°21 che ripercorre il tracciato della Appia Antica ad una quota altimetrica corrispondente ai 400-450 metri s.l.m.; inoltre è tagliato trasversalmente da un'altra antica via della transumanza n°68 Corato-Fontanadogna che ripercorre il solco erosivo della lama di Poggiorsini.

È evidente la stretta correlazione tra il sistema infrastrutturale di collegamento legato al passaggio degli armenti e la significativa localizzazione non solo di antichi manufatti legati alla pastorizia quali jazzi, poste e riposi, ma di masserie legate a produzioni tipiche consentite dalle altimetrie e dalle possibilità di conservazione dei prodotti. Con il passare del tempo, tuttavia, la diffusione di sistemi capaci di incrementare la produzione agricola e pastorale ha portato ad un incremento degli insediamenti nella campagna. Il paesaggio murgiano ha cominciato ad essere interessato dalle lottizzazioni e dalla costruzione di una rete viaria più ampia. Negli ultimi anni la storica immagine dell'insospitale altopiano murgiano, punteggiato da radi insediamenti rurali e coronato dai tessuti compatti delle città contadine, è stata sostituita da quella di un nuovo ambiente insediativo caratterizzato da due primari elementi di centralità: da un lato, il decollo del distretto del salotto imbottito, dall'altro, la 'scoperta' della singolarità e dei cospicui valori ambientali di questo grande vuoto insediativo, in opposizione alle densità dei luoghi dell'espansione e della diffusione urbana recente. Questo è avvenuto anche per effetto della comparsa in tale area di una direttrice trasversale (SS 96) di crescita che parte da Bitonto-Palo del Colle, nell'area metropolitana di Bari, per giungere fino ad Altamura-Santeramo-Gravina e, attraversato il confine regionale, si congiunge poi al polo di Matera.

Il tradizionale rapporto fra insediamento e ambiente si è alterato fortemente: nuove esigenze, ma soprattutto, nuove tecnologie e nuovi materiali costruttivi hanno sostituito quelli originari, perdendo ogni legame con la storia, con la cultura del costruire, con i caratteri del paesaggio. Interventi edilizi e infrastrutturali, spesso non compatibili sotto l'aspetto geomorfologico e paesaggistico, tendono ad alterare quel perfetto equilibrio, realizzatosi nel tempo, di ecosistema naturale ed intervento umano. Negli interventi di ristrutturazione destinati al turismo rurale nuovi volumi sono stati aggiunti a quelli esistenti, nuovi materiali da costruzione gradualmente hanno sostituito la pietra e il tufo, parti significative dei preesistenti organismi architettonici sono state sostituite o integralmente trasformate utilizzando strutture, materiali, finiture in dissonanza con i caratteri tradizionali del paesaggio. Gli ampliamenti o adeguamenti a fini produttivi agricoli comportano spesso l'aggiunta di nuovi corpi edilizi destinati al rimessaggio o al deposito e realizzati con materiali, rapporti dimensionali, soluzioni architettoniche prive di qualsiasi legame con il linguaggio architettonico tradizionale ed in contrasto con l'insieme ambientale circostante.

Ambito della Puglia Centrale

L'ambito della Puglia centrale è contraddistinto da due differenti sistemi insediativi di lunga durata: il primo, a Nord, fortemente polarizzato e attestato su un pianoro inclinato che collega l'alta Murgia alla linea di costa; il secondo, a Sud, caratterizzato da una struttura radiale che vede al suo centro la città di Bari. Da Nord verso Sud, le lame tagliano trasversalmente il pianoro, articolandolo altimetricamente e definendo un ritmo riconoscibile sia sulla costa che nell'entroterra tra centri urbani e solchi carsici dai quali l'insediamento storico prende le distanze. Nella conca barese il sistema delle lame diventa radiale e assume il ruolo di limite e di vuoto rispetto al sistema insediativo dei centri di prima e seconda corona, disposti ad anfiteatro intorno alla città di Bari.



La polarizzazione urbana e la rete viaria, riconoscibili come invarianti territoriali di lungo periodo, si presentano a tutt'oggi come gli elementi strutturanti l'ambito della Puglia Centrale. I processi di antropizzazione di lunga durata alla scala d'ambito hanno privilegiato la direttrice costiera, con le grandi infrastrutture che tagliano il territorio per fasce parallele alla costa: tra quest'ultima e la SS16, tra SS16 e ferrovia, tra ferrovia e SS 16 bis, tra SS16 bis e autostrada, tra autostrada e SS 96 -98.

La dominante agricola della maglia olivetata risulta ancor oggi strutturante e caratterizzante l'intero ambito. Interruzioni e cesure alla matrice olivetata si riconoscono in prossimità delle grandi infrastrutture ed intorno ai centri urbani, dove le tensioni e le attese sui suoli in prossimità del margine urbano creano condizioni di promiscuità tra costruito e spazio agricolo alterando il rapporto storico tra città e campagna. I principali agenti di trasformazione sono:

- Le grandi aree industriali e commerciali che si dispongono lungo la SS16 (Barletta, Trani, Bisceglie) e SS98 (Andria, Corato, Bitonto);
- I bacini estrattivi localizzati tra Barletta, Andria, Trani;
- La dispersione insediativa che si addensa lungo la costa, lungo alcuni assi viari (Molfetta-Terlizzi, Ruvo-Terlizzi, Trani-Corato) ed in aree paesisticamente rilevanti (tra Corato e il parco dell'Alta Murgia, tra Andria ed il Castel del Monte).

Questi fenomeni di dispersione insediativa si contrappongono ad un rilevante incremento dell'estensione urbana prodotta dalle grandi periferie che hanno costruito nuove parti di città, rafforzando il ruolo policentrico di questo territorio. La lettura di tali processi intorno a Bari ed al suo hinterland mostra alti livelli di criticità dati dall'estensione dei fenomeni e dai bassi livelli prestazionali di queste nuove parti di città. La grande zona ASI tra Modugno-Bari e Bitonto, le strade mercato, come la SS 100 e la SS16 tra Bari e Mola, hanno definito nuovi ruoli e polarità del sistema radiale della conca barese, determinando un ispessimento lungo alcuni assi e provocando un continuum urbano tra il capoluogo ed i centri di prima corona.

Rilevante è stato anche il ruolo e la localizzazione di nuovi quartieri di edilizia pubblica, che hanno definito le future direttrici di espansione della città localizzandosi in alcuni casi lungo le radiali che dalla città storica intersecano la tangenziale (Poggiofranco, Japigia), in altri casi all'interno della matrice agricola olivetata (il Cep- San Paolo e Enzitetto), distanti dal nucleo urbano consolidato. Questi ultimi rappresentano gli esempi più significativi di un decentramento residenziale pianificato che, producendo un innalzamento della rendita dei suoli, ha privilegiato l'espansione della città verso alcune direttrici piuttosto che altre. La seconda generazione di piani per l'edilizia pubblica ha visto invece prevalere scelte localizzative orientate verso il rafforzamento delle frazioni e dei centri minori di prima corona; a Carbonara-Loseto, Palese Santo Spirito, nuove città pubbliche hanno reso sempre più dipendenti i piccoli centri dal capoluogo per funzioni e mobilità degli abitanti.

La struttura tentacolare della città di Bari si è quindi gerarchizzata, inglobando alcuni centri di prima e seconda corona verso Carbonara, Ceglie, Modugno e Valenzano. In tale sistema il territorio agricolo ha perso il carattere di matrice frammentandosi e divenendo relittuale; le lame sono state riassorbite da nuove dinamiche insediative, quando non presentavano rilevanti salti altimetrici. La costa è divenuta attrattore di fenomeni di urbanizzazione a bassa densità, che ha prodotto un continuum urbano da Palese a Giovinazzo; a sud da Japigia verso Mola la dispersione di seconde case si alterna ad un sistema di orti urbani costieri che permangono grazie al carattere episodico seppur critico e conflittuale, delle trasformazioni contemporanee.

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

- Acquaviva delle Fonti: localizzata a circa 3,4 Km a sud-ovest dalle aree di impianto nord e circa 5,4 km dalle aree di impianto sud;

- Sammichele di Bari: localizzata a circa 5,1 Km a sud-ovest dalle aree di impianto nord e circa 8 km dalle aree di impianto sud;
- Gioia del Colle: localizzata a circa 8,1 Km a sud-ovest dalle aree di impianto nord e circa 5,9 km dalle aree di impianto sud.

A nord del sito è situata la SP82, segnata nel PTPR come una strada a valenza paesaggistica.

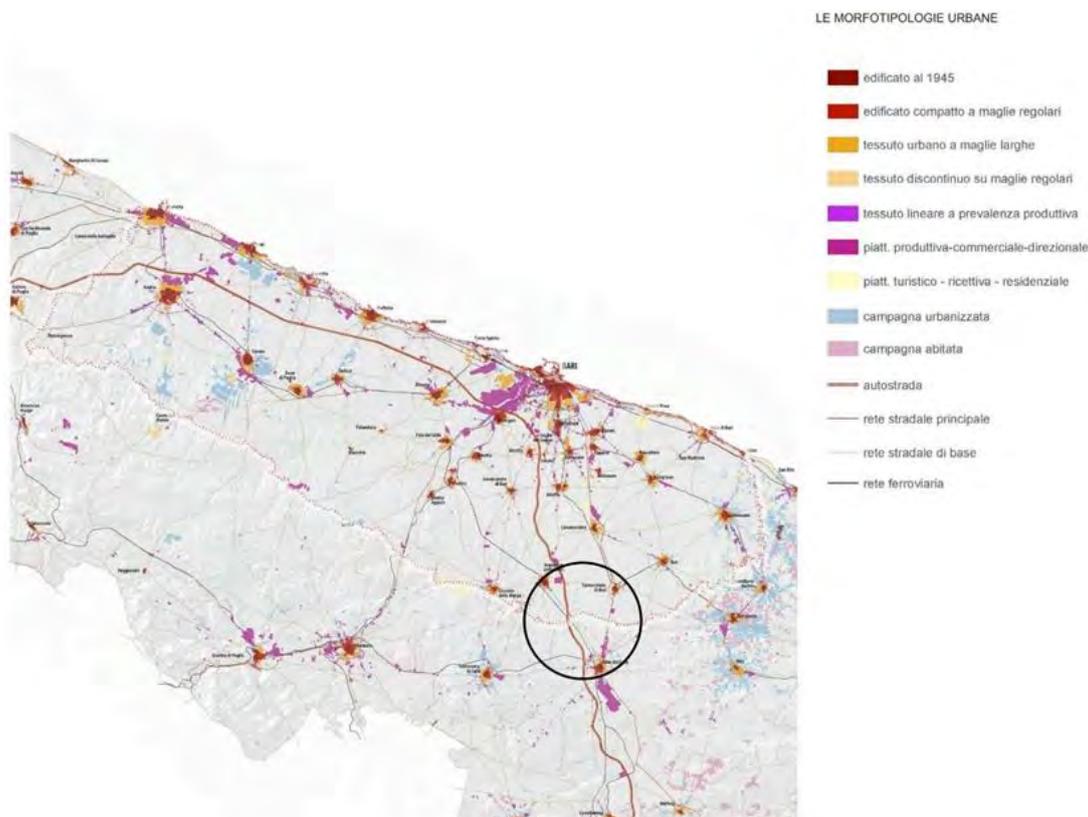


Figura 2.7: Estratto PTPR – Morfotipologie urbane – nel cerchio nero è localizzata l’area di intervento

L’area di progetto attualmente risulta essere coltivata, inserendosi in uno scenario in cui predomina l’attività agricola. La componente rurale, tipica della zona dell’Alta Murgia barese, si costituisce principalmente di seminativi semplici e seminativi arborati (con alberi di ulivo e mandorlo sparsi), oliveti (olivicoltura promiscua o specializzata) ed altri frutteti (soprattutto mandorleti e ciliegeti).

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.

2.1.2 Descrizione dello Stato della Componente



Figura 2.8: Punti presa fotografica impianto

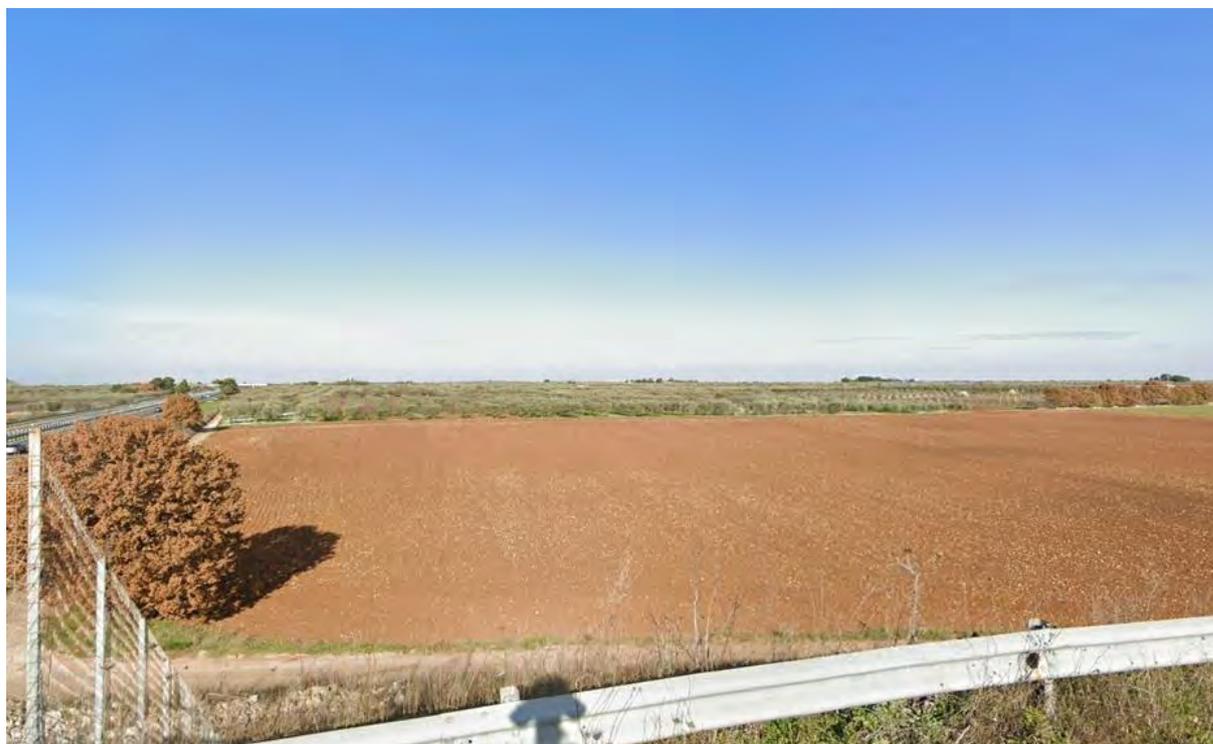


Figura 2.9: Vista 1



Figura 2.10: Vista 2



Figura 2.11: Vista 3



Figura 2.12: Vista 4



Figura 2.13: Vista 5

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

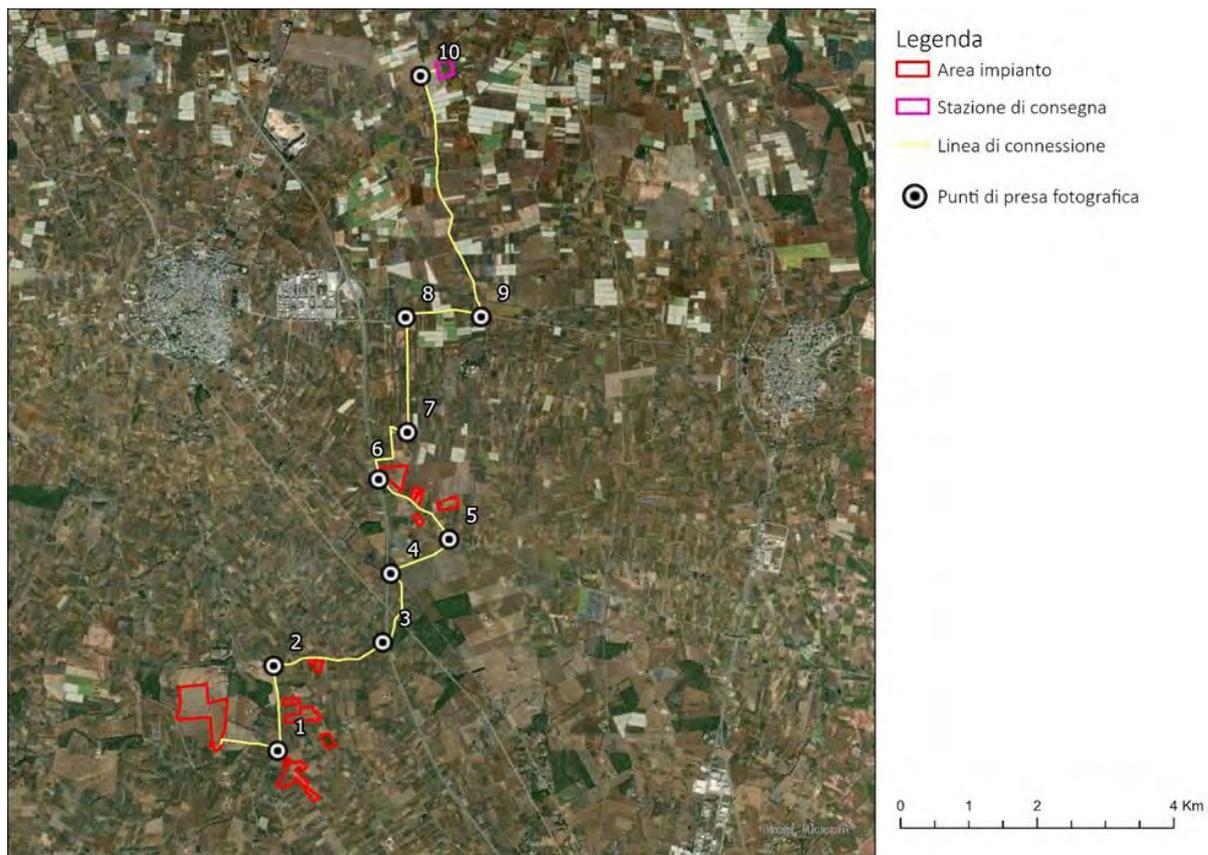


Figura 2.14: Punti presa fotografica cavidotto



Fotografia 1



Fotografia 2



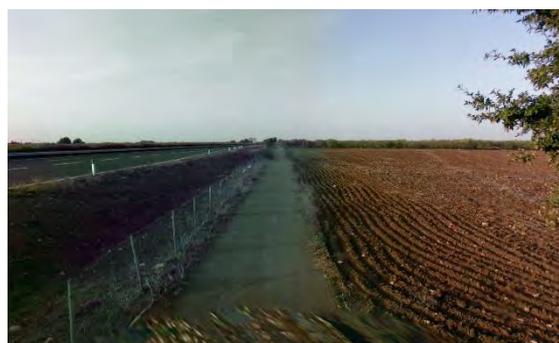
Fotografia 3



Fotografia 4



Fotografia 5



Fotografia 6



Fotografia 7



Fotografia 8



Fotografia 9



Fotografia 10

3. ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA E FINALITA' DI QUALITA' PAESAGGISTICA

3.1 DECRETO LEGISLATIVO N. 42 DEL 22/04/04 "CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO"

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 del presente report, nella quale 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.).

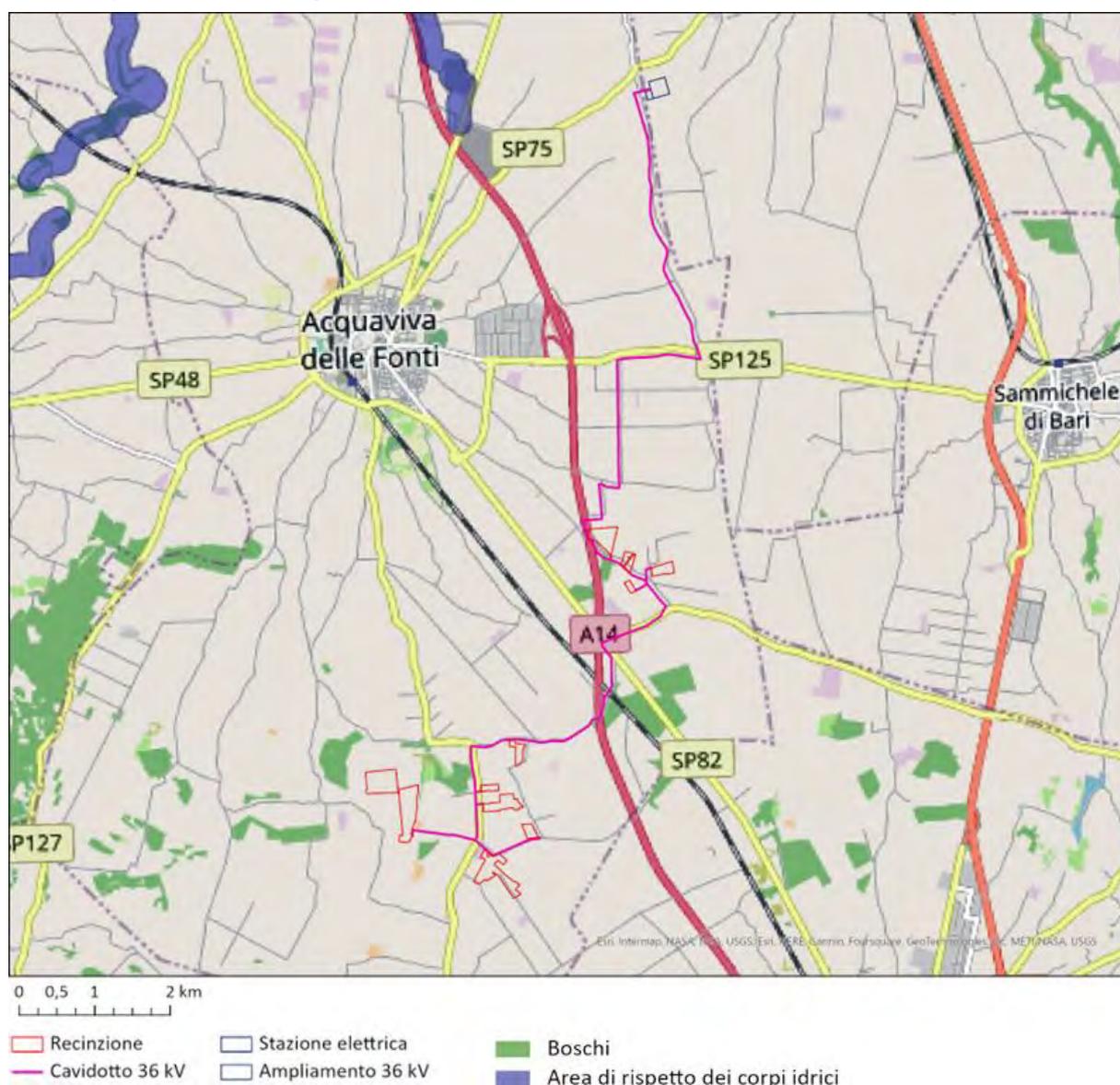


Figura 3.1: SITAP - vincoli ambientali e territoriali vigenti



La Figura 3.1 mostra che né il sito in esame né la il cavidotto di connessione interessa alcun elemento identificato dal SITAP.

3.2 PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE (PTPR)

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 PTPR 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 PTPR 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 impresse 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 del presente report rientra all'interno di due ambiti paesaggistici, "*Puglia Centrale*" e "*Alta Murgia*". 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 della Puglia Centrale è caratterizzato dalla prevalenza di una matrice olivetata che si spinge fino ai piedi dell'altopiano murgiano. È contraddistinto da due differenti sistemi insediativi: il primo a nord, su una linea che collega l'Alta Murgia alla costa, il secondo a sud che si sviluppa con struttura radiale intorno a Bari.

L'ambito dell'Alta Murgia è identificabile con l'esteso altopiano calcareo della Murgia delineato da una struttura a gradoni che sviluppa parallelamente alla costa, degradando rapidamente a ovest, verso il bassopiano del Bradano e più debolmente verso est fino a raccordarsi al mare tramite una serie di spianate e gradini. Dal punto di vista ambientale si caratterizza per un esteso mosaico di aree aperte con presenze di due principali matrici: seminativi a cereali e pascoli rocciosi. Il complesso reticolo insediativo e infrastrutturale si relaziona con il complesso sistema idrogeologico della struttura fisico territoriale, La struttura insediativa dell'area murgiana è dunque costituita da grossi centri immersi in un territorio molto esteso.

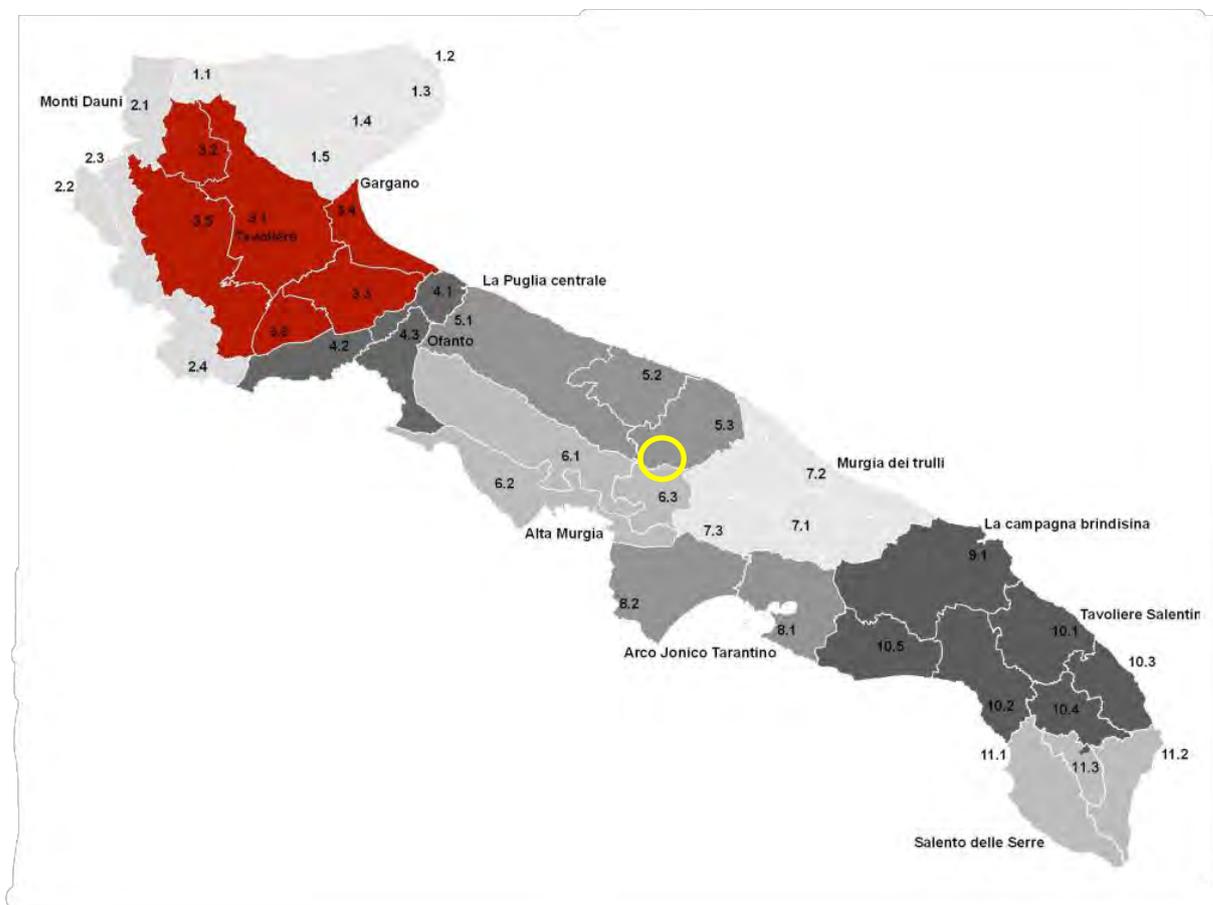


Figura 3.2: Individuazione dell'ambito paesaggistico del Tavoliere Salentino con ubicazione del sito di interesse (in giallo)

In particolare il sito in esame fa parte di due figure paesaggistiche: il sud-est barese e il paesaggio del frutteto (Puglia centrale) e la sella di Gioia del Colle (Alta Murgia).

Di seguito si riportano stralci del Sistema delle Tutele del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale che interessa l'area di intervento e il suo intorno. In particolare si evidenzia che il Sito, oggetto del seguente documento risulta essere interessato dalle perimetrazioni delle *Componenti Idrologiche*, *Componenti Botanico Vegetazionali*, *Componenti culturali e insediative*, *Componenti dei Valori percettivi*.

Il PPTR al Capo II delle Norme Tecniche di Attuazione individua la struttura Idro – Geo – Morfologica, l'Articolo 40 "Individuazione delle Componenti Idrologiche" definisce quali di queste componenti sono individuate dal PPTR corrispondono a beni paesaggistici e quali a ulteriori contesti.

I Beni Paesaggistici sono costituiti da:

- Territori costieri;
- Territori contermini ai laghi;
- Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche.

Gli Ulteriori Contesti sono costituiti da:

- Reticolo idrografico di connessione della Rete Ecologica Regionale;
- Sorgenti;
- Aree soggette a vincolo idrogeologico.

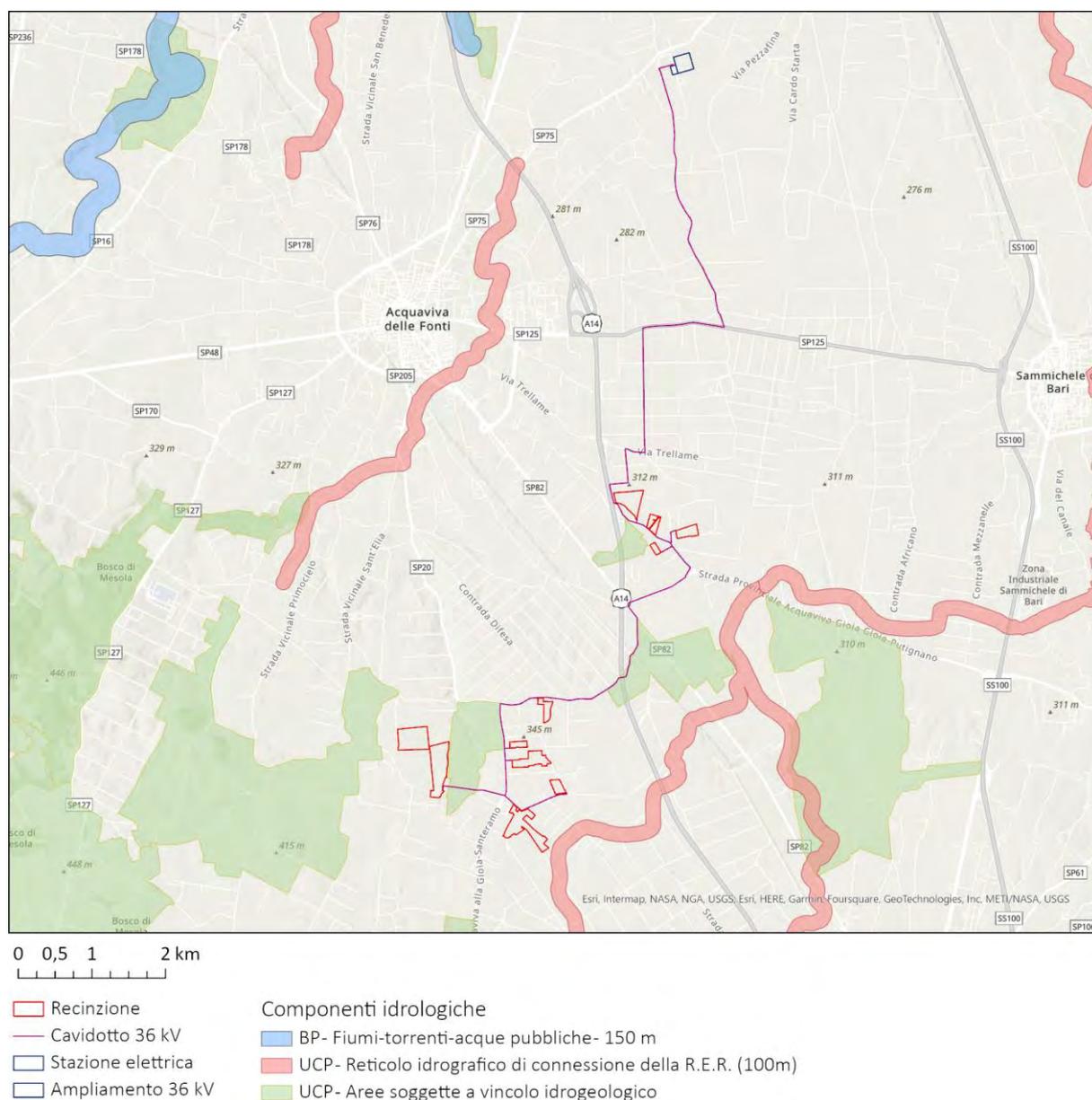


Figura 3.3: PPTR - sistema delle tutele - componenti idrologiche



La Figura 3.3 mostra che il sito in esame non interessa alcun elemento di tutela individuato dal PPTR. Il cavidotto di connessione attraversa, invece un'area soggetta a vincolo idrogeologico.

L'Articolo 43 *"Indirizzi per le Componenti Idrologiche"* indica che gli interventi che interessano le componenti idrologiche devono tendere a:

- coniugare il miglioramento della qualità chimico-fisica e biologica delle risorse idriche, l'equilibrio idraulico e il pareggio del bilancio idrologico regionale con il miglioramento della qualità ecologica e paesaggistica dei paesaggi dell'acqua;
- salvaguardare i caratteri identitari e le unicità dei paesaggi dell'acqua locali al fine di contrastare la tendenza alla loro cancellazione, omologazione e banalizzazione;
- limitare e ridurre le trasformazioni e l'artificializzazione della fascia costiera, delle sponde dei laghi e del reticolo idrografico; migliorare le condizioni idrauliche nel rispetto del naturale deflusso delle acque e assicurando il deflusso minimo vitale dei corsi d'acqua;
- conservare e incrementare gli elementi di naturalità delle componenti idrologiche riducendo i processi di frammentazione degli habitat e degli ecosistemi costieri e fluviali, promuovendo l'inclusione degli stessi in un sistema di corridoi di connessione ecologica. e. garantire l'accessibilità e la fruibilità delle componenti idrologiche (costa, laghi, elementi del reticolo idrografico) anche attraverso interventi di promozione della mobilità dolce (ciclo-pedonale etc.).

I caratteri storico-identitari delle componenti idrologiche come le aree costiere di maggior pregio naturalistico, i paesaggi rurali costieri storici, i paesaggi fluviali del carsismo, devono essere salvaguardati e valorizzati.

Gli insediamenti costieri a prevalente specializzazione turistico-balneare devono essere riqualificati, migliorandone la qualità ecologica, paesaggistica, urbana e architettonica al fine di migliorare la qualità dell'offerta ricettiva e degli spazi e servizi per il turismo e per il tempo libero.

La pressione insediativa sugli ecosistemi costieri e fluviali deve essere ridotta attraverso progetti di sottrazione dei detrattori di qualità paesaggistica, interventi di bonifica ambientale e riqualificazione/rinaturalizzazione dei paesaggi degradati.

Nelle aree sottoposte a vincolo idrogeologico, fatte salve le specifiche disposizioni previste dalle norme di settore, tutti gli interventi di trasformazione, compresi quelli finalizzati ad incrementare la sicurezza idrogeologica e quelli non soggetti ad autorizzazione paesaggistica ai sensi del Codice, devono essere realizzati nel rispetto dell'assetto paesaggistico, non compromettendo gli elementi storico-culturali e di naturalità esistenti, garantendo la permeabilità dei suoli. In merito a quanto riportato si evidenzia che il Cavidotto di Connessione sarà realizzato lungo sede stradale esistente e sarà completamente interrato, inoltre al termine dei lavori sarà ripristinato lo stato dei luoghi. Infine eventuali interferenze saranno risolte tramite l'utilizzo della TOC.

L'Articolo 57 *Individuazione delle componenti botanico-vegetazionali e controllo paesaggistico* definisce quali di queste componenti sono individuate dal PPTR corrispondo a beni paesaggistici e quali a ulteriori contesti.

I beni paesaggistici sono costituiti da:

- Boschi;
- Zone umide Ramsar.

Gli ulteriori contesti sono costituiti da:

- Aree umide
- Prati e pascoli naturali;
- Formazioni arbustive in evoluzione naturale;
- Area di rispetto dei boschi.

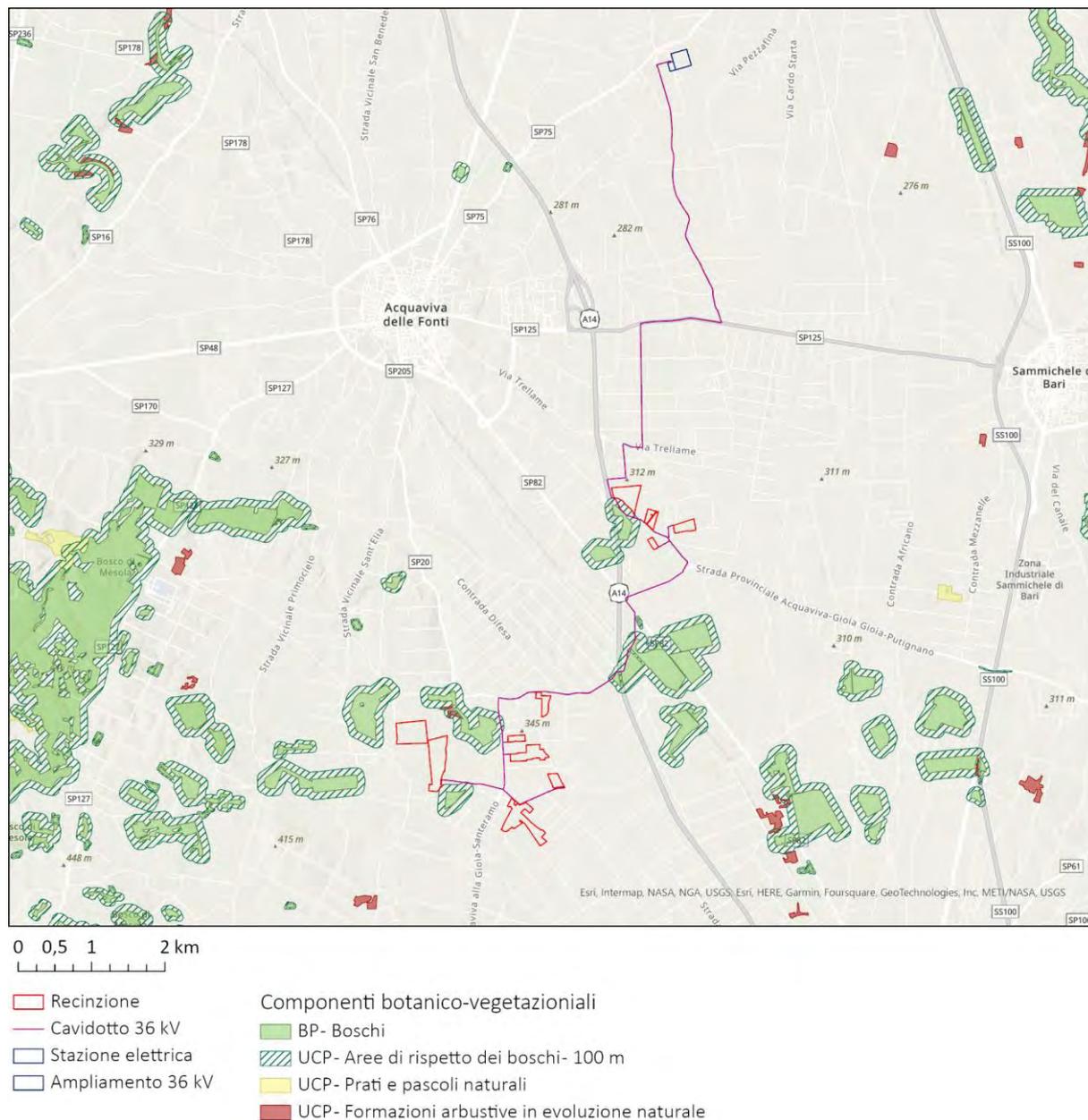


Figura 3.4: PPTR - sistema delle tutele - componenti botanico-vegetazionali

La Figura 3.4 mostra che il sito in esame non interessa alcun elemento di tutela individuato dal PPTR. La linea di connessione attraversa invece l'area di rispetto di 100 m dei boschi.

L'Articolo 60 delle Norme Tecniche di Attuazione "indirizzi per le componenti Botanico – Vegetazionali" indica che gli interventi che interessano le Componenti Botanico – Vegetazionali devono tendere a:

- limitare e ridurre gli interventi di trasformazione e artificializzazione delle aree a boschi e macchie, dei prati e pascoli naturali, delle formazioni arbustive in evoluzione naturale e delle zone umide;
- recuperare e ripristinare le componenti del patrimonio botanico, floro-vegetazionale esistente;
- recuperare e riutilizzare il patrimonio storico esistente anche nel caso di interventi a supporto delle attività agro-silvo-pastorali;
- prevedere l'uso di tecnologie eco-compatibili e tipologie, materiali, colori coerenti con i caratteri paesaggistici del luogo e conseguire un corretto inserimento paesaggistico;



- concorrere a costruire habitat coerenti con la tradizione dei paesaggi mediterranei ricorrendo a tecnologie della pietra e del legno e, in generale, a materiali ecocompatibili, rispondenti all'esigenza di salvaguardia ecologica e promozione di biodiversità.

Nelle Zone a Bosco è necessario favorire:

- il ripristino del potenziale vegetazionale esistente proteggendo l'evoluzione naturale delle nuove formazioni spontanee;
- la manutenzione e il ripristino di piccole raccolte d'acqua e pozze stagionali;
- la manutenzione, senza demolizione totale, dei muretti a secco esistenti e la realizzazione di nuovi attraverso tecniche costruttive tradizionali ed in pietra calcarea;
- la conversione delle produzioni agricole verso modelli di agricoltura biologica nelle aree contigue alle zone umide;
- la protezione degli equilibri idrogeologici di vasti territori dalle azioni di dilavamento, erosione e desertificazione dei suoli attraverso la rinaturalizzazione delle aree percorse dagli incendi.

L'Articolo 63 "*Misure di Salvaguardia e Utilizzazione per l'Area di Rispetto dei Boschi*" indica che nei territori interessati dalla presenza di aree di rispetto dei boschi, si applicano le seguenti misure di salvaguardia e utilizzazione. In sede di accertamento di compatibilità paesaggistica, 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 e in particolare quelli che comportano:

- trasformazione e rimozione della vegetazione arborea od arbustiva. Sono fatti salvi gli interventi finalizzati alla gestione forestale, quelli volti al ripristino/recupero di situazioni degradate, le normali pratiche silvo-agro - pastorale che non compromettano le specie spontanee e siano coerenti con il mantenimento/ripristino della sosta e della presenza di specie faunistiche autoctone;
- nuova edificazione;
- apertura di nuove strade, ad eccezione di quelle finalizzate alla gestione e protezione dei complessi boscati, e l'impermeabilizzazione di strade rurali;
- realizzazione e ampliamento di impianti per la depurazione delle acque reflue, per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti;
- 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*;
- 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;
- nuove attività estrattive e ampliamenti;
- eliminazione o trasformazione degli elementi antropici e seminaturali del paesaggio agrario con alta valenza ecologica e paesaggistica.
- è consentita la messa in sicurezza dei fronti di cava se effettuata con tecniche di ingegneria naturalistica;

Fatta salva la procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica, nel rispetto degli obiettivi di qualità e delle normative d'uso, 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:



- trasformazione di manufatti legittimamente esistenti per una volumetria aggiuntiva non superiore al 20%, purché detti piani e/o progetti e interventi:
 - a. siano finalizzati all'adeguamento strutturale o funzionale degli immobili, all'efficientamento energetico e alla sostenibilità ecologica;
 - b. comportino la riqualificazione paesaggistica dei luoghi;
 - c. assicurino l'incremento della superficie permeabile e la rimozione degli elementi artificiali che compromettono la tutela dell'area boscata;
 - d. garantiscano il mantenimento, il recupero o il ripristino di tipologie, materiali, colori coerenti con i caratteri paesaggistici del luogo, evitando l'inserimento di elementi dissonanti e privilegiando l'uso di tecnologie eco-compatibili;
 - e. 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;
- realizzazione di impianti tecnici di modesta entità quali cabine elettriche, cabine di decompressione per gas e impianti di sollevamento, punti di riserva d'acqua per spegnimento incendi, e simili;
- costruzione di impianti di captazione e di accumulo delle acque purché non alterino sostanzialmente la morfologia dei luoghi;
- realizzazione di strutture facilmente rimovibili di piccole dimensioni per attività connesse al tempo libero, realizzate in materiali eco-compatibili, che non compromettano i caratteri dei luoghi, non aumentino la frammentazione dei corridoi di connessione ecologica e non comportino l'aumento di superficie impermeabile, prevedendo idonee opere di mitigazione degli impatti;
- realizzazione di annessi rustici e di altre strutture strettamente funzionali alla conduzione del fondo. I manufatti consentiti dovranno essere realizzati preferibilmente in adiacenza alle strutture esistenti, e dovranno mantenere, recuperare o ripristinare tipologie, materiali, colori coerenti con i caratteri paesaggistici del luogo, evitando l'inserimento di elementi dissonanti e privilegiando l'uso di tecnologie eco-compatibili;

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

- di rimboschimento a scopo produttivo se effettuati con modalità rispondenti ai caratteri paesistici dei luoghi;
- atti ad assicurare il mantenimento delle condizioni di equilibrio con l'ambiente per la tutela dei complessi vegetazionali esistenti;
- di ristrutturazione di manufatti edilizi ed attrezzature legittimamente esistenti destinati ad attività strettamente connesse con l'attività alla presenza del bosco (educazione, tempo libero e fruizione, manutenzione e controllo);
- di manutenzione e ripristino dei muretti a secco esistenti limitati alle parti in cattivo stato di conservazione, senza smantellamento totale del manufatto;
- per la realizzazione di percorsi per la "mobilità dolce" e spazi di sosta, senza opere di impermeabilizzazione dei suoli e correttamente inserite nel paesaggio;
- di ristrutturazione edilizia di manufatti legittimamente esistenti che preveda la rimozione di parti in contrasto con le qualità paesaggistiche dei luoghi e sia finalizzata al loro migliore inserimento nel contesto paesaggistico.

In merito a quanto riportato si evidenzia che il Cavidotto di Connessione sarà realizzato lungo sede stradale esistente e sarà completamente interrato, inoltre al termine dei lavori sarà ripristinato lo stato dei luoghi. Infine eventuali interferenze saranno risolte tramite l'utilizzo della TOC.

L'Articolo 74 *Individuazione delle componenti culturali e insediative* definisce quali di queste componenti sono individuate dal PPTR corrispondono a beni paesaggistici e quali a ulteriori contesti.

I beni paesaggistici sono costituiti da:

- Immobili e aree di notevole interesse pubblico;
- Zone gravate da usi civici;
- Zone di interesse archeologico.

Gli ulteriori contesti sono costituiti da:

- Città consolidata;
- Testimonianze della stratificazione insediativa;
- Area di rispetto delle componenti culturali e insediative;
- Paesaggi rurali.

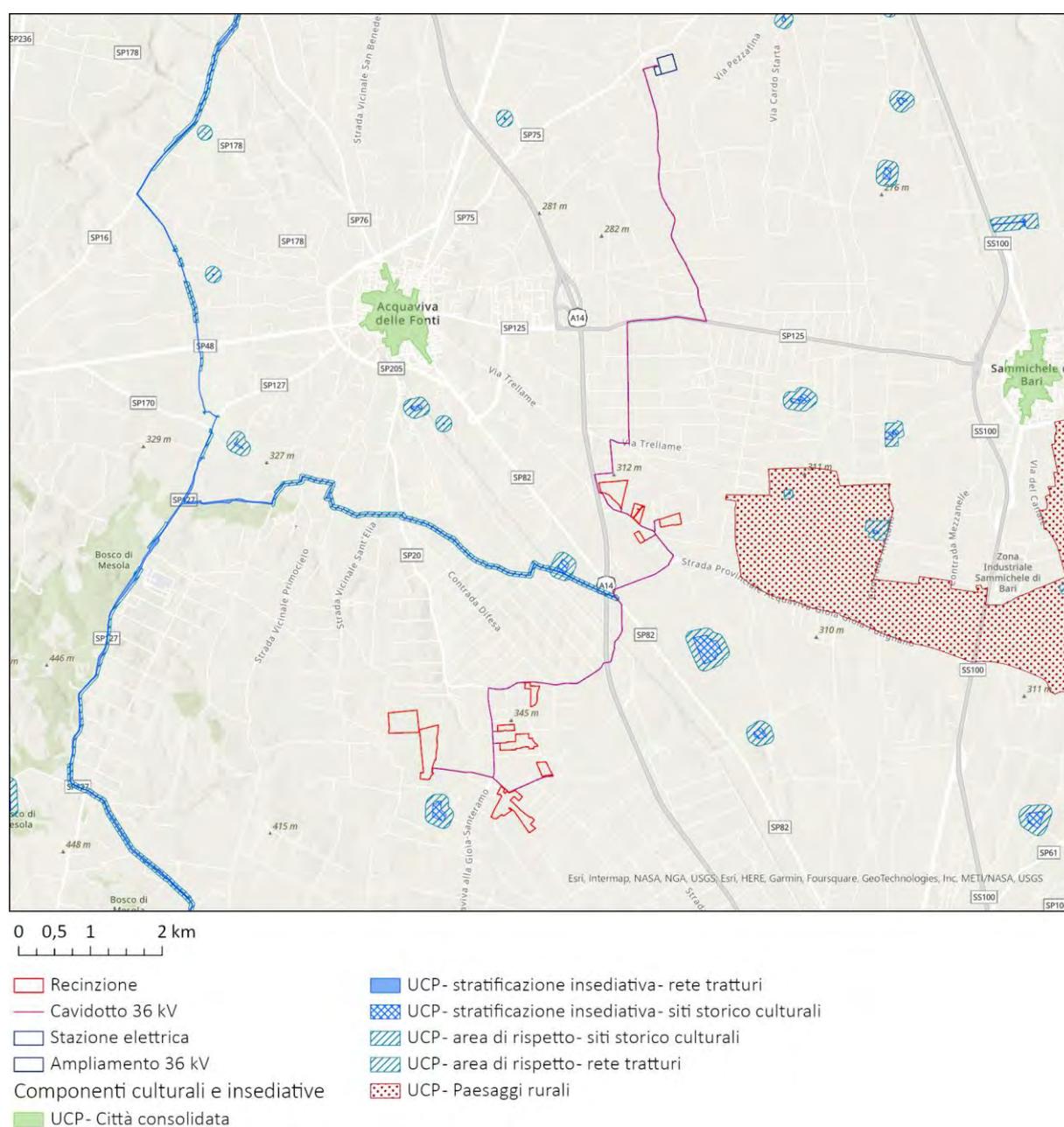


Figura 3.5: PPTR - sistema delle tutele - componenti culturali e insediative



La Figura 3.5 mostra che il sito in esame non interessa alcun elemento di tutela individuato dal piano. Al contrario, il caviodotto di connessione attraversa l'area di rispetto della rete dei tratturi.

L'articolo 77 *Indirizzi per le componenti culturali e insediative* stabiliscono che gli interventi sulle componenti culturali e insediative devono tendere 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;
- 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;
- 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;
- Garantirne una appropriata fruizione/utilizzazione, unitamente alla salvaguardia/ripristino del contesto in cui le componenti culturali e insediative sono inserite;
- 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;
- Evidenziare e valorizzare i caratteri dei paesaggi rurali di interesse paesaggistico;
- Reinterpretare la complessità e la molteplicità dei paesaggi rurali di grande valore storico e identitario e ridefinirne le potenzialità idrauliche, ecologiche, paesaggistiche e produttive.

L'articolo 82 *Misure di salvaguardia e di utilizzazione per l'area di rispetto delle componenti culturali insediative* stabilisce che nell'area di rispetto delle componenti culturali insediative di cui all'art. 76, punto 3, ricadenti in zone territoriali omogenee a destinazione rurale si considerano non ammissibili:

- Qualsiasi trasformazione che possa compromettere la conservazione dei siti interessati dalla presenza e/o stratificazione di beni storico-culturali;
- Realizzazione di nuove costruzioni, impianti e, in genere, opere di qualsiasi specie, anche se di carattere provvisorio;
- Realizzazione e ampliamento di impianti per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti e per la depurazione delle acque reflue;
- Realizzazione e ampliamento di impianti per la produzione di energia, fatta eccezione per gli interventi indicati nella parte seconda dell'elaborato del PPTR 4.4.1 - Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile;
- Nuove attività estrattive e ampliamenti;
- Escavazioni ed estrazioni di materiali;
- 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;
- Costruzione di strade che comportino rilevanti movimenti di terra o compromissione del paesaggio (ad esempio, in trincea, rilevato, viadotto).



In merito a quanto riportato si evidenzia che il Cavidotto di Connessione sarà realizzato lungo sede stradale esistente e sarà completamente interrato, inoltre al termine dei lavori sarà ripristinato lo stato dei luoghi. Infine eventuali interferenze saranno risolte tramite l'utilizzo della TOC.

L'articolo 85, "Definizioni degli ulteriori contesti di cui alle componenti dei valori percettivi" definisce:

1) Strade a valenza paesaggistica (art 143, comma 1, lett. e, del Codice): Consistono nei tracciati carrabili, rotabili, ciclo-pedonali e natabili dai quali è possibile cogliere la diversità, peculiarità e complessità dei paesaggi che attraversano paesaggi naturali o antropici di alta rilevanza paesaggistica, che costeggiano o attraversano elementi morfologici caratteristici (serre, costoni, lame, canali, coste di falesie o dune ecc.) e dai quali è possibile percepire panorami e scorci ravvicinati di elevato valore paesaggistico;

2) Strade panoramiche (art 143, comma 1, lett. e, del Codice): Consistono nei tracciati carrabili, rotabili, ciclo-pedonali e natabili che per la loro particolare posizione orografica presentano condizioni visuali che consentono di percepire aspetti significativi del paesaggio pugliese

3) Luoghi panoramici (art 143, comma 1, lett. e, del Codice): Consistono in siti posti in posizioni orografiche strategiche, accessibili al pubblico, dai quali si gode di visuali panoramiche su paesaggi, luoghi o elementi di pregio, naturali o antropici;

4) Coni visuali (art 143, comma 1, lett. e, del Codice): Consistono in aree di salvaguardia visiva di elementi antropici e naturali puntuali o areali di primaria importanza per la conservazione e la formazione dell'immagine identitaria e storicizzata di paesaggi pugliesi, anche in termini di notorietà internazionale e di attrattività.

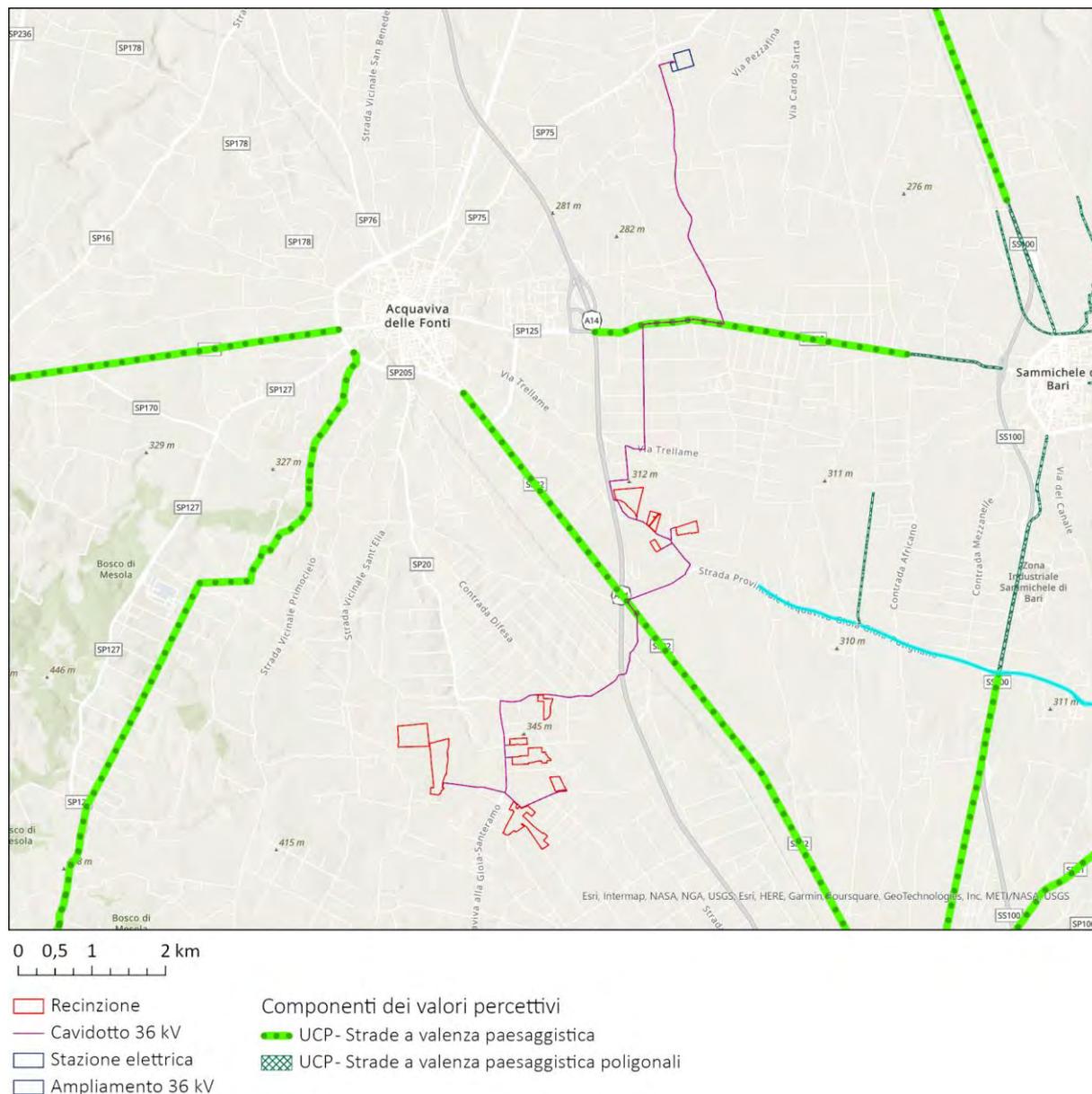


Figura 3.6: PPTR - sistema delle tutele - componenti dei valori percettivi

La Figura 3.6 mostra che il sito in esame non interessa alcun elemento di tutela individuato dal piano. Al contrario il cavidotto di connessione attraversa una strada di valenza paesaggistica.

L'articolo 86, "Indirizzi per le componenti dei valori percettivi" stabilisce:

"Gli interventi che interessano le componenti dei valori percettivi devono tendere 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;
- 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;
- Riquilibrare e valorizzare i viali di accesso alle città.



L'articolo 87, "Direttive per le componenti dei valori percettivi 1" indica:

"Gli Enti locali in fase di adeguamento e di formazione dei piani urbanistici e territoriali di loro competenza, procedono ad una ricognizione delle componenti dei valori percettivi intesa non come individuazione di elementi puntuali, ma come definizione di un sistema articolato in grado di mettere in valore le relazioni visuali.

Gli Enti locali in fase di adeguamento e di formazione dei piani urbanistici e territoriali di loro competenza, effettuano l'individuazione delle strade di interesse paesaggistico-ambientale, delle strade e dei luoghi panoramici, dei coni visuali definendo gli strumenti per la loro tutela e fruizione ed eventualmente mettendo a punto le modalità per inserire gli stessi in un sistema di mobilità dolce.

Tutti gli interventi riguardanti le strade panoramiche e di interesse paesaggistico-ambientale, i luoghi panoramici e i coni visuali, non devono compromettere i valori percettivi, né ridurre o alterare la loro relazione con i contesti antropici, naturali e territoriali cui si riferiscono."

L'articolo 88 "Misure di salvaguardia e di utilizzazione per le componenti dei valori percettivi" stabilisce: "Nei territori interessati dalla presenza di componenti dei valori percettivi come definiti all'art. 85, comma 4), si applicano le misure di salvaguardia e di utilizzazione di cui ai successivi commi 2) e 3).

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:

- Modificazione dello stato dei luoghi che possa compromettere l'integrità dei peculiari valori paesaggistici, nella loro articolazione in strutture idrogeomorfologiche, naturalistiche, antropiche e storico-culturali, delle aree comprese nei coni visuali;
- Modificazione dello stato dei luoghi che possa compromettere, con interventi di grandi dimensioni, i molteplici punti di vista e belvedere e/o occludere le visuali sull'incomparabile panorama che da essi si fruisce;
- Realizzazione e ampliamento di impianti per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti;
- Realizzazione e ampliamento di impianti per la produzione di energia, fatta eccezione per quanto previsto alla parte seconda dell'elaborato del PPTR 4.4.1 - Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile;
- Nuove attività estrattive e ampliamenti.

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

- Comportino la riduzione e la mitigazione degli impatti e delle trasformazioni di epoca recente che hanno alterato o compromesso le relazioni visuali tra le componenti dei valori percettivi e il panorama che da essi si fruisce;
- Assicurino il mantenimento di aperture visuali ampie e profonde, con particolare riferimento ai coni visuali e ai luoghi panoramici;
- Comportino la valorizzazione e riqualificazione delle aree boschive, dei mosaici colturali della tradizionale matrice agricola, anche ai fini della realizzazione della rete ecologica regionale;
- Riguardino la realizzazione e/o riqualificazione degli spazi verdi, la riqualificazione e/o rigenerazione architettonica e urbanistica dei fronti a mare nel rispetto di tipologie, materiali, colori coerenti con i caratteri paesaggistici del luogo;
- Comportino la riqualificazione e valorizzazione ambientale della fascia costiera e/o la sua rinaturalizzazione;



- Riguardino la realizzazione e/o riqualificazione degli spazi verdi e lo sviluppo della mobilità pedonale e ciclabile;
- Comportino la rimozione e/o delocalizzazione delle attività e delle strutture in contrasto con le caratteristiche paesaggistiche, geomorfologiche, naturalistiche, architettoniche, panoramiche e ambientali dell'area oggetto di tutela.

Nei territori interessati dalla presenza di componenti dei valori percettivi come definiti all'art. 85, commi 1), 2) e 3), si applicano le misure di salvaguardia e di utilizzazione di cui al successivo comma 5).

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 69 interventi in contrasto con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e in particolare quelli che comportano:

- La privatizzazione dei punti di vista "belvedere" accessibili al pubblico ubicati lungo le strade panoramiche o in luoghi panoramici;
- Segnaletica e cartellonistica stradale che comprometta l'intervisibilità e l'integrità percettiva delle visuali panoramiche.
- Ogni altro intervento che comprometta l'intervisibilità e l'integrità percettiva delle visuali panoramiche definite in sede di recepimento delle direttive di cui all'art. 87 nella fase di adeguamento e di formazione dei piani locali.

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:

- Il progetto agronomico che prevede un avvicendamento colturale con specie appartenenti alle famiglie di graminacee e leguminose che garantisce un miglioramento della fertilità e della struttura del suolo;
- Le strutture a tracker saranno poste a una quota media di circa 2,77 metri da terra la cui proiezione sul terreno è complessivamente pari a circa 7,87 ha. Nell'area dei corridoi larghi circa 6,30 m, intervallati ai filari di moduli fotovoltaici, è previsto un progetto agronomico che definisce un avvicendamento colturale con specie appartenenti alle famiglie di graminacee e leguminose;
- 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 al 80,7% mentre la LAOR (percentuale di superficie ricoperta dai moduli) è pari al 37,9%;
- 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;

Si sottolinea che la linea di connessione verrà realizzata interrata tramite TOC in modo di minimizzare l'impatto sul territorio circostante.

In merito a quanto sopra esposto si evidenzia che il Cavidotto di connessione sarà interrato e realizzato lungo sede stradale esistente, inoltre al termine della posa sarà garantito il ripristino dello stato dei luoghi. In merito alle interferenze esistenti il Cavidotto di Connessione sarà realizzato tramite T.O.C.

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

3.2.1 Obiettivi di qualità paesaggistica e territoriale

Ambito della Puglia Centrale

Tabella 3.1 Obiettivi di qualità paesaggistica e territoriale d'ambito.

OBIETTIVI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA E TERRITORIALE D'AMBITO	NORMATIVA D'USO		
	INDIRIZZI*	DIRETTIVE*	COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO
1 – STRUTTURA E COMPONENTI IDRO – GEO - MORFOLOGICHE			
<p>1. Garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici;</p> <p>1.3 Garantire la sicurezza idrogeomorfologica del territorio, tutelando le specificità degli assetti naturali.</p>	<p>Garantire l'efficienza del reticolo idrografico drenante con particolare riguardo alla tutela delle lame e delle aree di pertinenza dei corsi d'acqua;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - assicurano adeguati interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria del reticolo idrografico finalizzati a incrementarne la funzionalità idraulica; - assicurano la continuità idraulica impedendo l'occupazione delle aree golenali e di pertinenza dei corsi d'acqua e la realizzazione in loco di attività incompatibili quali l'agricoltura; - riducono l'artificializzazione dei corsi d'acqua; - realizzano le opere di difesa del suolo e di contenimento dei fenomeni di esondazione ricorrendo a tecniche di ingegneria naturalistica; - favoriscono la riforestazione delle fasce perifluviali e la formazione di aree esondabili - prevedono misure per favorire la rilocalizzazione di opere ed infrastrutture insediate nelle aree di pertinenza fluviale; 	<ul style="list-style-type: none"> - Non si evidenzia la presenza di corsi d'acqua significativi all'interno dell'area di installazione dell'impianto. - La regimentazione delle acque meteoriche prevederà la realizzazione di canali di drenaggio lungo le aree più depresse realizzati mediante ingegneria naturalistica.
<p>1. Garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici;</p> <p>1.4 Promuovere ed incentivare un'agricoltura meno idroesigente;</p> <p>1.5 Innovare in senso ecologico il ciclo locale dell'acqua.</p>	<p>- promuovere tecniche tradizionali e innovative per l'uso efficiente e sostenibile della risorsa idrica;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - incentivano un'agricoltura costiera multifunzionale a basso impatto sulla qualità idrologica degli acquiferi e poco idroesigente; - limitano i prelievi idrici in aree sensibili ai fenomeni di salinizzazione. 	<p>Il progetto si inserisce nell'Ambito dell'agrivoltaico alternando a file di pannelli solari a avvicendamento culturale di graminacee e leguminose. Il fabbisogno idrico stimato è limitato.</p>
<p>1. Garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici;</p> <p>1.3 Garantire la sicurezza idrogeomorfologica del territorio, tutelando le specificità degli assetti naturali;</p> <p>1.1 Promuovere una strategia regionale dell'acqua intersettoriale, integrata e a valenza paesaggistica;</p>	<p>- salvaguardare gli equilibri idrici dei bacini carsici endoreici al fine di garantire la ricarica della falda idrica sotterranea e preservarne la qualità;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - individuano e valorizzano naturalisticamente le aree di recapito finale di bacino endoreico; - individuano e tutelano le manifestazioni carsiche epigee e ipogee, con riferimento particolare alle doline e agli inghiottitoi carsici; - prevedono misure atte ad impedire l'impermeabilizzazione dei suoli privilegiando l'uso agricolo estensivo, e a 	<p>Il progetto si inserisce nell'Ambito dell'agrivoltaico alternando a file di pannelli solari la coltivazione di colture graminacee e leguminose, per diminuire l'impatto d'uso del suolo si garantirà inerbimento permanente nelle aree disponibili all'interno dell'impianto.</p>



OBIETTIVI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA E TERRITORIALE D'AMBITO	NORMATIVA D'USO		
	INDIRIZZI*	DIRETTIVE*	COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO
1.4 Promuovere ed incentivare un'agricoltura meno idroesigente.		contrastare l'artificializzazione dei recapiti finali (vore e inghiottitoi) e il loro uso improprio come ricettori delle acque reflue urbane;	
<p>1. Garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici;</p> <p>9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri della Puglia.</p>	- valorizzare e salvaguardare le aree umide costiere, le sorgenti carsiche e gli sbocchi a mare delle lame, al fine della conservazione degli equilibri sedimentari costieri;	<p>- individuano cartograficamente le aree umide costiere (ad esempio l'area umida di Ariscanne Boccadoro e della Vasca di Trani), le sorgenti carsiche e gli sbocchi a mare delle lame da tutelare e rinaturalizzazione anche attraverso l'istituzione di aree naturali protette;</p> <p>- favoriscono l'uso di tecniche a basso impatto ambientale e tali da non alterare gli equilibri sedimentologici litoranei negli interventi per il contenimento delle forme di erosione costiera e di dissesto della falesia;</p> <p>- limitano gli impatti derivanti da interventi di trasformazione del suolo nei bacini idrografici sugli equilibri dell'ambiente costiero;</p>	<i>Progetto non Interessato</i>
<p>1. Garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici;</p> <p>9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri della Puglia.</p>	- tutelare gli equilibri morfodinamici degli ambienti costieri dai fenomeni erosivi indotti da opere di trasformazione;	- prevedono una specifica valutazione della compatibilità delle nuove costruzioni in rapporto alle dinamiche geomorfologiche e meteo marine;	<i>Progetto non Interessato</i>
<p>9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri della Puglia;</p> <p>9.2 Il mare come grande parco pubblico.</p>	- tutelare le aree demaniali costiere dagli usi incongrui e dall'abusivismo;	- promuovono la diffusione della conoscenza del paesaggio delle aree demaniali costiere al fine di incrementare la consapevolezza sociale dei suoi valori e di limitarne le alterazioni.	<i>Progetto non Interessato</i>
2 - STRUTTURA E COMPONENTI ECOSISTEMI E AMBIENTALI			
<p>2. Migliorare la qualità ambientale del territorio;</p> <p>2.2 Aumentare la connettività e la biodiversità del sistema ambientale regionale;</p> <p>2.7 Contrastare il consumo di suoli agricoli e naturali a fini infrastrutturali ed edilizi.</p>	<p>- recuperare e riqualificare le aree estrattive dismesse.</p> <p>- salvaguardare e migliorare la funzionalità ecologica;</p>	<p>- approfondiscono il livello di conoscenza delle componenti della Rete ecologica della biodiversità e ne definiscono specificazioni progettuali e normative al fine della sua implementazione e conservazione;</p> <p>- individuano anche cartograficamente il reticolo dei muretti a secco al fine di tutelarli integralmente da fenomeni di trasformazione e alterazione;</p> <p>- incentivano la realizzazione del Progetto territoriale per il paesaggio regionale Rete ecologica polivalente;</p>	<p>- Grazie alla realizzazione del progetto agronomico (avvicendamento di colture graminacee e leguminose), alternato ai moduli fotovoltaici, l'area oggetto di intervento continuerà a mantenere la sua funzione agricola produttiva.</p> <p>- La realizzazione di una siepe perimetrale di mitigazione introduce inoltre un elemento di diversificazione ambientale che costituisce habitat idonei alla fauna e di interruzione della matrice agricola intensiva circostante sostanzialmente priva di elementi arbustivi/arborei</p>



OBIETTIVI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA E TERRITORIALE D'AMBITO	NORMATIVA D'USO		
	INDIRIZZI*	DIRETTIVE*	COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO
		- evitano trasformazioni che compromettano la funzionalità della rete ecologica per la Biodiversità, in particolare relativamente alle lame, ai pascoli, ai boschi residui ed al sistema dei muretti a secco;	
<p>1. Garantire l'equilibrio geomorfologico dei bacini idrografici;</p> <p>2.2 Migliorare la qualità ambientale del territorio;</p> <p>2.3 Valorizzare i corsi d'acqua come corridoi ecologici multifunzionali.</p>	- valorizzare o ripristinare la funzionalità dei corridoi ecologici costituiti dalle lame (ad esempio lame Ciapetta Camaggi, Palumbariello, Paterno tra Barletta e Trani; Lama di Bisceglie, Lama Macina, Lama Marcinasee Lama Le Sedelle tra Trani e Molfetta; la Lama Martina, Lama Le Carrese, Lama di Giovinazzo, Lama di Castello, Lama Caldarese, Cala D'Oria, Lama Balice, canale Lamasinata tra Molfetta e Bari; il Canale Valenzano, Lama Cutizza, Lama S. Giorgio, Lama Giotta, Rinaldi);	- individuano anche cartograficamente le aree di pertinenza fluviale delle lame, ai fini di una loro tutela e rinaturalizzazione;	<p>- Grazie alla realizzazione del progetto agronomico (avvicendamento di colture graminacee e leguminose), alternato ai moduli fotovoltaici, l'area oggetto di intervento continuerà a mantenere la sua funzione agricola produttiva.</p> <p>- La realizzazione di una siepe perimetrale di mitigazione introduce inoltre un elemento di diversificazione ambientale che costituisce habitat idonei alla fauna e di interruzione della matrice agricola intensiva circostante sostanzialmente priva di elementi arbustivi/arborei</p> <p>- Non si evidenzia la presenza di corsi d'acqua significativi all'interno dell'area di installazione dell'impianto.</p> <p>- La regimentazione delle acque meteoriche prevederà la realizzazione di canali di drenaggio lungo le aree più depresse realizzati mediante ingegneria naturalistica</p>
<p>1. Garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici;</p> <p>9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri della Puglia.</p>	- salvaguardare i valori ambientali delle aree di bonifica presenti lungo la costa attraverso la riqualificazione in chiave naturalistica delle reti dei canali;	<p>- individuano anche cartograficamente il reticolo dei canali della bonifica al fine di tutelarli integralmente da fenomeni di semplificazione o artificializzazione;</p> <p>- prevedono interventi di valorizzazione e riqualificazione naturalistica delle sponde e dei canali della rete di bonifica idraulica;</p>	<i>Progetto non interessato</i>
<p>2. Migliorare la qualità ambientale del territorio;</p> <p>2.2 Aumentare la connettività e la biodiversità del sistema ambientale regionale.</p>	- valorizzare le funzioni di connessione ecologica delle fasce di rispetto dei percorsi ciclopedonali e dei tratturi;	- individuano, anche cartograficamente, adeguate fasce di rispetto dei percorsi ciclopedonali e dei tratturi e ne valorizzano la funzione di connessione ecologica come previsto dai Progetti territoriali per il paesaggio regionale. Il sistema infrastrutturale per la mobilità dolce e la rete ecologica regionale polivalente;	<p>- Grazie alla realizzazione del progetto agronomico (avvicendamento di colture graminacee e leguminose), alternato ai moduli fotovoltaici, l'area oggetto di intervento continuerà a mantenere la sua funzione agricola produttiva.</p> <p>- La realizzazione di una siepe perimetrale di mitigazione introduce inoltre un elemento di diversificazione ambientale che</p>



OBIETTIVI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA E TERRITORIALE D'AMBITO	NORMATIVA D'USO		
	INDIRIZZI*	DIRETTIVE*	COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO
			costituisce habitat idonei alla fauna e di interruzione della matrice agricola intensiva circostante sostanzialmente priva di elementi arbustivi/arborei
<p>2. Migliorare la qualità ambientale del territorio; 2.4 Elevare il gradiente ecologico degli agroecosistemi.</p>	- salvaguardare le pratiche agronomiche che favoriscono la diversità ecologica e il controllo dei processi erosivi;	- incentivano l'estensione, il miglioramento e la corretta gestione di pratiche agro ambientali (come le colture promiscue, l'inerbimento degli oliveti) e le formazioni naturali e seminaturali (come le aree boscate della fascia pedemurgiana e le aree naturali a pascolo), in coerenza con il Progetto territoriale per il paesaggio regionale Rete ecologica regionale polivalente;	<p>- Grazie alla realizzazione del progetto agronomico (avvicendamento di colture graminacee e leguminose), alternato ai moduli fotovoltaici, l'area oggetto di intervento continuerà a mantenere la sua funzione agricola produttiva.</p> <p>- La realizzazione di una siepe perimetrale di mitigazione introduce inoltre un elemento di diversificazione ambientale che costituisce habitat idonei alla fauna e di interruzione della matrice agricola intensiva circostante sostanzialmente priva di elementi arbustivi/arborei</p>
<p>9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri.</p>	- potenziare la resilienza ecologica dell'ecotone costiero.	<p>- prevedono misure atte a riorganizzare, ricompattare e/o arretrare le superfici attrezzate e i parcheggi connessi al turismo balneare, tramite l'uso di tecniche costruttive eco-compatibili e non invasive;</p> <p>- prevedono misure atte a eliminare le opere incongrue e favorire la rimozione invernale delle infrastrutture.</p>	<i>Progetto non interessato</i>
3 – STRUTTURA E COMPONENTI ANTROPICHE E STORICO – CULTURALI			
3.1 – Componenti dei Paesaggi Rurali			
<p>4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici; 4.1 Valorizzare i caratteri peculiari dei paesaggi rurali storici.</p>	- salvaguardare l'integrità delle trame e dei mosaici culturali dei territori rurali di interesse paesaggistico che caratterizzano l'ambito, con particolare riguardo a (i) i paesaggi della monocoltura dell'oliveto, (ii) i mosaici agricoli integri intorno a Ruvo e Corato; (iii) i mosaici agricoli periurbani intorno a Bari (sovente lungo le aste delle lame e del reticolo idrografico); (iv) gli orti irrigui costieri storici segnati dalla rete di viabilità storica di accesso e dalle barriere di filari frangivento poste a corredo delle murature a secco;	<p>- riconoscono e perimetrano nei propri strumenti di pianificazione, i paesaggi rurali caratterizzanti e individuano gli elementi costitutivi al fine di tutelarne l'integrità, con particolare riferimento alle opere di rilevante trasformazione territoriale, quali i fotovoltaici al suolo che occupano grandi superfici;</p> <p>- incentivano la conservazione dei beni diffusi del paesaggio rurale quali le architetture minori in pietra e i muretti a secco;</p> <p>- incentivano le produzioni tipiche e le cultivar storiche presenti;</p>	L'area di impianto non risulta essere localizzata all'interno del contesto dei Paesaggi Rurali

OBIETTIVI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA E TERRITORIALE D'AMBITO	NORMATIVA D'USO		
	INDIRIZZI*	DIRETTIVE*	COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO
<p>2. Migliorare la qualità ambientale del territorio;</p> <p>4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici</p>	<p>- tutelare la continuità della maglia olivata e del mosaico agricolo periurbane;</p>	<p>- prevedono strumenti di valutazione e di controllo del corretto inserimento nel paesaggio rurale dei progetti infrastrutturali, nel rispetto della giacitura della maglia agricola caratterizzante, e della continuità dei tracciati dell'infrastrutturazione antica;</p> <p>- limitano ogni ulteriore edificazione nel territorio rurale che non sia finalizzata a manufatti destinati alle attività agricole;</p>	<p>- Grazie alla realizzazione del progetto agronomico (avvicendamento di colture graminacee e leguminose), alternato ai moduli fotovoltaici, l'area oggetto di intervento continuerà a mantenere la sua funzione agricola produttiva.</p>
<p>5. Valorizzare il patrimonio identitario-culturale-insediativo;</p> <p>5.2 Promuovere il recupero delle masserie, dell'edilizia rurale e dei manufatti in pietra a secco.</p>	<p>- tutelare e promuovere il recupero della fitta rete di beni diffusi e delle emergenze architettoniche nel loro contesto, con particolare attenzione alle ville e ai casali storici suburbani e in generale alle forme di insediamento extraurbano antico;</p>	<p>- individuano anche cartograficamente i manufatti edilizi tradizionali del paesaggio rurale e in genere i manufatti in pietra a secco, inclusi i muri di partitura delle proprietà, al fine di garantirne la tutela;</p> <p>- promuovono azioni di salvaguardia e tutela dell'integrità dei caratteri morfologici e funzionali dell'edilizia rurale con particolare riguardo alla leggibilità del rapporto originario tra i manufatti e la rispettiva area di pertinenza;</p> <p>- promuovono azioni di restauro e valorizzazione dei giardini storici produttivi delle ville suburbane;</p>	<p>Nel caso in cui siano presenti manufatti rurali storici all'interno dell'area di impianto si evidenzia che saranno esclusi dall'area di installazione dei pannelli</p>
<p>5. Valorizzare il patrimonio identitario-culturale-insediativo</p>	<p>- tutelare la leggibilità del rapporto originario tra i manufatti rurali e il fondo di appartenenza;</p>	<p>- tutelano le aree di pertinenza dei manufatti edilizi rurali, vietandone l'occupazione da parte di strutture incoerenti;</p>	<p>Nel caso in cui siano presenti manufatti rurali storici all'interno dell'area di impianto si evidenzia che saranno esclusi dall'area di installazione dei pannelli</p>
<p>4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici;</p> <p>9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri;</p> <p>9.1 Salvaguardare l'alternanza storica di spazi ineditati ed edificati lungo la costa pugliese.</p>	<p>- tutelare e valorizzare le aree orticole costiere al fine di conservare dei varchi all'interno della fascia urbanizzata costiera;</p>	<p>- riconoscono e individuano, anche cartograficamente, le aree agricole residuali lungo le coste al fine di preservarle da nuove edificazioni (con particolare riferimento alla fascia Barletta-Andria-Bisceglie);</p> <p>- incentivano l'adozione di misure agroambientali all'interno delle aree agricole residuali al fine di garantirne la conservazione;</p>	<p><i>Progetto non interessato</i></p>
<p>4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici;</p> <p>5. Valorizzare il patrimonio identitario-culturale-insediativo;</p> <p>5.4 Riqualificare i beni culturali e paesaggistici inglobati nelle</p>	<p>- valorizzare la funzione produttiva delle aree agricole periurbane per limitare il consumo di suolo indotto soprattutto da espansioni</p>	<p>- individuano e valorizzano il patrimonio rurale e monumentale presente nelle aree periurbane inserendolo come potenziale delle aree</p>	<p>Nel caso in cui siano presenti manufatti rurali storici all'interno dell'area di impianto si evidenzia che saranno esclusi dall'area di installazione dei pannelli</p>



OBIETTIVI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA E TERRITORIALE D'AMBITO	NORMATIVA D'USO		
	INDIRIZZI*	DIRETTIVE*	COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO
<p>urbanizzazioni recenti come nodi di qualificazione della città contemporanea;</p> <p>6. Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee.</p>	<p>insediative lungo le principali vie di comunicazione.</p>	<p>periferiche e integrandolo alle attività urbane;</p> <ul style="list-style-type: none"> - incentivano la multifunzionalità delle aree agricole periurbane previste dal Progetto territoriale per il paesaggio regionale "Patto città-campagna"; - limitano la proliferazione dell'insediamento nelle aree rurali. 	
<p>3 – STRUTTURA E COMPONENTI ANTROPICHE E STORICO – CULTURALI</p> <p>3.2 – Componenti dei Paesaggi Urbani</p>			
<p>3. Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata;</p> <p>5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale insediativo;</p> <p>6. Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee.</p>	<p>- tutelare e valorizzare le specificità e i caratteri identitari dei centri storici e dei sistemi insediativi storici e il riconoscimento delle invarianti morfotipologiche urbane e territoriali così come descritti nella sezione B;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - prevedono la riqualificazione dei fronti urbani dei centri baresi, con il mantenimento delle relazioni qualificanti (fisiche, ambientali, visive) tra insediamento, costa e spazio rurale storico; - salvaguardano la mixité funzionale e sociale dei centri storici con particolare attenzione alla valorizzazione delle tradizioni produttive artigianali; - tutelano i manufatti storici e gli spazi aperti agricoli relittuali inglobati nei recenti processi di edificazione; - salvaguardano i varchi ineditati lungo gli assi lineari infrastrutturali, in particolare lungo il sistema di prima e di seconda corona e lungo le radiali del sistema a raggiera che si diparte dal centro capoluogo; - evitano la costruzione di nuove infrastrutture che alterino la struttura radiale della raggiera di Bari, e le relazioni visive e funzionali tra Bari e i centri a corona; - contrastano l'insorgenza di espansioni abitative in discontinuità con i tessuti urbani preesistenti, e favoriscono progetti di recupero paesaggistico dei margini urbani; 	<p><i>Progetto non Interessato</i></p>
<p>2. Migliorare la qualità ambientale del territorio;</p> <p>9.3 Salvaguardare la diversità e varietà dei paesaggi costieri storici della Puglia;</p> <p>9.4 Riqualificare ecologicamente gli insediamenti a specializzazione turistico – balneare.</p>	<p>- valorizzare i sistemi di relazioni tra costa e interno;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - individuano, anche cartograficamente, le urbanizzazioni paesaggisticamente improprie e abusive, attraverso la loro delocalizzazione anche tramite apposite modalità perequative o ne mitigano gli impatti; 	<ul style="list-style-type: none"> - Grazie alla realizzazione del progetto agronomico (avvicendamento di colture graminacee e leguminose), l'area oggetto di intervento continuerà a mantenere la sua funzione agricola produttiva. - La realizzazione di una siepe perimetrale di mitigazione

OBIETTIVI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA E TERRITORIALE D'AMBITO	NORMATIVA D'USO		
	INDIRIZZI*	DIRETTIVE*	COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO
		<ul style="list-style-type: none"> - promuovono il miglioramento dell'efficienza ecologica dei tessuti edilizi a specializzazione turistica e dei complessi residenziali-turistico-ricettivi presenti lungo il litorale adriatico; - salvaguardano i caratteri di naturalità della fascia costiera e riqualificano le aree edificate più critiche in prossimità della costa, attraverso la dotazione di un efficiente rete di deflusso delle acque reflue e la creazione di un sistema di aree verdi che integrino le isole di naturalità e agricole residue; 	<p>introduce inoltre un elemento di diversificazione ambientale che costituisce habitat idonei alla fauna e di interruzione della matrice agricola intensiva circostante sostanzialmente priva di elementi arbustivi/arborei</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nel caso in cui siano presenti manufatti rurali storici all'interno dell'area di impianto si evidenzia che saranno esclusi dall'area di installazione dei pannelli
<p>6. Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee;</p> <p>6.3 Definire i margini urbani e i confini dell'urbanizzazione;</p> <p>6.4 Contenere i perimetri urbani da nuove espansioni edilizie e promuovere politiche per contrastare il consumo di suolo;</p> <p>6.5 Promuovere la riqualificazione, la ricostruzione, e il recupero del patrimonio edilizio esistente;</p> <p>6.6 Promuovere la riqualificazione delle urbanizzazioni periferiche;</p> <p>6.7 Riqualificare gli spazi aperti periurbani e/o interclusi;</p> <p>6.8 Potenziare la multifunzionalità delle aree agricole periurbane;</p> <p>6.11 Contrastare la proliferazione delle aree industriali nel territorio rurale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - potenziare le relazioni paesaggistiche, ambientali, funzionali tra città e campagna riqualificando gli spazi aperti periurbani e interclusi (campagna del ristretto); 	<ul style="list-style-type: none"> - specificano, anche cartograficamente, gli spazi aperti interclusi dai tessuti edilizi urbani e gli spazi aperti periurbani; - ridefiniscono i margini urbani attraverso il recupero della forma compiuta dei fronti urbani verso lo spazio agricolo; - potenziano il rapporto ambientale, alimentare, fruitivo, ricreativo, fra città e campagna ai diversi livelli territoriali anche attraverso la realizzazione di parchi agricoli a carattere multifunzionale, in coerenza con quanto indicato dal Progetto territoriale per il paesaggio regionale Patto città/campagna; 	<ul style="list-style-type: none"> - Grazie alla realizzazione del progetto agronomico (avvicendamento di colture graminacee e leguminose), l'area oggetto di intervento continuerà a mantenere la sua funzione agricola produttiva. - La realizzazione di una siepe perimetrale di mitigazione introduce inoltre un elemento di diversificazione ambientale che costituisce habitat idonei alla fauna e di interruzione della matrice agricola intensiva circostante sostanzialmente priva di elementi arbustivi/arborei - Nel caso in cui siano presenti manufatti rurali storici all'interno dell'area di impianto si evidenzia che saranno esclusi dall'area di installazione dei pannelli
<p>1.2 Salvaguardare e valorizzare la ricchezza e la diversità dei paesaggi regionali dell'acqua;</p> <p>4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici</p> <p>5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale -insediativo.</p> <p>5.1 Riconoscere e valorizzare i beni culturali come sistemi territoriali integrati;</p> <p>5.7 Valorizzare il carattere policentrico dei sistemi urbani storici;</p> <p>8. Favorire la fruizione lenta dei paesaggi;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - tutelare e valorizzare il patrimonio di beni culturali nei contesti di valore agro-ambientale; 	<ul style="list-style-type: none"> - individuano, anche cartograficamente, e tutelano le testimonianze insediative della cultura idraulica (come le norie nell'agro di Mola, antichi manufatti per la captazione dell'acqua); - favoriscono la realizzazione dei progetti di fruizione dei contesti topografici stratificati (CTS) presenti sulla superficie dell'ambito, in coerenza con le indicazioni dei Progetti territoriali per il paesaggio regionale del PPTR Sistema infrastrutturale per la Mobilità 	<ul style="list-style-type: none"> - Grazie alla realizzazione del progetto agronomico (avvicendamento di colture graminacee e leguminose), alternato ai moduli fotovoltaici, l'area oggetto di intervento continuerà a mantenere la sua funzione agricola produttiva. - La realizzazione di una siepe perimetrale di mitigazione introduce inoltre un elemento di diversificazione ambientale che costituisce habitat idonei alla fauna e di interruzione della matrice agricola intensiva circostante sostanzialmente



OBIETTIVI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA E TERRITORIALE D'AMBITO	NORMATIVA D'USO		
	INDIRIZZI*	DIRETTIVE*	COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO
8.2 Promuovere ed incentivare una fruizione paesistico - percettiva ciclo-pedonale.		dolce e Sistemi territoriali per la fruizione dei beni patrimoniali;	priva di elementi arbustivi/arborei - Nel caso in cui siano presenti manufatti rurali storici all'interno dell'area di impianto si evidenzia che saranno esclusi dall'area di installazione dei pannelli
<p>6. Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee;</p> <p>11. Garantire la qualità territoriale e paesaggistica nella riqualificazione, riuso e nuova realizzazione delle attività produttive e delle infrastrutture.</p>	- riqualificare le aree produttive dal punto di vista paesaggistico, ecologico, urbanistico edilizio ed energetico	<p>- individuano, anche cartograficamente, le aree produttive da trasformare prioritariamente in APPEA (Aree Produttive Paesaggisticamente e Ecologicamente Attrezzate, come le grandi aree industriali e commerciali che si dispongono lungo la S.S. 16 (Barletta, Trani, Bisceglie) e S.S. 98 (Andria, Corato, Bitonto) e la grande zona ASI tra Modugno – Bari e Bitonto, secondo quanto delineato dalle Linee guida sulla progettazione e gestione di aree produttive paesisticamente e ecologicamente attrezzate;</p> <p>- promuovono la riqualificazione delle aree produttive e commerciali di tipo lineare lungo le strade mercato come la S.S. 100, la S.S.16 tra Bari e Mola, attraverso progetti volti a ridurre l'impatto visivo, migliorare la qualità paesaggistica ed architettonica, rompere la continuità lineare dell'edificato e valorizzare il rapporto con le aree agricole contermini.</p>	- Nel caso in cui siano presenti manufatti rurali storici all'interno dell'area di impianto si evidenzia che saranno esclusi dall'area di installazione dei pannelli
3 – STRUTTURA E COMPONENTI ANTROPICHE E STORICO – CULTURALI			
3.3 – Componenti visivo percettive			
<p>3. Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata.</p>	- salvaguardare e valorizzare le componenti delle figure territoriali dell'ambito descritte nella sezione B.2 della scheda, in coerenza con le relative Regole di riproducibilità (sezione B.2.3.1);	<p>- impediscono le trasformazioni territoriali (nuovi insediamenti residenziali turistici e produttivi, nuove infrastrutture, rimboschimenti, impianti tecnologici e di produzione energetica) che alterino o compromettano le componenti e le relazioni funzionali, storiche, visive, culturali, simboliche ed ecologiche che caratterizzano la struttura delle figure territoriali;</p> <p>- individuano gli elementi detrattori che alterano o interferiscono con le componenti descritte nella sezione B.2 della scheda, compromettendo l'integrità e la coerenza delle relazioni funzionali, storiche, visive, culturali, simboliche,</p>	È garantita la salvaguardia delle invariati strutturali



OBIETTIVI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA E TERRITORIALE D'AMBITO	NORMATIVA D'USO		
	INDIRIZZI*	DIRETTIVE*	COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO
		ecologiche, e ne mitigano gli impatti;	
<p>7. Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia</p> <p>7.1 Salvaguardare i grandi scenari caratterizzanti l'immagine regionale</p>	<p>- salvaguardare gli orizzonti persistenti dell'ambito con particolare attenzione a quelli individuati dal PPTR (vedi sezione A.3.6 della scheda);</p>	<p>- individuano cartograficamente ulteriori orizzonti persistenti che rappresentino riferimenti visivi significativi nell'attraversamento dei paesaggi dell'ambito al fine di garantirne la tutela;</p> <p>- impediscono le trasformazioni territoriali che alterino il profilo degli orizzonti persistenti o interferiscano con i quadri delle visuali panoramiche;</p>	<p>Il Sito non risulta essere interessato da coni visuali, sono presenti strade a valenza paesaggistica. Si evidenzia che l'impianto sarà completamente mitigato grazie a una quinta arboreo/arbustiva.</p>
<p>5.2 Trattare i beni culturali (puntuali e areali) in quanto sistemi territoriali integrati nelle figure territoriali e paesistiche di appartenenza per la loro valorizzazione complessiva;</p> <p>7. Valorizzare la struttura estetico - percettiva dei paesaggi della Puglia;</p> <p>7.2 Salvaguardare i punti panoramici e le visuali panoramiche (bacini visuali, fulcri visivi).</p>	<p>- salvaguardare, riqualificare e valorizzare i punti panoramici posti in corrispondenza dei nuclei insediativi principali, dei castelli e di qualsiasi altro bene architettonico e culturale posto in posizione orografica privilegiata, dal quale sia possibile cogliere visuali panoramiche di insieme dei paesaggi identificativi delle figure territoriali dell'ambito, nonché i punti panoramici posti in corrispondenza dei terrazzi naturali accessibili tramite la rete viaria o i percorsi e sentieri ciclo-pedonali. Con particolare riferimento alle componenti elencate nella sezione A.3.6 della scheda;</p>	<p>- verificano i punti panoramici potenziali indicati dal PPTR ed individuano cartograficamente gli altri siti naturali o antropico-culturali da cui è possibile cogliere visuali panoramiche di insieme delle "figure territoriali", così come descritte nella Sezione B delle schede, al fine di tutelarli e promuovere la fruizione paesaggistica dell'ambito;</p> <p>- individuano i corrispondenti coni visuali e le aree di visuale in essi ricadenti al fine di garantirne la tutela anche attraverso specifiche normative d'uso;</p> <p>- impediscono modifiche allo stato dei luoghi che interferiscano con i coni visuali formati dal punto di vista e dalle linee di sviluppo del panorama;</p> <p>- riducono gli ostacoli che impediscono l'accesso al belvedere o ne compromettano il campo di percezione visiva e definiscono le misure necessarie a migliorarne l'accessibilità;</p> <p>- individuano gli elementi detrattori che interferiscono con i coni visuali e stabiliscono le azioni più opportune per un ripristino del valore paesaggistico dei luoghi e per il miglioramento della percezione visiva dagli stessi;</p> <p>- promuovono i punti panoramici come risorsa per la fruizione paesaggistica dell'ambito in quanto punti di accesso visuale preferenziali alle figure territoriali e alle bellezze panoramiche in coerenza con le indicazioni dei Progetti territoriali per il paesaggio regionale del PPTR Sistema</p>	<p>Il Sito non risulta essere interessato da coni visuali, sono presenti strade a valenza paesaggistica. Si evidenzia che l'impianto sarà completamente mitigato grazie a una quinta arboreo/arbustiva.</p>



OBIETTIVI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA E TERRITORIALE D'AMBITO	NORMATIVA D'USO		
	INDIRIZZI*	DIRETTIVE*	COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO
		infrastrutturale per la Mobilità dolce e Sistemi territoriali per la fruizione dei beni patrimoniali;	
<p>7. Valorizzare la struttura estetica - percettiva dei paesaggi della Puglia;</p> <p>7.1 Salvaguardare i grandi scenari caratterizzanti l'immagine regionale.</p>	<p>- salvaguardare le visuali panoramiche di rilevante valore paesaggistico, caratterizzate da particolari valenze ambientali, naturalistiche e storico culturali, e da contesti rurali di particolare valore testimoniale;</p>	<p>- individuano cartograficamente le visuali di rilevante valore paesaggistico che caratterizzano l'identità dell'ambito, al fine di garantirne la tutela e la valorizzazione;</p> <p>- impediscono le trasformazioni territoriali che interferiscano con i quadri delle visuali panoramiche o comunque compromettano le particolari valenze ambientali storico culturali che le caratterizzano;</p> <p>- valorizzano le visuali panoramiche come risorsa per la promozione, anche economica, dell'ambito, per la fruizione culturale-paesaggistica e l'aggregazione sociale;</p>	<p>Il Sito non risulta essere interessato da con visuali, sono presenti strade a valenza paesaggistica. Si evidenzia che l'impianto sarà completamente mitigato grazie a una quinta arboreo/arbustiva.</p>
<p>3. Salvaguardare e Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata.</p>	<p>- salvaguardare e valorizzare le componenti delle figure territoriali dell'ambito descritte nella sezione B.2 della scheda, in coerenza con le relative Regole di riproducibilità (sezione B.2.3.1);</p>	<p>- impediscono le trasformazioni territoriali (nuovi insediamenti residenziali turistici e produttivi, nuove infrastrutture, rimboschimenti, impianti tecnologici e di produzione energetica) che alterino o compromettano le componenti e le relazioni funzionali, storiche, visive, culturali, simboliche ed ecologiche che caratterizzano la struttura delle figure territoriali;</p> <p>- individuano gli elementi detrattori che alterano o interferiscono con le componenti descritte nella sezione B.2 della scheda, compromettendo l'integrità e la coerenza delle relazioni funzionali, storiche, visive, culturali, simboliche, ecologiche, e ne mitigano gli impatti;</p>	<p>È garantita la salvaguardia delle invariati strutturali</p>
<p>5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo;</p> <p>5.6 Riquilibrare e recuperare l'uso delle infrastrutture storiche (strade, ferrovie, sentieri, tratturi)</p> <p>7. Valorizzare la struttura estetica-percettiva dei paesaggi della Puglia;</p> <p>7.3 Salvaguardare e valorizzare le strade, le ferrovie e i percorsi panoramici e di interesse paesistico-ambientale</p>	<p>- salvaguardare, riquilibrare e valorizzare i percorsi, le strade e le ferrovie dai quali è possibile percepire visuali significative dell'ambito. Con particolare riferimento alle componenti elencate nella sezione A.3.6 della scheda;</p>	<p>- implementano l'elenco delle le strade panoramiche indicate dal PPTR (Progetti territoriali per il paesaggio regionale del PPTR Sistema infrastrutturale per la Mobilità dolce);</p> <p>- individuano cartograficamente le altre strade da cui è possibile cogliere visuali di insieme delle figure territoriali dell'ambito;</p> <p>- individuano fasce di rispetto a tutela della fruibilità visiva dei paesaggi attraversati e impediscono le trasformazioni</p>	<p>- Il Sito non risulta essere interessato da con visuali, sono presenti strade a valenza paesaggistica. Si evidenzia che l'impianto sarà completamente mitigato grazie a una quinta arboreo/arbustiva.</p> <p>- Nel caso in cui siano presenti manufatti rurali storici all'interno dell'area di impianto si evidenzia che saranno esclusi dall'area di installazione dei pannelli</p>



OBIETTIVI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA E TERRITORIALE D'AMBITO	NORMATIVA D'USO		
	INDIRIZZI*	DIRETTIVE*	COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO
		<p>territoriali lungo i margini stradali che compromettano le visuali panoramiche;</p> <ul style="list-style-type: none"> - definiscono i criteri per la realizzazione delle opere di corredo alle infrastrutture per la mobilità (aree di sosta attrezzate, segnaletica e cartellonistica, barriere acustiche) in funzione della limitazione degli impatti sui quadri paesaggistici; - indicano gli elementi detrattori che interferiscono con le visuali panoramiche e stabiliscono le azioni più opportune per un ripristino del valore paesaggistico della strada. - valorizzano le strade panoramiche come risorsa per la fruizione paesaggistica dell'ambito in quanto canali di accesso visuale preferenziali alle figure territoriali e alle bellezze panoramiche, in coerenza con le indicazioni dei Progetti territoriali per il paesaggio regionale del PPTR Sistema infrastrutturale per la Mobilità dolce; 	
<p>5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale -insediativo;</p> <p>5.5 Recuperare la percettibilità e l'accessibilità monumentale alle città storiche;</p> <p>7. Valorizzare la struttura estetico - percettiva dei paesaggi della Puglia;</p> <p>7.4 Salvaguardare e riqualificare i viali storici di accesso alla città;</p> <p>11. Garantire la qualità territoriale e paesaggistica nella riqualificazione, riuso e nuova realizzazione delle attività produttive e delle infrastrutture.</p>	<p>- salvaguardare, riqualificare e valorizzare gli assi storici di accesso alla città e le corrispettive visuali verso le "porte" urbane;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - individuano i viali storici di accesso alle città, al fine di garantirne la tutela e ripristinare dove possibile le condizioni originarie di continuità visiva verso il fronte urbano; - impediscono interventi lungo gli assi di accesso storici che comportino la riduzione o alterazione delle visuali prospettiche verso il fronte urbano, evitando la formazione di barriere e gli effetti di discontinuità; - impediscono interventi che alterino lo skyline urbano o che interferiscano con le relazioni visuali tra asse di ingresso e fulcri visivi urbani; - attuano misure di riqualificazione dei margini lungo i viali storici di accesso alle città attraverso la regolamentazione unitaria dei manufatti che definiscono i fronti stradali e dell'arredo urbano; - prevedono misure di tutela degli elementi presenti lungo i viali storici di accesso che rappresentano quinte visive di 	<ul style="list-style-type: none"> - Il Sito non risulta essere interessato da con visuali, sono presenti strade a valenza paesaggistica. Si evidenzia che l'impianto sarà completamente mitigato grazie a una quinta arboreo/arbustiva. - Nel caso in cui siano presenti manufatti rurali storici all'interno dell'area di impianto si evidenzia che saranno esclusi dall'area di installazione dei pannelli



OBIETTIVI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA E TERRITORIALE D'AMBITO	NORMATIVA D'USO		
	INDIRIZZI*	DIRETTIVE*	COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO
		pregio (filari alberati, ville periurbane).	

Ambito dell'Alta Murgia

Tabella 3.2: Obiettivi di qualità paesaggistica e territoriale d'ambito

OBIETTIVI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA E TERRITORIALE D'AMBITO	NORMATIVA D'USO		
	INDIRIZZI*	DIRETTIVE*	COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO
1 – STRUTTURA E COMPONENTI IDRO – GEO - MORFOLOGICHE			
<p>1. Garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici;</p> <p>1.3 Garantire la sicurezza idrogeomorfologica del territorio, tutelando le specificità degli assetti naturali.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - tutelare e valorizzare gli articolati assetti morfologici naturali dei solchi erosivi fluvio carsici delle lame dell'altopiano al fine di garantire il deflusso superficiale delle acque; - tutelare i solchi torrentizi di erosione del costone occidentale come sistema naturale di deflusso delle acque; - tutelare il sistema idrografico del Bradano e dei suoi affluenti; - garantire la conservazione dei suoli dai fenomeni erosivi indotti da errate pratiche colturali; - mitigare il rischio idraulico e geomorfologico nelle aree instabili dei versanti argillosi della media valle del Bradano; 	<ul style="list-style-type: none"> - individuano e tutelano il reticolo di deflusso anche periodico delle acque, attraverso la salvaguardia dei solchi erosivi, delle ripe di erosione fluviale e degli orli di scarpata e di terrazzo; - prevedono misure atte a contrastare l'occupazione, l'artificializzazione e la trasformazione irreversibile dei solchi erosivi fluvio-carsici; - individuano e tutelano il reticolo di deflusso naturale del costone occidentale; - prevedono misure atte a rinaturalizzare i solchi torrentizi del costone occidentale e ad impedire ulteriore artificializzazione del sistema idraulico; - salvaguardano il sistema idrografico del Bradano e dei suoi affluenti, impedendo ulteriori artificializzazioni dei corsi d'acqua; - prevedono misure atte a impedire il dissodamento integrale e sistematico dei terreni calcarei; - prevedono forme di recupero dei pascoli trasformati in seminativi, anche al fine di ridurre fenomeni di intensa erosione del suolo; - prevedono l'uso di tecniche a basso impatto ambientale e di ingegneria naturalistica per la messa in sicurezza delle aree a maggior pericolosità; - prevedono misure atte a impedire l'occupazione antropica delle aree di versante e di scarpata a pericolo di frana; 	<ul style="list-style-type: none"> - Non si evidenzia la presenza di corsi d'acqua significativi all'interno dell'area di installazione dell'impianto. - La regimentazione delle acque meteoriche prevederà la realizzazione di canali di drenaggio lungo le aree più depresse realizzati mediante ingegneria naturalistica.



OBIETTIVI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA E TERRITORIALE D'AMBITO	NORMATIVA D'USO		
	INDIRIZZI*	DIRETTIVE*	COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO
<p>1. Garantire l'equilibrio geomorfologico dei bacini idrografici;</p> <p>1.2 Salvaguardare e valorizzare la ricchezza e la diversità dei paesaggi regionali dell'acqua;</p> <p>1.3. Garantire la sicurezza idrogeomorfologica del territorio, tutelando le specificità degli assetti naturali.</p>	<p>- tutelare la permeabilità dei suoli atti all'infiltrazione delle acque meteoriche ai fini della ricarica della falda carsica profonda;</p>	<p>- Individuano e tutelano la naturalità delle diversificate forme carsiche epigee o ipogee con riferimento particolare alle doline, pozzi, inghiottitoi, voragini o gravi, caverne e grotte;</p> <p>- tutelano le aree aventi substrato pedologico in condizioni di naturalità o ad utilizzazione agricola estensiva, quali pascoli e boschi;</p> <p>- prevedono misure atte a contrastare le occupazioni e le trasformazioni delle diverse forme della morfologia carsica e il loro recupero se trasformate;</p>	<p>- Non si evidenzia la presenza di corsi d'acqua significativi all'interno dell'area di installazione dell'impianto.</p> <p>- La regimentazione delle acque meteoriche prevederà la realizzazione di canali di drenaggio lungo le aree più depresse realizzati mediante ingegneria naturalistica.</p>
<p>1. Garantire l'equilibrio geomorfologico dei bacini idrografici.</p>	<p>- recuperare e riqualificare le aree estrattive dismesse lungo i versanti della depressione carsica di Gioia del Colle.</p>	<p>- promuovono opere di riqualificazione ambientale delle aree estrattive dismesse;</p> <p>- prevedono misure atte a impedire l'apertura di nuove cave e/o discariche lungo i versanti.</p>	<p>- Non si evidenzia la presenza di corsi d'acqua significativi all'interno dell'area di installazione dell'impianto.</p> <p>- La regimentazione delle acque meteoriche prevederà la realizzazione di canali di drenaggio lungo le aree più depresse realizzati mediante ingegneria naturalistica.</p>
2 - STRUTTURA E COMPONENTI ECOSISTEMI E AMBIENTALI			
<p>2. Migliorare la qualità ambientale del territorio;</p> <p>2.2 Aumentare la connettività e la biodiversità del sistema ambientale regionale;</p> <p>2.7 Contrastare il consumo di suoli agricoli e naturali a fini infrastrutturali ed edilizi.</p>	<p>- salvaguardare e migliorare la funzionalità ecologica;</p>	<p>- approfondiscono il livello di conoscenza delle componenti e della funzionalità degli ecosistemi;</p> <p>- prevedono, promuovono e incentivano la realizzazione del progetto territoriale della Rete Ecologica Polivalente (REP) approfondendola alla scala locale;</p> <p>- definiscono specificazioni progettuali e normative al fine della implementazione della Rete Ecologica regionale per la tutela della Biodiversità (REB), in particolare attraverso la riconnessione dei pascoli frammentati dallo spietramento/frantumazione;</p> <p>- prevedono misure atte a impedire la compromissione della funzionalità della rete ecologica;</p>	<p>- Grazie alla realizzazione del progetto agronomico (avvicendamento di colture graminacee e leguminose), alternato ai moduli fotovoltaici, l'area oggetto di intervento continuerà a mantenere la sua funzione agricola produttiva.</p> <p>- La realizzazione di una siepe perimetrale di mitigazione introduce inoltre un elemento di diversificazione ambientale che costituisce habitat idonei alla fauna e di interruzione della matrice agricola intensiva circostante sostanzialmente priva di elementi arbustivi/arborei</p>
<p>2. Migliorare la qualità ambientale del territorio;</p> <p>2.3 Valorizzare i corsi d'acqua come corridoi ecologici multifunzionali.</p>	<p>- salvaguardare la continuità dei corridoi ecologici costituiti dal sistema fluvio carsico delle lame;</p> <p>- salvaguardare gli habitat di grande valore naturalistico e</p>	<p>- prevedono opere di tutela e valorizzazione della valenza naturalistica del sistema delle lame;</p> <p>- prevedono misure atte a impedire l'occupazione delle</p>	<p>- Grazie alla realizzazione del progetto agronomico (avvicendamento di colture graminacee e leguminose), alternato ai moduli fotovoltaici, l'area oggetto di intervento</p>



OBIETTIVI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA E TERRITORIALE D'AMBITO	NORMATIVA D'USO		
	INDIRIZZI*	DIRETTIVE*	COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO
	<p>storico-ambientale dell'altopiano;</p> <ul style="list-style-type: none"> - salvaguardare la continuità ecologica dei solchi torrentizi fossili (lame) di erosione del costone occidentale; - tutelare il sistema idrografico del bacino del Bradano e dei suoi affluenti; 	<p>aree delle lame da strutture antropiche ed attività improprie;</p> <ul style="list-style-type: none"> - evitano ulteriori artificializzazioni delle aree di pertinenza delle lame con sistemazioni idrauliche dal forte impatto sulle dinamiche naturali; - individuano e tutelano della vegetazione rupestre del castello del Garagnone, della vegetazione igrofila delle "cisterne" dei "votani" e dei "laghi" (ristagni d'acqua temporanei), della vegetazione boschiva anche residuale, dei pascoli arborati. - prevedono misure atte a rinaturalizzare i solchi torrentizi fossili (lame) del costone occidentale e a impedire ulteriore artificializzazione del sistema naturale; - prevedono opere di tutela e valorizzazione del sistema naturale del bacino del fiume Bradano e dei suoi affluenti; 	<p>continuerà a mantenere la sua funzione agricola produttiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La realizzazione di una siepe perimetrale di mitigazione introduce inoltre un elemento di diversificazione ambientale che costituisce habitat idonei alla fauna e di interruzione della matrice agricola intensiva circostante sostanzialmente priva di elementi arbustivi/arborei
<p>2. Migliorare la qualità ambientale del territorio;</p> <p>2.3 Valorizzare i corsi d'acqua come corridoi ecologici multifunzionali;</p> <p>2.7 Contrastare il consumo di suoli agricoli e naturali a fini infrastrutturali ed edilizi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - salvaguardare il sistema di stepping stone costituito dal complesso e articolato delle forme carsiche; 	<ul style="list-style-type: none"> - individuano le diversificate forme carsiche epigee o ipogee con riferimento particolare alle doline, pozzi, inghiottitoi, voragini o gravi, caverne e grotte al fine di tutelarne la naturalità - prevedono misure atte a impedire la semplificazione e l'occupazione del sistema delle forme carsiche da parte di strutture antropiche ed attività improprie; 	<ul style="list-style-type: none"> - Grazie alla realizzazione del progetto agronomico (avvicendamento di colture graminacee e leguminose), alternato ai moduli fotovoltaici, l'area oggetto di intervento continuerà a mantenere la sua funzione agricola. - La realizzazione di una siepe perimetrale di mitigazione introduce inoltre un elemento di diversificazione ambientale che costituisce habitat idonei alla fauna e di interruzione della matrice agricola intensiva circostante sostanzialmente priva di elementi arbustivi/arborei
<p>2. Sviluppare la qualità ambientale del territorio;</p> <p>2.4 Elevare il gradiente ecologico degli agro ecosistemi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - salvaguardare la diversità ecologica, e la biodiversità degli ecosistemi forestali; - Salvaguardare l'ecosistema delle pseudo steppe mediterranee dei pascoli dell'altopiano. 	<ul style="list-style-type: none"> - prevedono la conservazione e il miglioramento strutturale degli ecosistemi forestali di maggiore rilievo naturalistico (il Bosco Difesa Grande, Scoparello, i nuclei di Fragno, le quercete presso Serra Laudati, Circito, Fra Diavolo, i boschi di caducifoglie autoctone tra l'alta e Bassa Murgia e i piccoli lembi presso Minervino,); - prevedono la gestione dei boschi basata sulla silvicoltura naturalistica; 	<ul style="list-style-type: none"> - Grazie alla realizzazione del progetto agronomico (avvicendamento di colture graminacee e leguminose), alternato ai moduli fotovoltaici, l'area oggetto di intervento continuerà a mantenere la sua funzione agricola produttiva. - La realizzazione di una siepe perimetrale di mitigazione introduce inoltre un elemento di diversificazione ambientale che costituisce habitat idonei alla fauna e di interruzione della matrice agricola intensiva circostante sostanzialmente



OBIETTIVI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA E TERRITORIALE D'AMBITO	NORMATIVA D'USO		
	INDIRIZZI*	DIRETTIVE*	COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO
		<ul style="list-style-type: none"> - promuovono il miglioramento e la razionalizzazione della raccolta e della trasformazione dei prodotti del bosco e della relativa commercializzazione; - individuano e tutelano gli ecosistemi delle pseudo steppe dell'altopiano; - promuovono l'attività agrosilvo-pastorale tradizionale come presidio ambientale del sistema dei pascoli e dei tratturi; - prevedono misure atte a impedire le opere di spietramento/frantumazione e il recupero dei pascoli, anche attraverso la riconnessione della frammentazione dei pascoli conseguente allo spietramento. 	<p>priva di elementi arbustivi/arborei</p>
<p>4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici;</p> <p>4.1 Valorizzare i caratteri peculiari dei paesaggi rurali storici;</p> <p>4.2 Promuovere il presidio dei territori rurali;</p> <p>4.3 Sostenere nuove economie agroalimentari per tutelare i paesaggi del pascolo e del bosco.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Migliorare la valenza ecologica delle aree in abbandono e controllarne gli effetti erosivi; - salvaguardare l'integrità, le trame e i mosaici culturali dei territori rurali di interesse paesaggistico che caratterizzano l'ambito, con particolare riguardo ai pascoli rocciosi dell'altopiano associati alle colture cerealicole in corrispondenza delle lame e ai paesaggi delle quotizzazioni ottocentesche ("quite"); 	<ul style="list-style-type: none"> - Promuovono i processi di ricolonizzazione naturale delle aree agricole in abbandono con particolare riferimento a quelle ricavate attraverso azioni di spietramento/frantumazione; - individuano e perimetrano nei propri strumenti di pianificazione, i paesaggi rurali descritti a fianco e gli elementi che li compongono al fine di tutelarne l'integrità, con particolare riferimento alle opere di rilevante trasformazione territoriale, quali i fotovoltaici al suolo che occupano grandi superfici; Individuano i paesaggi rurali dei pascoli rocciosi al fine di tutelarne l'integrità; - prevedono misure atte a favorire l'attività di allevamento anche attraverso la formazione e l'informazione di giovani allevatori; - prevedono misure per l'integrazione multifunzionale dell'attività agricola (agriturismo, artigianato) con l'escursionismo naturalistico e il turismo d'arte; - prevedono misure atte a impedire lo spietramento dei pascoli e la loro conversione in seminativi e il recupero dei pascoli già trasformati in seminativi; 	<ul style="list-style-type: none"> - Grazie alla realizzazione del progetto agronomico (avvicendamento di colture graminacee e leguminose), alternato ai moduli fotovoltaici, l'area oggetto di intervento continuerà a mantenere la sua funzione agricola produttiva.
<p>4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici</p>	<ul style="list-style-type: none"> - conservare e valorizzare l'edilizia e i manufatti rurali storici diffusi e il loro contesto di riferimento; 	<ul style="list-style-type: none"> - individuano l'edilizia rurale storica quali trulli, case e casine, poste e riposi, masserie, jazzi, muretti a secco, al fine della loro 	<ul style="list-style-type: none"> - Grazie alla realizzazione del progetto agronomico (avvicendamento di colture graminacee e leguminose),

OBIETTIVI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA E TERRITORIALE D'AMBITO	NORMATIVA D'USO		
	INDIRIZZI*	DIRETTIVE*	COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO
<p>4.1 Valorizzare i caratteri peculiari dei paesaggi rurali storici;</p> <p>4.4 Valorizzare l'edilizia e manufatti rurali tradizionali anche in chiave di ospitalità agrituristica;</p> <p>5.2 Promuovere il recupero delle masserie, dell'edilizia rurale e dei manufatti in pietra a secco.</p>		<p>conservazione, estesa anche ai contesti di pertinenza;</p> <p>- promuovono misure atte a contrastare l'abbandono del patrimonio insediativo rurale diffuso attraverso il sostegno alla funzione produttiva di prodotti di qualità e l'integrazione dell'attività con l'accoglienza turistica;</p>	<p>alternato ai moduli fotovoltaici, l'area oggetto di intervento continuerà a mantenere la sua funzione agricola produttiva.</p> <p>- Nel caso in cui siano presenti manufatti rurali storici all'interno dell'area di impianto si evidenzia che saranno esclusi dall'area di installazione dei pannelli</p>
<p>4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici</p> <p>5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo.</p>	<p>- conservare e valorizzare il sistema di segni e manufatti legati alla cultura idraulica storica;</p>	<p>- individuano, ai fini del loro recupero e valorizzazione, le numerose strutture tradizionali per l'approvvigionamento idrico quali votani, cisterne, piscine, pozzi, neviere;</p>	<p>- Nel caso in cui siano presenti manufatti idraulici storici all'interno dell'area di impianto si evidenzia che saranno esclusi dall'area di installazione dei pannelli</p>
<p>4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici;</p> <p>4.1 Valorizzare i caratteri peculiari dei paesaggi rurali storici;</p> <p>4.5 Salvaguardare gli spazi rurali e le attività agricole;</p>	<p>- salvaguardare la complessità delle colture arborate che si attestano sul gradino murgiano caratterizzate dalla consociazione di oliveti, mandorleti e vigneti;</p> <p>- salvaguardare i residui lembi boscati che si sviluppano nelle zone più acclivi della Fossa Bradanica;</p> <p>- salvaguardare il sistema jazzo/masseria presente lungo il costone murgiano;</p> <p>- riqualificare il sistema di poderi dell'Ente Riforma attraverso una conversione multifunzionale dell'agricoltura;</p>	<p>- promuovono misure atte a conservare la complessità della trama agricola, contrastando la semplificazione dei mosaici alberati e l'abbandono della coltivazione del mandorlo;</p> <p>- prevedono misure atte a contrastare l'estensione delle coltivazioni cerealicole a scapito delle superfici boscate;</p> <p>- prevedono misure atte a mitigare l'impatto dell'allargamento della via Appia sul sistema jazzo/masseria del costone murgiano;</p> <p>- prevedono, promuovono e incentivano forme innovative di attività turistica (agriturismo e albergo diffuso) finalizzati al recupero del patrimonio edilizio rurale esistente e alla limitazione dei fenomeni di abbandono.</p>	<p>- Grazie alla realizzazione del progetto agronomico (avvicendamento di colture graminacee e leguminose), alternato ai moduli fotovoltaici, l'area oggetto di intervento continuerà a mantenere la sua funzione agricola produttiva.</p> <p>- Nel caso in cui siano presenti manufatti rurali storici all'interno dell'area di impianto si evidenzia che saranno esclusi dall'area di installazione dei pannelli</p>
<p>4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici;</p> <p>4.1 Valorizzare i caratteri peculiari dei paesaggi rurali storici;</p> <p>4.6 Promuovere l'agricoltura periurbana;</p> <p>6. Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee.</p> <p>6.4 Contenerne i perimetri urbani da nuove espansioni edilizie e promuovere politiche per contrastare il consumo di suolo;</p>	<p>- tutelare i mosaici agricoli periurbani di Gioia del Colle e Santeramo in Colle, Gravina e Altamura;</p>	<p>- prevedono misure atte a valorizzare la multifunzionalità delle aree agricole periurbane previste dal Progetto territoriale per il paesaggio regionale del PPTR (Patto città-campagna);</p> <p>- prevedono misure atte a valorizzare il patrimonio rurale e monumentale presente nelle aree periurbane inserendolo come potenziale delle aree periferiche e integrandolo alle attività urbane</p>	<p>- Grazie alla realizzazione del progetto agronomico (avvicendamento di colture graminacee e leguminose), alternato ai moduli fotovoltaici, l'area oggetto di intervento continuerà a mantenere la sua funzione agricola produttiva.</p> <p>- Nel caso in cui siano presenti manufatti rurali storici all'interno dell'area di impianto si evidenzia che saranno esclusi dall'area di installazione dei pannelli</p>
<p>5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo.</p>	<p>- valorizzare i sistemi dei beni culturali nei contesti agroambientali.</p>	<p>- promuovono la fruizione dei contesti topografici stratificati (CTS) di Tratturo Melfi-Castellaneta; Gravina-</p>	<p>Nel caso in cui siano presenti manufatti rurali storici all'interno dell'area di impianto si evidenzia</p>



OBIETTIVI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA E TERRITORIALE D'AMBITO	NORMATIVA D'USO		
	INDIRIZZI*	DIRETTIVE*	COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO
5.1 Riconoscere e valorizzare i beni culturali come sistemi territoriali integrati.		<p>Botromagno; Belmonte-S. Angelo; Via Appia e insediamenti rupestri, in coerenza con le indicazioni dei Progetti territoriali per il paesaggio regionale del PPTR Sistema infrastrutturale per la Mobilità dolce e Sistemi territoriali per la fruizione dei beni patrimoniali;</p> <p>- promuovono la conservazione e valorizzazione dei valori patrimoniali archeologici e monumentali, attraverso la tutela dei valori del contesto e conservando il paesaggio rurale per integrare la dimensione paesistica con quella culturale del bene patrimoniale.</p>	che saranno esclusi dall'area di installazione dei pannelli
3 – STRUTTURA E COMPONENTI ANTROPICHE E STORICO – CULTURALI			
3.1 – Componenti dei Paesaggi Rurali			
<p>4. Riquilibrare e valorizzare i paesaggi rurali storici;</p> <p>4.1 Valorizzare i caratteri peculiari dei paesaggi rurali storici.</p>	<p>- salvaguardare l'integrità delle trame e dei mosaici culturali dei territori rurali di interesse paesaggistico che caratterizzano l'ambito, con particolare riguardo a (i) i paesaggi della monocoltura dell'oliveto, (ii) i mosaici agricoli integri intorno a Ruvo e Corato; (iii) i mosaici agricoli periurbani intorno a Bari (sovente lungo le aste delle lame e del reticolo idrografico); (iv) gli orti irrigui costieri storici segnati dalla rete di viabilità storica di accesso e dalle barriere di filari frangivento poste a corredo delle murature a secco;</p>	<p>- riconoscono e perimetrano nei propri strumenti di pianificazione, i paesaggi rurali caratterizzanti e individuano gli elementi costitutivi al fine di tutelarne l'integrità, con particolare riferimento alle opere di rilevante trasformazione territoriale, quali i fotovoltaici al suolo che occupano grandi superfici;</p> <p>- incentivano la conservazione dei beni diffusi del paesaggio rurale quali le architetture minori in pietra e i muretti a secco;</p> <p>- incentivano le produzioni tipiche e le cultivar storiche presenti;</p>	L'area di impianto non risulta essere localizzata all'interno del contesto dei Paesaggi Rurali
<p>2. Migliorare la qualità ambientale del territorio;</p> <p>4. Riquilibrare e valorizzare i paesaggi rurali storici</p>	<p>- tutelare la continuità della maglia olivata e del mosaico agricolo periurbano;</p>	<p>- prevedono strumenti di valutazione e di controllo del corretto inserimento nel paesaggio rurale dei progetti infrastrutturali, nel rispetto della giacitura della maglia agricola caratterizzante, e della continuità dei tracciati dell'infrastrutturazione antica;</p> <p>- limitano ogni ulteriore edificazione nel territorio rurale che non sia finalizzata a manufatti destinati alle attività agricole;</p>	<p>- Grazie alla realizzazione del progetto agronomico (avvicendamento di colture graminacee e leguminose), alternato ai moduli fotovoltaici, l'area oggetto di intervento continuerà a mantenere la sua funzione agricola produttiva.</p>
<p>5. Valorizzare il patrimonio identitario-culturale-insediativo;</p>	<p>- tutelare e promuovere il recupero della fitta rete di beni diffusi e delle emergenze architettoniche nel loro</p>	<p>- individuano anche cartograficamente i manufatti edilizi tradizionali del paesaggio rurale e in genere i manufatti in</p>	<p>Nel caso in cui siano presenti manufatti rurali storici all'interno dell'area di impianto si evidenzia</p>

OBIETTIVI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA E TERRITORIALE D'AMBITO	NORMATIVA D'USO		
	INDIRIZZI*	DIRETTIVE*	COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO
5.2 Promuovere il recupero delle masserie, dell'edilizia rurale e dei manufatti in pietra a secco.	contesto, con particolare attenzione alle ville e ai casali storici suburbani e in generale alle forme di insediamento extraurbano antico;	pietra a secco, inclusi i muri di partitura delle proprietà, al fine di garantirne la tutela; - promuovono azioni di salvaguardia e tutela dell'integrità dei caratteri morfologici e funzionali dell'edilizia rurale con particolare riguardo alla leggibilità del rapporto originario tra i manufatti e la rispettiva area di pertinenza; - promuovono azioni di restauro e valorizzazione dei giardini storici produttivi delle ville suburbane;	che saranno esclusi dall'area di installazione dei pannelli
5. Valorizzare il patrimonio identitario-culturale-insediativo	- tutelare la leggibilità del rapporto originario tra i manufatti rurali e il fondo di appartenenza;	- tutelano le aree di pertinenza dei manufatti edilizi rurali, vietandone l'occupazione da parte di strutture incoerenti;	Nel caso in cui siano presenti manufatti rurali storici all'interno dell'area di impianto si evidenzia che saranno esclusi dall'area di installazione dei pannelli
4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici; 9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri; 9.1 Salvaguardare l'alternanza storica di spazi ineditati ed edificati lungo la costa pugliese.	- tutelare e valorizzare le aree orticole costiere al fine di conservare dei varchi all'interno della fascia urbanizzata costiera;	- riconoscono e individuano, anche cartograficamente, le aree agricole residuali lungo le coste al fine di preservarle da nuove edificazioni (con particolare riferimento alla fascia Barletta-Andria-Bisceglie); - incentivano l'adozione di misure agroambientali all'interno delle aree agricole residuali al fine di garantirne la conservazione;	<i>Progetto non interessato</i>
4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici; 5. Valorizzare il patrimonio identitario-culturale-insediativo; 5.4 Riqualificare i beni culturali e paesaggistici inglobati nelle urbanizzazioni recenti come nodi di qualificazione della città contemporanea; 6. Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee.	- valorizzare la funzione produttiva delle aree agricole periurbane per limitare il consumo di suolo indotto soprattutto da espansioni insediative lungo le principali vie di comunicazione.	- individuano e valorizzano il patrimonio rurale e monumentale presente nelle aree periurbane inserendolo come potenziale delle aree periferiche e integrandolo alle attività urbane; - incentivano la multifunzionalità delle aree agricole periurbane previste dal Progetto territoriale per il paesaggio regionale "Patto città-campagna"; - limitano la proliferazione dell'insediamento nelle aree rurali.	Nel caso in cui siano presenti manufatti rurali storici all'interno dell'area di impianto si evidenzia che saranno esclusi dall'area di installazione dei pannelli
3 – STRUTTURA E COMPONENTI ANTROPICHE E STORICO – CULTURALI			
3.2 – Componenti dei Paesaggi Urbani			
3. Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata; 5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale insediativo;	- tutelare e valorizzare le specificità e i caratteri identitari dei centri storici;	- prevedono la riqualificazione dei fronti urbani dei centri murgiani, mantenendo le relazioni qualificanti tra insediamento e spazi aperti;	<i>Progetto non Interessato</i>



OBIETTIVI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA E TERRITORIALE D'AMBITO	NORMATIVA D'USO		
	INDIRIZZI*	DIRETTIVE*	COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO
<p>6. Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - salvaguardano la mixité funzionale e sociale dei quartieri dei centri storici con particolare rispetto per la valorizzazione delle tradizioni produttive artigianali; - preservano le relazioni fisiche e visive tra insediamento e paesaggio rurale storico; 	
<p>4.4 Valorizzare l'edilizia e manufatti rurali tradizionali anche in chiave di ospitalità agriturismo;</p> <p>5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo;</p> <p>5.2 Promuovere il recupero delle masserie, dell'edilizia rurale e dei manufatti in pietra a secco;</p> <p>5.8 Valorizzare e rivitalizzare i paesaggi e le città storiche dell'interno;</p> <p>8. Favorire la fruizione lenta dei paesaggi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - valorizzare le aree interne dell'altopiano murgiano attraverso la promozione di nuove forme di accoglienza turistica; 	<ul style="list-style-type: none"> - prevedono misure atte a potenziare i collegamenti tra i centri e le grandi aree poco insediate dell'altopiano, al fine di integrare i vari settori del turismo (d'arte, storico-culturale, naturalistico, rurale, enogastronomico) in coerenza con le indicazioni dei Progetti territoriali per il paesaggio regionale del PPTR Sistema infrastrutturale per la Mobilità dolce e Sistemi territoriali per la fruizione dei beni patrimoniali; - promuovono la realizzazione di reti di alberghi diffusi, anche attraverso il recupero del patrimonio edilizio rurale (masserie e sistemi masseria/jazzi, poderi della Riforma Agraria); 	<ul style="list-style-type: none"> - Grazie alla realizzazione del progetto agronomico (avvicendamento di colture graminacee e leguminose), alternato ai moduli fotovoltaici, l'area oggetto di intervento continuerà a mantenere la sua funzione agricola produttiva. - La realizzazione di una siepe perimetrale di mitigazione introduce inoltre un elemento di diversificazione ambientale che costituisce habitat idonei alla fauna e di interruzione della matrice agricola intensiva circostante sostanzialmente priva di elementi arbustivi/arborei - Nel caso in cui siano presenti manufatti rurali storici all'interno dell'area di impianto si evidenzia che saranno esclusi dall'area di installazione dei pannelli
<p>6. Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee;</p> <p>6.4 Contenere i perimetri urbani da nuove espansioni edilizie e promuovere politiche per contrastare il consumo di suolo;</p> <p>6.8 Potenziare la multifunzionalità delle aree agricole periurbane;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - potenziare le relazioni paesaggistiche, ambientali, funzionali delle urbanizzazioni periferiche, innalzandone la qualità abitativa e riqualificando gli spazi aperti periurbani e interclusi; 	<ul style="list-style-type: none"> - specificano, anche cartograficamente, nei propri strumenti di pianificazione, gli spazi aperti interclusi dai tessuti edilizi urbani e gli spazi aperti periurbani; - ridefiniscono i margini urbani, al fine di migliorare la transizione tra il paesaggio urbano e quello della campagna aperta; - riconnettono le periferie con i servizi urbani nei centri di riferimento, in particolare per le periferie dei centri di Altamura, Minervino Murge, Gioia del Colle; 	<ul style="list-style-type: none"> - Grazie alla realizzazione del progetto agronomico (avvicendamento di colture graminacee e leguminose), alternato ai moduli fotovoltaici, l'area oggetto di intervento continuerà a mantenere la sua funzione agricola produttiva. - La realizzazione di una siepe perimetrale di mitigazione introduce inoltre un elemento di diversificazione ambientale che costituisce habitat idonei alla fauna e di interruzione della matrice agricola intensiva circostante sostanzialmente priva di elementi arbustivi/arborei - Nel caso in cui siano presenti manufatti rurali storici all'interno dell'area di impianto si evidenzia che saranno esclusi dall'area di installazione dei pannelli
<p>4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici</p>	<ul style="list-style-type: none"> - riqualificare e restaurare i paesaggi della Riforma Agraria, in particolare elevando la 	<ul style="list-style-type: none"> - individuano, anche cartograficamente, nei propri strumenti conoscitivi e di 	<ul style="list-style-type: none"> - Grazie alla realizzazione del progetto agronomico (avvicendamento di colture



OBIETTIVI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA E TERRITORIALE D'AMBITO	NORMATIVA D'USO		
	INDIRIZZI*	DIRETTIVE*	COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO
<p>4.1 Valorizzare i caratteri peculiari dei paesaggi rurali storici;</p> <p>4.5 Salvaguardare gli spazi rurali e le attività agricole;</p> <p>5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo;</p> <p>5.1 Riconoscere e valorizzare i beni culturali come sistemi territoriali integrati;</p>	<p>riconoscibilità dei paesaggi frutto delle quotizzazioni sull'altopiano murgiano e immediatamente a nord di esso, valorizzando il rapporto delle stesse con le aree agricole contermini;</p> <p>- tutelare e valorizzare il patrimonio di beni culturali dell'Alta Murgia nei contesti di valore agro-ambientale;</p>	<p>pianificazione gli elementi (edifici, manufatti, infrastrutture, sistemazioni e partizioni rurali) ai fini di garantirne la tutela;</p> <p>- prevedono misure atte a impedire la proliferazione di edificazioni che snaturano il rapporto tra edificato e spazio agricolo caratteristico delle modalità insediative della Riforma;</p> <p>- individuano, anche cartograficamente, e tutelano le testimonianze della cultura idraulica legata al carsismo dell'altopiano murgiano (antichi manufatti per la captazione dell'acqua, relazioni con vore e inghiottitoi);</p> <p>- individuano, anche cartograficamente, e tutelano le tracce di insediamenti preistorici e rupestri presenti nelle grotte dell'altopiano murgiano, promuovendone il recupero nel rispetto delle loro relazioni con il paesaggio rurale storico;</p> <p>- favoriscono la realizzazione dei progetti di fruizione dei contesti topografici stratificati (CTS) presenti sulla superficie dell'ambito, in coerenza con le indicazioni dei Progetti territoriali per il paesaggio regionale del PPTR Sistema infrastrutturale per la Mobilità dolce e Sistemi territoriali per la fruizione dei beni patrimoniali.</p>	<p>graminacee e leguminose), alternato ai moduli fotovoltaici, l'area oggetto di intervento continuerà a mantenere la sua funzione agricola.</p> <p>- La realizzazione di una siepe perimetrale di mitigazione introduce inoltre un elemento di diversificazione ambientale che costituisce habitat idonei alla fauna e di interruzione della matrice agricola intensiva circostante sostanzialmente priva di elementi arbustivi/arborei</p> <p>- Nel caso in cui siano presenti manufatti rurali storici all'interno dell'area di impianto si evidenzia che saranno esclusi dall'area di installazione dei pannelli</p>
<p>6. Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee.</p> <p>9. Definire standard di qualità territoriale e paesaggistica nell'insediamento, riqualificazione e riuso delle attività produttive e delle infrastrutture</p>	<p>- riqualificare le aree produttive dal punto di vista paesaggistico, ecologico, urbanistico edilizio ed energetico.</p>	<p>- individuano, anche cartograficamente, le aree produttive da trasformare prioritariamente in APPEA (Aree Produttive Paesaggisticamente e Ecologicamente Attrezzate) secondo quanto delineato dalle Linee Guida del PPTR;</p> <p>- riducono l'impatto visivo/percettivo e migliorano la relazione con il territorio circostante e in particolare con le aree agricole contermini.</p>	<p>- Nel caso in cui siano presenti manufatti rurali storici all'interno dell'area di impianto si evidenzia che saranno esclusi dall'area di installazione dei pannelli</p>
<p>3 – STRUTTURA E COMPONENTI ANTROPICHE E STORICO – CULTURALI</p> <p>3.3 – Componenti visivo percettive</p>			
<p>3. Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata.</p>	<p>- salvaguardare e valorizzare le componenti delle figure territoriali dell'ambito descritte nella sezione B.2 della scheda, in</p>	<p>- impediscono le trasformazioni territoriali (nuovi insediamenti residenziali turistici e produttivi, nuove infrastrutture,</p>	<p>È garantita la salvaguardia delle invariati strutturali</p>



OBIETTIVI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA E TERRITORIALE D'AMBITO	NORMATIVA D'USO		
	INDIRIZZI*	DIRETTIVE*	COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO
	<p>coerenza con le relative Regole di riproducibilità (sezione B.2.3.1);</p> <ul style="list-style-type: none"> - salvaguardare e valorizzare lo skyline del costone murgiano occidentale (caratterizzante l'identità regionale e d'ambito, evidente e riconoscibile dalla Fossa Bradanica percorrendo la provinciale SP230) e inoltre gli altri orizzonti persistenti dell'ambito, con particolare attenzione a quelli individuati dal PPTR (vedi sezione A.3.6 della scheda); - salvaguardare le visuali panoramiche di rilevante valore paesaggistico, caratterizzate da particolari valenze ambientali, naturalistiche e storico culturali, e da contesti rurali di particolare valore testimoniale; 	<p>rimboschimenti, impianti tecnologici e di produzione energetica) che alterino o compromettano le componenti e le relazioni funzionali, storiche, visive, culturali, simboliche ed ecologiche che caratterizzano la struttura delle figure territoriali;</p> <ul style="list-style-type: none"> - individuano gli elementi detrattori che alterano o interferiscono con le componenti descritte nella sezione B.2 della scheda, compromettendo l'integrità e la coerenza delle relazioni funzionali, storiche, visive, culturali, simboliche, ecologiche, e ne mitigano gli impatti; - individuano cartograficamente ulteriori orizzonti persistenti che rappresentino riferimenti visivi significativi nell'attraversamento dei paesaggi dell'ambito al fine di garantirne la tutela; - impediscono le trasformazioni territoriali che alterino il profilo degli orizzonti persistenti o interferiscano con i quadri delle visuali panoramiche; - impediscono le trasformazioni territoriali (nuovi insediamenti residenziali, turistici e produttivi, nuove infrastrutture, rimboschimenti, impianti tecnologici e di produzione energetici) che compromettano o alterino il profilo e la struttura del costone garganico caratterizzata secondo quanto descritto nella sezione B.2.; - individuano cartograficamente le visuali di rilevante valore paesaggistico che caratterizzano l'identità dell'ambito, al fine di garantirne la tutela e la valorizzazione; - impediscono le trasformazioni territoriali che interferiscano con i quadri delle visuali panoramiche o comunque compromettano le particolari valenze ambientali storico culturali che le caratterizzano; 	
<p>7. Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia</p> <p>7.1 Salvaguardare i grandi scenari caratterizzanti l'immagine regionale</p>	<ul style="list-style-type: none"> - valorizzare i grandi scenari e le visuali panoramiche come risorsa per la promozione, anche economica, dell'ambito, per la fruizione culturale-paesaggistica e l'aggregazione sociale; 	<ul style="list-style-type: none"> - incentivano azioni di conoscenza e comunicazione, anche attraverso la produzione di specifiche rappresentazioni dei valori paesaggistici descritti nella sezione B.2.; 	<p>Il Sito non risulta essere interessato da coni visuali, sono presenti strade a valenza paesaggistica. Si evidenzia che l'impianto sarà completamente</p>



OBIETTIVI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA E TERRITORIALE D'AMBITO	NORMATIVA D'USO		
	INDIRIZZI*	DIRETTIVE*	COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO
			mitigato grazie a una quinta arboreo/arbustiva.
<p>5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo.</p> <p>7. Valorizzare la struttura estetico - percettiva dei paesaggi della Puglia;</p> <p>7.2 Salvaguardare i punti panoramici e le visuali panoramiche (bacini visuali, fulcri visivi).</p>	<p>- salvaguardare, riqualificare e valorizzare i punti panoramici posti in corrispondenza dei nuclei insediativi principali, dei castelli e di qualsiasi altro bene architettonico e culturale posto in posizione orografica privilegiata, dal quale sia possibile cogliere visuali panoramiche di insieme dei paesaggi identificativi delle figure territoriali dell'ambito, nonché i punti panoramici posti in corrispondenza dei terrazzi naturali accessibili tramite la rete viaria o i percorsi e sentieri ciclo-pedonali. Con particolare riferimento alle componenti elencate nella sezione A.3.6 della scheda;</p>	<p>- verificano i punti panoramici potenziali indicati dal PPTR ed individuano cartograficamente gli altri siti naturali o antropico-culturali da cui è possibile cogliere visuali panoramiche di insieme delle "figure territoriali", così come descritte nella Sezione B delle schede, al fine promuovere la fruizione paesaggistica dell'ambito;</p> <p>- individuano i coni visuali corrispondenti ai punti panoramici e le aree di visuale in essi ricadenti al fine di garantirne la tutela;</p> <p>- impediscono modifiche allo stato dei luoghi che interferiscano con i coni visuali formati dal punto di vista e dalle linee di sviluppo del panorama;</p> <p>- riducono gli ostacoli che impediscano l'accesso al belvedere o ne compromettano il campo di percezione visiva e definiscono le misure necessarie a migliorarne l'accessibilità;</p> <p>- individuano gli elementi detrattori che interferiscono con i coni visuali e stabiliscono le azioni più opportune per un ripristino del valore paesaggistico dei luoghi e per il miglioramento della percezione visiva dagli stessi.</p> <p>- promuovono i punti panoramici come risorsa per la fruizione paesaggistica dell'ambito in quanto punti di accesso visuale preferenziali alle figure territoriali e alle bellezze panoramiche in coerenza con le indicazioni dei Progetti territoriali per il paesaggio regionale del PPTR Sistema infrastrutturale per la Mobilità dolce e Sistemi territoriali per la fruizione dei beni patrimoniali.</p>	<p>Il Sito non risulta essere interessato da coni visuali, sono presenti strade a valenza paesaggistica. Si evidenzia che l'impianto sarà completamente mitigato grazie a una quinta arbustiva.</p>
<p>5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo;</p> <p>5.5 Recuperare la percettibilità e l'accessibilità monumentale alle città storiche;</p> <p>5.6 Riqualificare e recuperare l'uso delle infrastrutture storiche</p>	<p>- salvaguardare, riqualificare e valorizzare i percorsi, le strade e le ferrovie dai quali è possibile percepire visuali significative dell'ambito. Con particolare riferimento alle componenti elencate nella sezione A.3.6 della scheda;</p>	<p>- implementano l'elenco delle le strade panoramiche indicate dal PPTR (Progetti territoriali per il paesaggio regionale del PPTR Sistema infrastrutturale per la Mobilità dolce) e individuano cartograficamente le altre strade da cui è possibile cogliere visuali</p>	<p>- Il Sito non risulta essere interessato da coni visuali, sono presenti strade a valenza paesaggistica. Si evidenzia che l'impianto sarà completamente mitigato grazie a una quinta arboreo/arbustiva.</p> <p>- Nel caso in cui siano presenti manufatti rurali storici all'interno</p>

OBIETTIVI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA E TERRITORIALE D'AMBITO	NORMATIVA D'USO		
	INDIRIZZI*	DIRETTIVE*	COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO
<p>(strade, ferrovie, sentieri, tratturi)</p> <p>7. Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia;</p> <p>7.3 Salvaguardare e valorizzare le strade, le ferrovie e i percorsi panoramici e di interesse paesistico-ambientale</p>		<p>di insieme delle figure territoriali dell'ambito;</p> <ul style="list-style-type: none"> - individuano fasce di rispetto a tutela della fruibilità visiva dei paesaggi attraversati e impediscono le trasformazioni territoriali lungo i margini stradali che compromettano le visuali panoramiche; - definiscono i criteri per la realizzazione delle opere di corredo alle infrastrutture per la mobilità (aree di sosta attrezzate, segnaletica e cartellonistica, barriere acustiche) in funzione della limitazione degli impatti sui quadri paesaggistici; - indicano gli elementi detrattori che interferiscono con le visuali panoramiche e stabiliscono le azioni più opportune per un ripristino del valore paesaggistico della strada; - valorizzano le strade panoramiche come risorsa per la fruizione paesaggistica dell'ambito in quanto canali di accesso visuale preferenziali alle figure territoriali e alle bellezze panoramiche, in coerenza con le indicazioni dei Progetti territoriali per il paesaggio regionale del PPTR Sistema infrastrutturale per la Mobilità dolce; 	<p>dell'area di impianto si evidenzia che saranno esclusi dall'area di installazione dei pannelli</p>
<p>5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale -insediativo;</p> <p>7. Valorizzare la struttura estetico - percettiva dei paesaggi della Puglia;</p> <p>7.4 Salvaguardare e riqualificare i viali storici di accesso alla città;</p> <p>11. Garantire la qualità territoriale e paesaggistica nella riqualificazione, riuso e nuova realizzazione delle attività produttive e delle infrastrutture.</p> <p>11b.1 Salvaguardare, riqualificare e valorizzare le relazioni funzionali, visive ed ecologiche fra l'infrastruttura e il contesto attraversato.</p>	<p>- salvaguardare, riqualificare e valorizzare gli assi storici di accesso alla città e le corrispondenti visuali verso le "porte" urbane;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - individuano i viali storici di accesso alle città, al fine di garantirne la tutela e ripristinare dove possibile le condizioni originarie di continuità visiva verso il fronte urbano; - impediscono interventi lungo gli assi di accesso storici che comportino la riduzione o alterazione delle visuali prospettive verso il fronte urbano, evitando la formazione di barriere e gli effetti di discontinuità; - impediscono interventi che alterino lo skyline urbano o che interferiscano con le relazioni visuali tra asse di ingresso e fulcri visivi urbani; - attuano misure di riqualificazione dei margini lungo i viali storici di accesso alle città attraverso la regolamentazione unitaria dei manufatti che 	<ul style="list-style-type: none"> - Il Sito non risulta essere interessato da coni visuali, sono presenti strade a valenza paesaggistica. Si evidenzia che l'impianto sarà completamente mitigato grazie a una quinta arboreo/arbustiva. - Nel caso in cui siano presenti manufatti rurali storici all'interno dell'area di impianto si evidenzia che saranno esclusi dall'area di installazione dei pannelli



OBIETTIVI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA E TERRITORIALE D'AMBITO	NORMATIVA D'USO		
	INDIRIZZI*	DIRETTIVE*	COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO
		definiscono i fronti stradali e dell'arredo urbano; - prevedono misure di tutela degli elementi presenti lungo i viali storici di accesso che rappresentano quinte visive di pregio (filari alberati, ville periurbane).	

Usi Civici

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 (Piano Paesaggistico Territoriale Regionale) tra i Comuni validati.

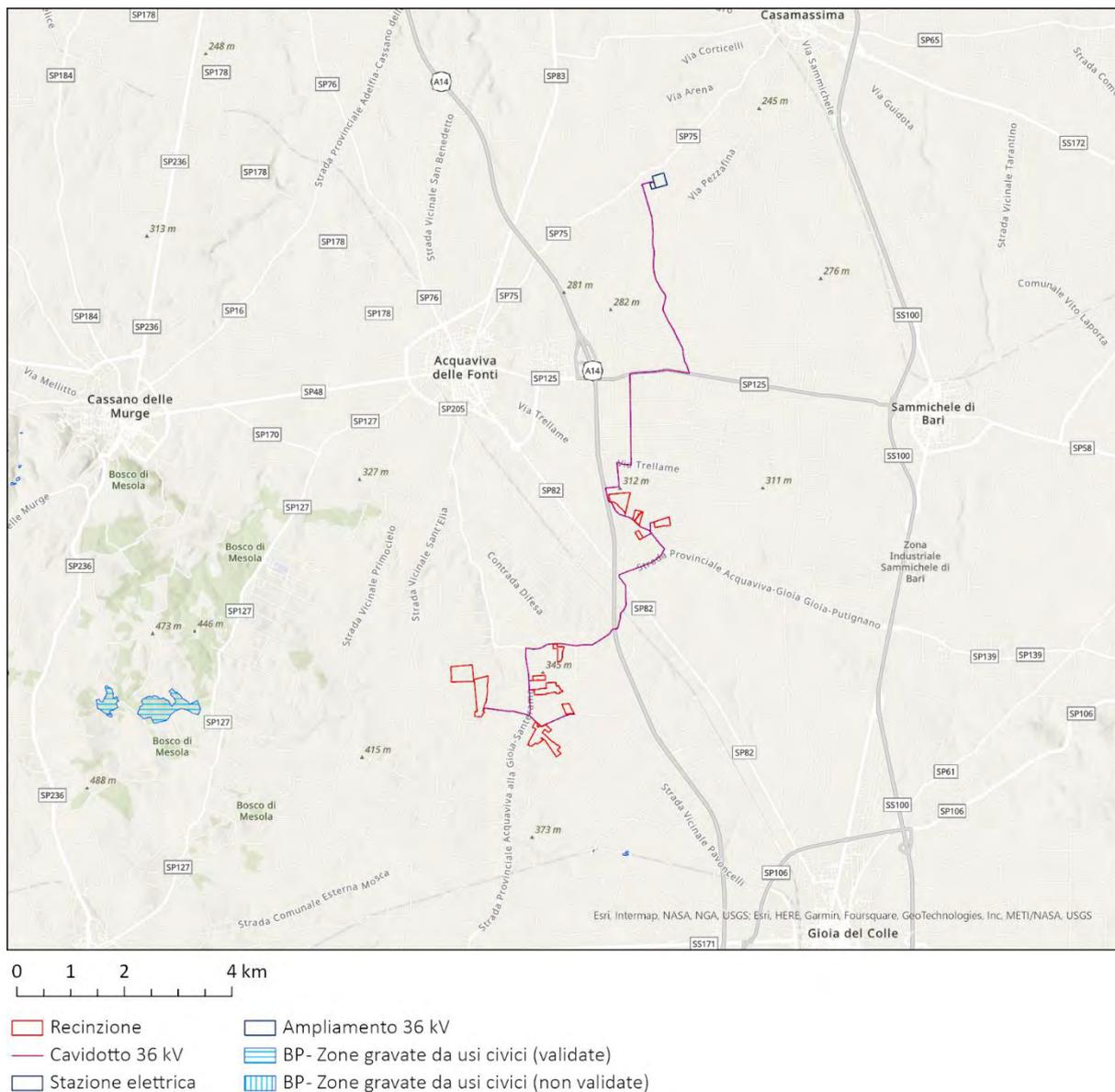


Figura 3.7: PPTR – Perimetrazione degli Usi Civici

Il Sito oggetto del seguente Studio di Impatto Ambientali risulta essere escluso dalla presenza di Territori soggetti a Usi Civici.

3.3 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO METROPOLITANO DI BARI

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Bari è stato approvato con deliberazione della giunta provinciale n.248 del 31/07/2003.

Il Piano persegue il paradigma della coesività territoriale attraverso tre grandi obiettivi:

- Qualità territoriale;
- Efficienza territoriale (resource-efficiency);
- Identità territoriale.

Di conseguenza, individua le risorse e le criticità territoriali della provincia interessata. Per risorse territoriali si intendono:

- Gli elementi di valore naturale e del patrimonio storico-culturale;



- Gli assetti colturali permanenti, sia dal punto di vista agricolo-produttivo sia paesaggistico;
- Gli elementi più significativi del sistema insediativo e le attrezzature territoriali.

Per quanto riguarda le criticità territoriali sono stati rilevati:

- Le aree caratterizzate da elevati livelli di inquinamento;
- Le aree estrattive;
- Gli insediamenti costieri che costituiscono un fattore di degrado della costa;
- I centri urbani caratterizzati da una scarsa dotazione di servizi e infrastrutture.

Su queste basi il PTCP stabilisce le linee guida e gli indirizzi programmatici, stabilendo di muoversi:

- Verso una nuova visione del territorio come insieme di spazi fisici, spazi di relazione economica e sociale, paesaggio e identità locale;
- Verso una nuova forma del piano: superamento del piano prescrittivo e del piano puramente discorsivo o deregolativo; verso il piano come cultura territoriale diffusa e recupero condiviso di valori collettivi;
- Verso una nuova coerenza istituzionale: basata sulla autorevolezza delle analisi e delle proposte, sulla capacità di convinzione, sulla valutazione delle condizioni territoriali e nel loro miglioramento attraverso alternative condivise, sulla capacità di comunicazione e di attivazione di partecipazione e partenariato, su strategie di internalizzazione delle esternalità;
- Verso nuovi equilibri: fra economia e territorio, fra storia e attualità, fra città e campagna.

Gli indirizzi programmatici che si intende attivare concernono i seguenti ambiti:

1. Il consumo di suolo, limitando lo sprawl;
2. Le criticità idriche e l'equilibrio idrogeologico;
3. Il rafforzamento della gerarchia urbana provinciale;
4. Il rafforzamento della rete della mobilità;
5. La valorizzazione del patrimonio culturale e del paesaggio;
6. Il supporto alle distrettualità produttive esistenti e in formazione.

Se ne riportano in seguito alcuni stralci.

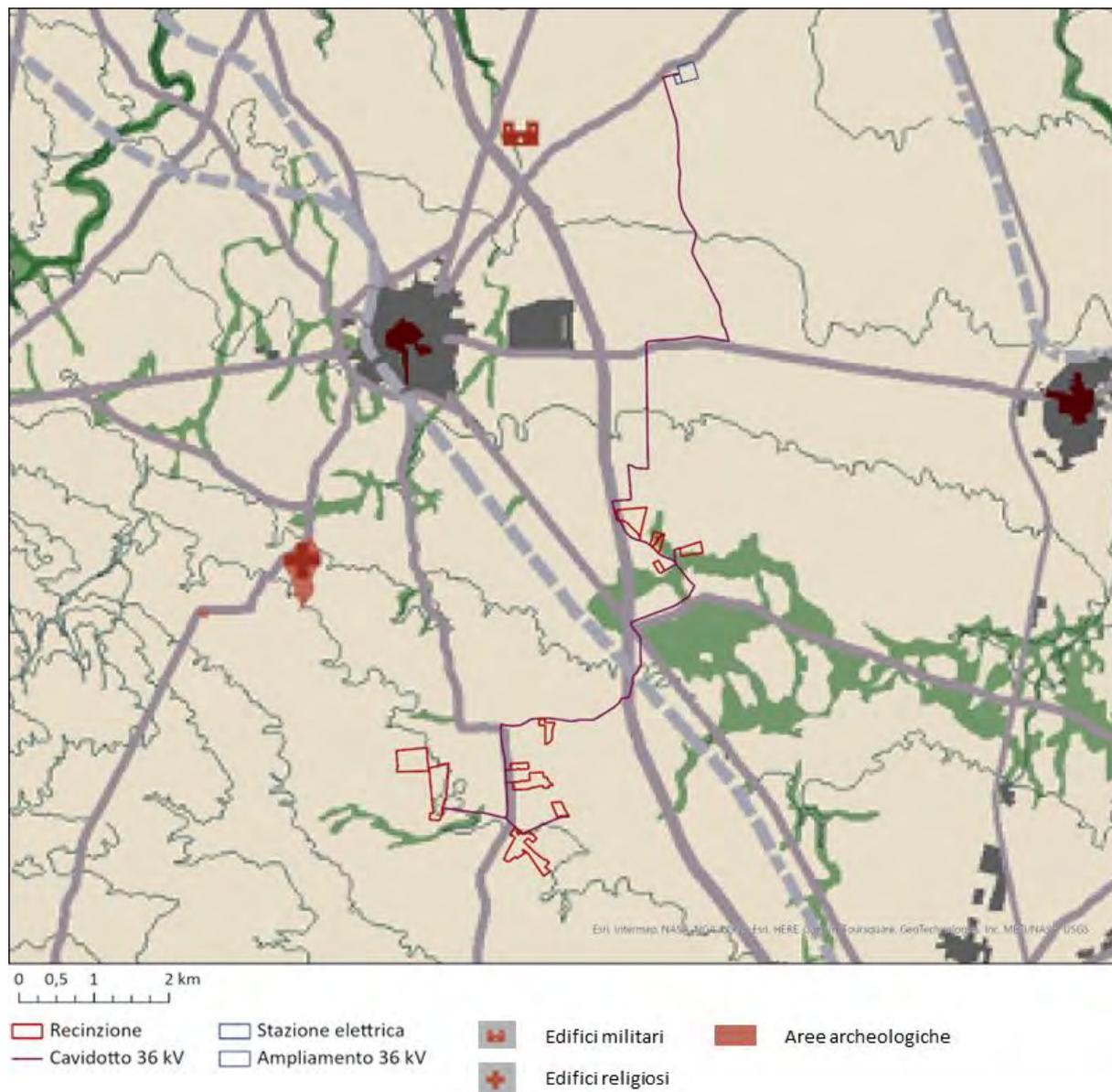


Figura 3.8: PTCP - Tavola 7, Carta dei Vincoli

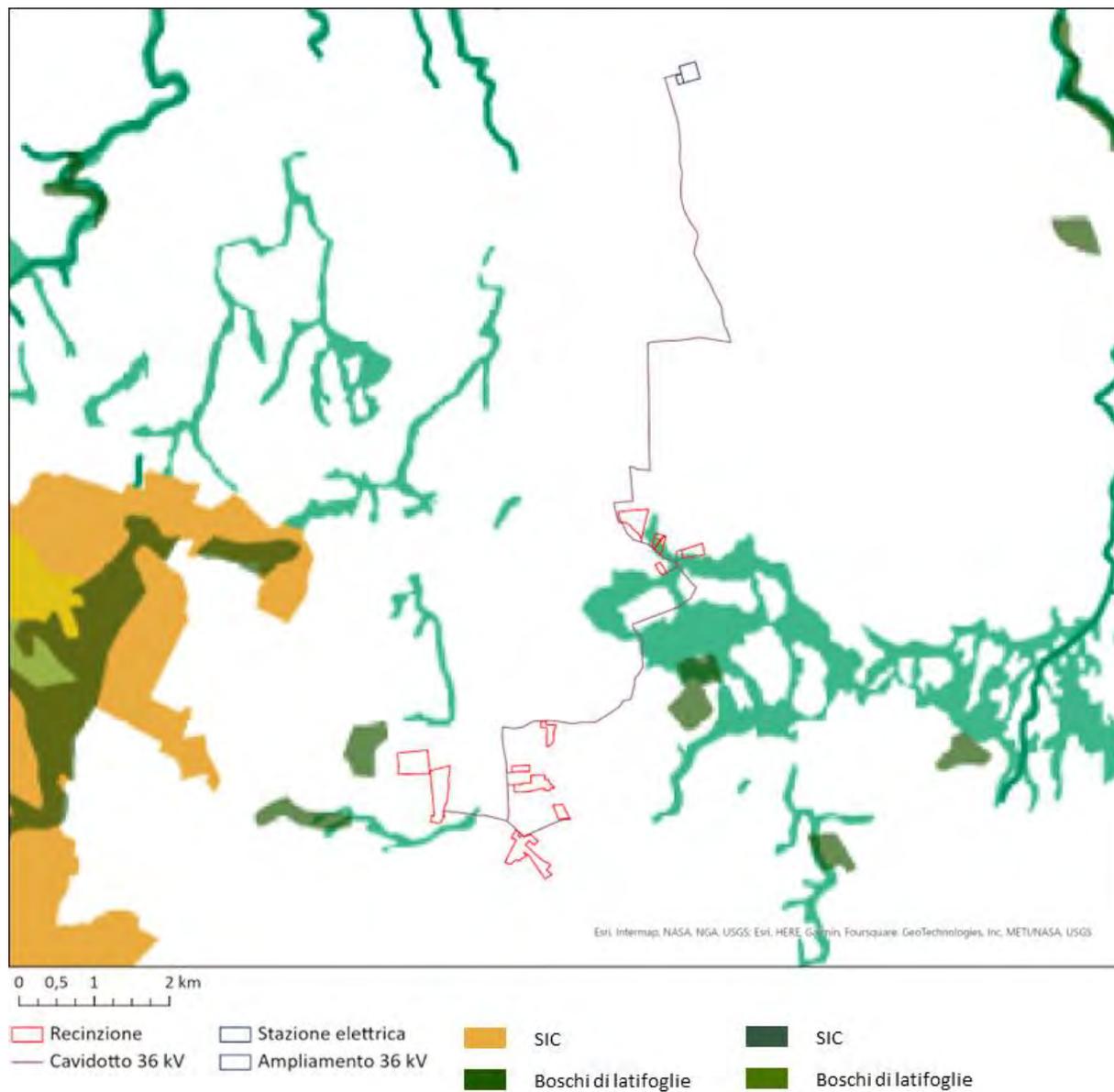


Figura 3.9: PTCP - Tavola 16, Primi elementi di rete ecologica

La Figura 3.8 e la Figura 3.9 mostrano che il sito oggetto del seguente documento non risulta essere interessato da perimetrazioni individuate dal PTCP.

In ogni caso, il progetto in esame ha individuato delle misure di mitigazione e compensazione che possono essere riassunte di seguito:

- Le strutture a tracker saranno poste a una quota media di circa 2,77 metri da terra la cui proiezione sul terreno è complessivamente pari a circa 7,87 ha. Nell'area dei corridoi larghi circa 6,30 m, intervallati ai filari di moduli fotovoltaici, è previsto un progetto agronomico che definisce un avvicendamento colturale con specie appartenenti alle famiglie di graminacee e leguminose;
- L'avvicendamento colturale previsto migliora inoltre la fertilità del suolo e la struttura dello stesso e assicura una resa maggiore;
- 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 al 80,7% mentre la LAOR (percentuale di superficie ricoperta dai moduli) è pari al 37,9%;

- L'impianto sarà completamente mitigato, tramite la realizzazione di una quinta arboreo 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;

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

3.4 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE COMUNALE

3.4.1 Piano Regolatore generale di Acquaviva delle Fonti

Il Piano Regolatore Generale di Acquaviva delle Fonti è stato approvato con D.G.R. n. 805 del 3 Maggio 2011. Si riportano di seguito gli estratti cartografici del Piano.

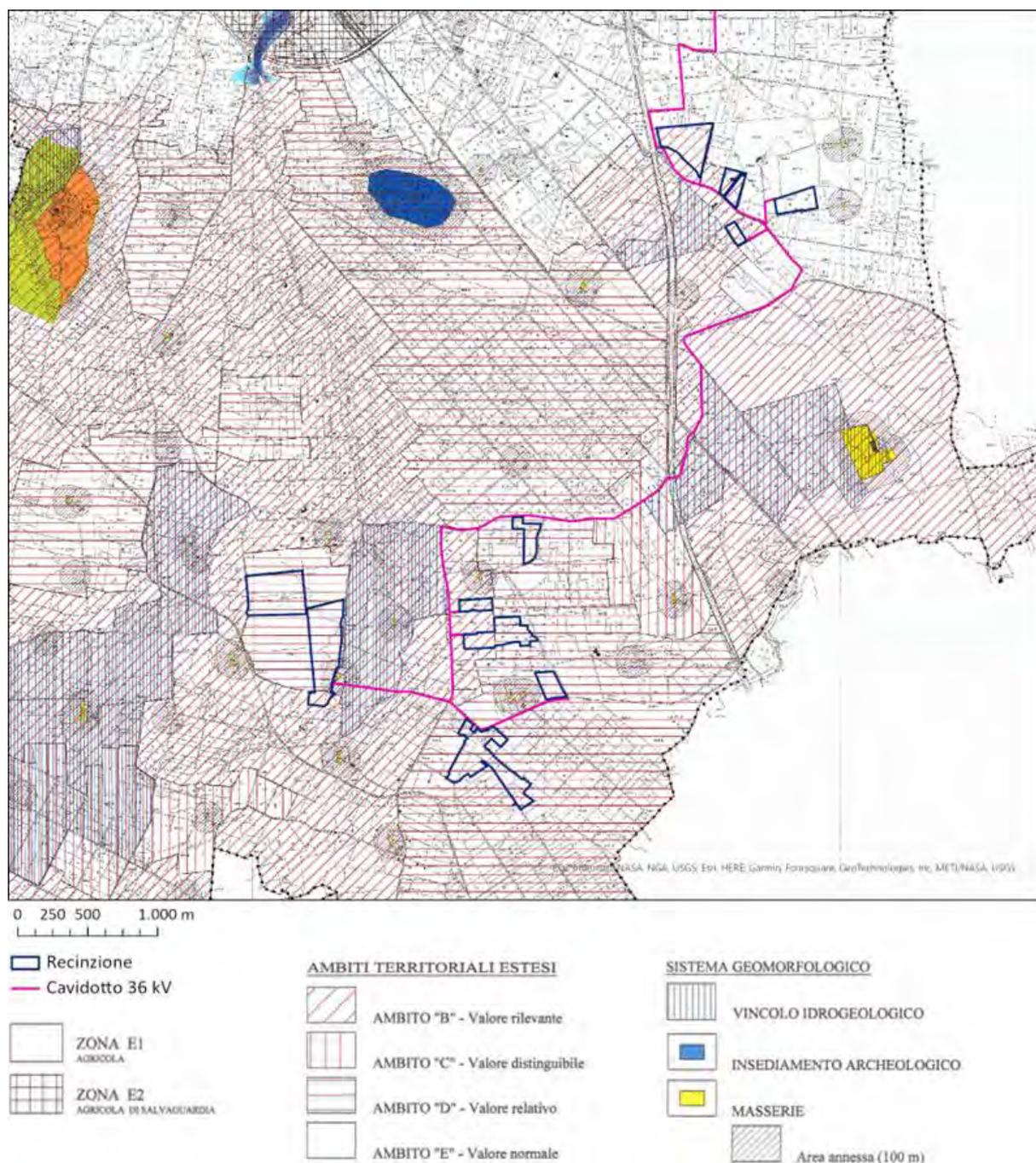


Figura 3.10: PRG – Zonizzazione

Il PRG colloca l'impianto in esame in zone agricole:

- Zone agricole normali E1;
- Ambito territoriale di valore rilevante B;
- Ambito territoriale di valore relativo D.

L'articolo 78 delle norme tecniche di attuazione, "Zone agricole normali (E)", stabilisce:

"Le zone produttive a carattere primario sono destinate essenzialmente alle attività ed agli insediamenti finalizzati allo sviluppo ed al recupero del patrimonio produttivo agricolo, forestale e zootecnico. Gli interventi consentiti devono tutelare l'efficienza delle unità produttive e salvaguardare i suoli irrigui o ad alta e qualificata produttività; inoltre devono essere dimensionati in funzione delle necessità strettamente correlate con la conduzione dei fondi e la lavorazione dei prodotti agricoli. [...]"

L'articolo 83 definisce gli ambiti territoriali estesi (ATE). L'ambito B, "zona agricola di valore paesaggistico rilevante" interessa quelle aree laddove sussistano più beni costitutivi di uno dei sottosistemi strutturanti il territorio ed almeno un vincolo diffuso. L'ambito D, "zona agricola di valore paesaggistico relativo" interessa quelle aree laddove pur non sussistendo alcun bene costitutivo di uno dei sottosistemi strutturanti, sussista un vincolo diffuso".

L'articolo 83.2, "Zona agricola – Valore paesaggistico rilevante (ATE B) indica:

"Nella zona agricola compresa nell'ATE B sono consentiti interventi finalizzati alla conservazione e valorizzazione dell'assetto attuale; al recupero delle situazioni compromesse attraverso l'eliminazione dei detrattori della qualità paesaggistica e/o mitigazione dei loro effetti negativi; interventi di trasformazione del territorio operanti con la massima cautela. Non sono ammesse l'apertura di nuove strade o piste e l'ampliamento di quelle esistenti. [...]"

L'articolo 83.4, "Zona agricola – Valore paesaggistico relativo (ATE D) indica:

"Nella zona agricola compresa nell'ATE D sono consentiti interventi finalizzati alla conservazione e valorizzazione degli assetti che salvaguardano le visuali panoramiche; alla trasformazione per il ripristino, ulteriore qualificazione e trasformazione dell'assetto attuale che sia compatibile con la qualificazione paesaggistica. [...]"

La linea di connessione, attraversa oltre alle già menzionate tipologie di aree agricole l'area annessa, cioè il buffer di 100 m, di una masseria.

Si sottolinea che il cavidotto di connessione verrà realizzato lungo la sede stradale, interrato e tramite TOC, al fine di minimizzare l'impatto paesaggistico dell'opera.

Inoltre, il progetto ha individuato delle misure di mitigazione e compensazione così da evitare il verificarsi delle problematiche sopra esposte, che si riassumono di seguito:

- Le strutture a tracker saranno poste a una quota media di circa 2,77 metri da terra la cui proiezione sul terreno è complessivamente pari a circa 7,87 ha. Nell'area dei corridoi larghi circa 6,30 m, intervallati ai filari di moduli fotovoltaici, è previsto un progetto agronomico che definisce un avvicendamento colturale con specie appartenenti alle famiglie di graminacee e leguminose;
- L'avvicendamento colturale previsto migliora inoltre la fertilità del suolo e la struttura dello stesso e assicura una resa maggiore;
- 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 al 80,7% mentre la LAOR (percentuale di superficie ricoperta dai moduli) è pari al 37,9%.
- L'impianto sarà completamente mitigato, tramite la realizzazione di una quinta arboreo 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;

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

3.4.2 Piano Regolatore Generale di Casamassima

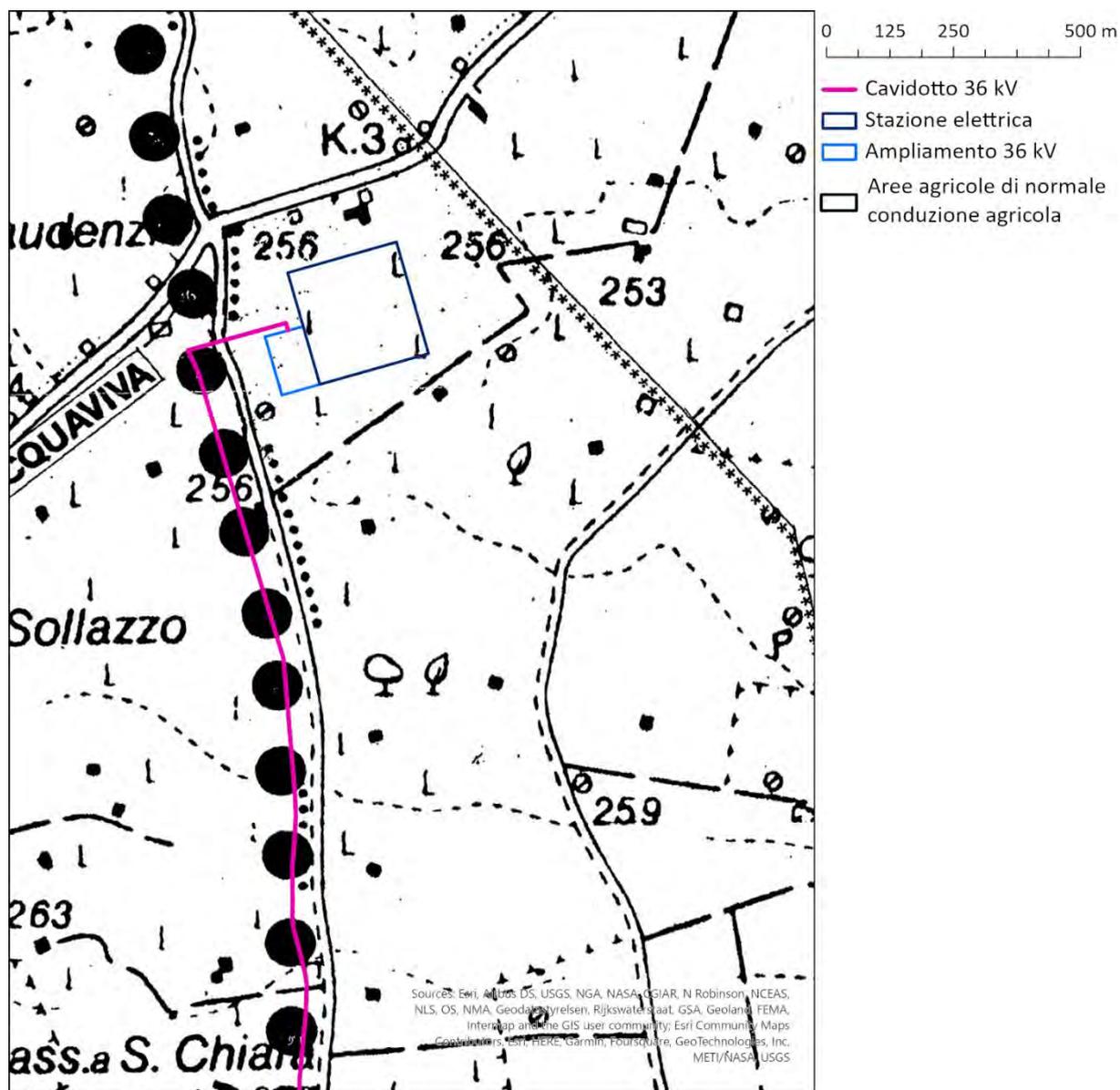


Figura 3.11: PRG – Zonizzazione

Il PRG di Casamassima colloca l'area in esame in una zona agricola di normale conduzione agricola.

L'articolo 2.06, "Zone per attività primaria di tipo EN" stabilisce:

"Le zone per attività primarie di tipo EN sono destinate in prevalenza all'agricoltura e alla forestazione. In esse sono ammesse attività industriali connesse all'agricoltura, con l'allevamento non intensivo del bestiame, con le industrie estrattive, con i depositi di carburanti, con le reti di telecomunicazione, di trasporto, di energia, di acquedotti e fognature, discariche di rifiuti solidi e simili."

In ogni caso, Si sottolinea che il cavidotto di connessione verrà realizzato lungo la sede stradale, interrato e tramite TOC, al fine di minimizzare l'impatto paesaggistico dell'opera. La stazione elettrica e l'ampliamento a 36 kV sono invece di nuova realizzazione.

4. ANALISI DELLE INTERFERENZE DEL PROGETTO CON IL CONTESTO DI RIFERIMENTO

Per valutare le interferenze che l'opera di progetto può avere con il contesto nel quale si inserisce si fa riferimento ad una analisi delle caratteristiche dell'intervento e uno studio del contesto paesaggistico.

Il contesto paesaggistico è stato studiato attraverso una apposita campagna fotografica che riprende l'area di progetto dai punti maggiormente interessati dalla presenza di persone, per le viste più significative si è proceduto realizzando dei fotoinserimenti per valutare l'effettivo impatto dell'opera.

4.1 PROGETTO E CARATTERISTICHE DELL'OPERA

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto solare fotovoltaico in alcuni terreni a ovest del territorio comunale di Acquaviva delle Fonti (BA) di potenza pari a 44,86 MW su un'area catastale di circa 116,72 ettari complessivi di cui circa 71,43 ha recintati.

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

Le strutture saranno posizionate in maniera da consentire lo sfruttamento agricolo ottimale del terreno, i pali di sostegno delle strutture fisse sono posizionati distanti tra loro di 11,5 metri. Tali distanze sono state applicate per consentire la coltivazione e garantire la giusta illuminazione al terreno, mentre i pannelli sono distribuiti in maniera da limitare al massimo l'ombreggiamento. Sarà utilizzata una sola tipologia di struttura composta da 28 moduli.

Il progetto proposto prevede la coltivazione di specie erbacee in avvicendamento, appartenenti alle famiglie delle graminacee e delle leguminose con destinazione mista, evitando il ristoppio (ovvero la ripetizione della stessa specie per due anni successivi sulla medesima superficie)

La variazione della specie coltivata sullo stesso appezzamento permette di ridurre il carico degli agenti biologici avversi (l'alternanza delle colture crea una variazione di condizioni contrastando naturalmente la proliferazione - e conseguente diffusione - di tali agenti); migliora la fertilità del terreno e la struttura dello stesso (i diversi apparati radicali esplorano il terreno a diverse profondità) e assicura, a parità di condizioni, una resa maggiore.

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 al 80,7% mentre la LAOR (percentuale di superficie ricoperta dai moduli) è pari al 37,9%.

Infine, l'impianto fotovoltaico sarà collegato in antenna a 36 kV, tramite cavidotto con lunghezza pari a circa 12,87 km, su una nuova Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN a 380/150 kV da inserire in entra-esce alla linea RTN a 380 kV "Andria – Brindisi Sud ST"

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

Tabella 4.1: Dati di progetto

ITEM	DESCRIZIONE
Richiedente	FLYNIS PV 34 S.r.L.
Luogo di installazione:	ACQUAVIVA DALLE FONTI (BA)
Denominazione impianto:	MANDORLECCHIA
Potenza di picco (MW _p):	44,86 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.

ITEM	DESCRIZIONE	
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:	+50° / -50°	
Azimut di installazione:	0°	
Sezioni aree impianto:	n. 12	
Cabine di Campo:	n. 15 cabine distribuite nell'impianto	
Cabine di Smistamento	n. 2 cabine interne alle sezioni 7 e 11	
Rete di collegamento:	36 kV	
Coordinate (cabine di Smitamento):	Sezione 7	Sezione 11
	Latitudine 40.84993° N	Latitudine 40.870756° N
	Longitudine 16.863385° E	Longitudine 16.881447° E

4.1.1 Layout di Impianto

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

- Analisi vincolistica;
- Scelta della tipologia impiantistica;
- Ottimizzazione dell'efficienza di captazione energetica;
- Disponibilità delle aree, morfologia ed accessibilità del sito acquisita sia mediante sopralluoghi che rilievo topografico di dettaglio.

L'area dedicata all'installazione dei pannelli fotovoltaici è suddivisa in 12 sezioni, i dettagli relativi alla potenza, al numero di strutture e ai moduli presenti in ciascuna sezione sono riportati nella Tabella 4.2. Inoltre il layout dell'impianto è stato progettato considerando le seguenti specifiche:

- Larghezza massima struttura in pianta: 5,168 m;
- Altezza massima palo struttura: 2,830 m;
- Altezza massima struttura: 4,926 m;
- Altezza minima struttura: 0,65 m;
- Pitch (distanza palo-palo) tra le strutture: 11,50 m;
- Larghezza viabilità del sito: 4,00 m;
- Disposizione dei moduli fotovoltaici sulle strutture di sostegno in 2 file;

Tabella 4.2: Dati di progetto

IMPIANTO	STRUTTURA	N MODULI X STRUTTURA	N STRUTTURE	N MODULI COMPLESSIVI	POTENZA MODULO (WP)	POTENZA COMPLESSIVA (MWP)
SEZIONE 1	TIPO 1: 14X2	28	477	13.356	650	8,68
TOTALE SEZ 1						8,68
SEZIONE 2	TIPO 1: 14X2	28	540	15.120	650	9,83
TOTALE SEZ 2						9,83
SEZIONE 3	TIPO 1: 14X2	28	418	11.704	650	7,61
TOTALE SEZ 3						7,61
SEZIONE 4	TIPO 1: 14X2	28	88	2.464	650	1,60
TOTALE SEZ 4						1,60

IMPIANTO	STRUTTURA	N MODULI X STRUTTURA	N STRUTTURE	N MODULI COMPLESSIVI	POTENZA MODULO (WP)	POTENZA COMPLESSIVA (MWP)
SEZIONE 5	TIPO 1: 14X2	28	230	6.440	650	4,19
TOTALE SEZ 5						4,19
SEZIONE 6	TIPO 1: 14X2	28	54	1.512	650	0,98
TOTALE SEZ 6						0,98
SEZIONE 7	TIPO 1: 14X2	28	97	2.716	650	1,77
TOTALE SEZ 7						1,77
SEZIONE 8	TIPO 1: 14X2	28	33	924	650	0,60
TOTALE SEZ 8						0,60
SEZIONE 9	TIPO 1: 14X2	28	133	3.724	650	2,42
TOTALE SEZ 9						2,42
SEZIONE 10	TIPO 1: 14X2	28	40	1.120	650	0,73
TOTALE SEZ 10						0,73
SEZIONE 11	TIPO 1: 14X2	28	37	1.036	650	0,67
TOTALE SEZ 11						0,67
SEZIONE 12	TIPO 1: 14X2	28	318	8.904	650	5,79
TOTALE SEZ 12						5,79
TOTALE			2.465	69.020		44,86



Figura 4.1: Layout di progetto area Nord

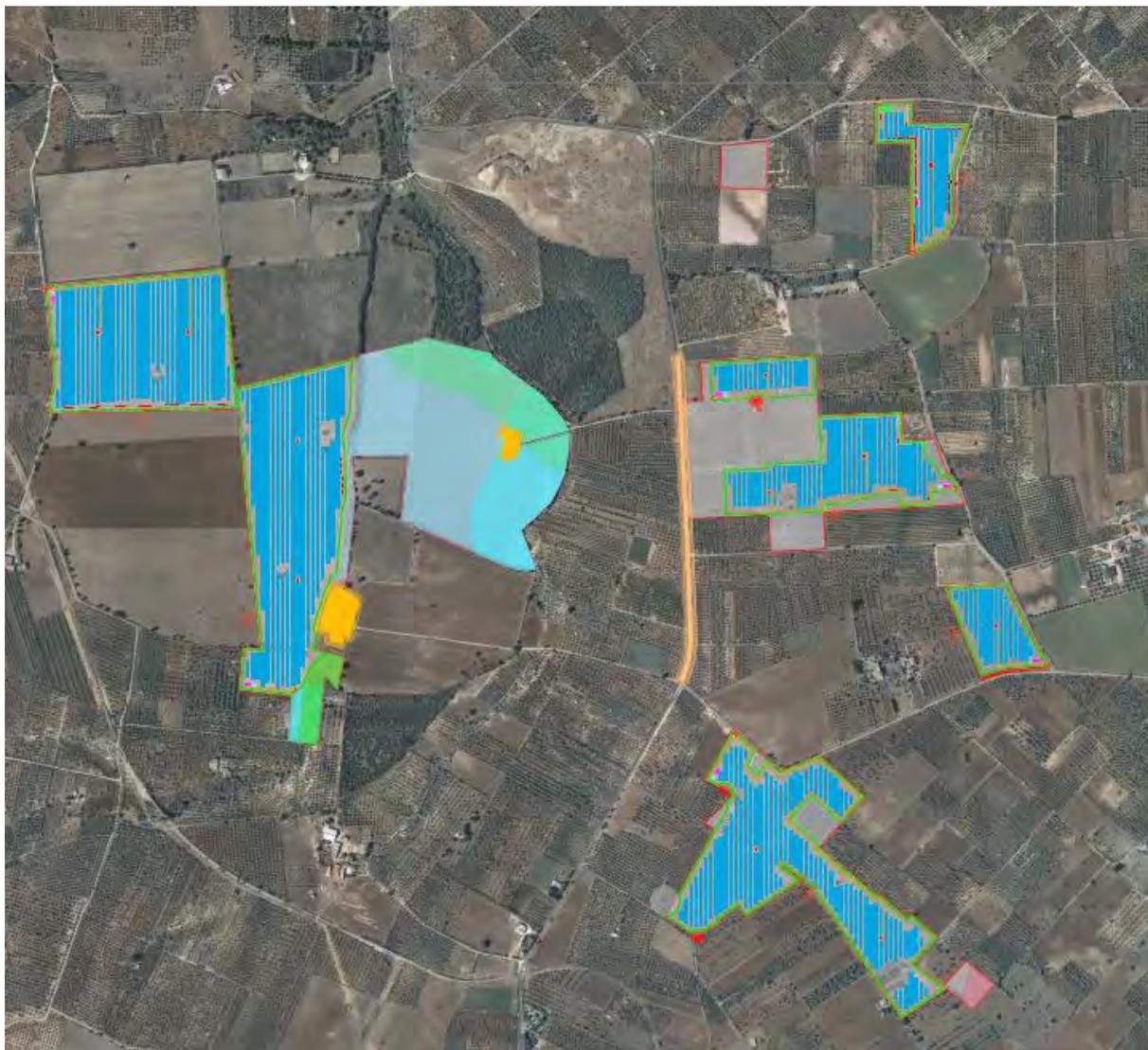


Figura 4.2: Layout di progetto area Sud

4.1.2 Descrizione delle Componenti dell'Impianto

L'impianto fotovoltaico con potenza nominale di picco pari a 44,86 MW è così costituito da:

- n.1 Cabina di Raccolta. La Cabina di Raccolta dell'impianto, a livello di tensione pari a 36 kV, sarà posizionata in adiacenza alla nuova SE di Trasformazione di Terna di riferimento. All'interno della cabina saranno presenti i dispositivi generali DG, di interfaccia DDI e gli apparati SCADA e telecontrollo;
- n.1 Cabina di Sezionamento. La Cabina di Sezionamento sarà posizionata lungo il tracciato della linea di connessione al fine di interrompere il percorso dei cavidotti per eventuali ispezioni e manutenzione. In tale cabinato saranno presenti i quadri ma non il sistema SCADA;
- n.2 Cabine di Smistamento di connessione. Le Cabine di Smistamento hanno la funzione di raccogliere le terne provenienti dalle Cabine di Campo, presenti nei vari sottocampi, per immetterne un numero inferiore. Le cabine saranno posizionate in maniera strategica all'interno dell'impianto, una nell'area Nord ed una nell'area Sud;



- n. 15 Cabine di Campo. Le Cabine di Campo avranno la funzione di elevare la tensione da bassa tensione a livello di 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 dagli inverter di stringa che a loro volta raccoglieranno i cavi provenienti dai raggruppamenti delle stringhe dei moduli fotovoltaici collegati in serie;
- n.11 Uffici e n.11 Magazzini ad uso del personale, installati in coppie (ufficio + magazzino) in ogni sezione dell'impianto;
- 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 esempio: 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 alle relazioni 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 650 W_p, della marca CanadianSolar 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.



ELECTRICAL DATA | STC*

	Nominal Max. Power (Pmax)	Opt. Operating Voltage (Vmp)	Opt. Operating Current (Imp)	Open Circuit Voltage (Voc)	Short Circuit Current (Isc)	Module Efficiency	
CS7N-640MB-AG	640 W	37.5 V	17.07 A	44.6 V	18.31 A	20.6%	
Bifacial Gain**	5%	672 W	37.5 V	17.92 A	44.6 V	19.23 A	21.6%
	10%	704 W	37.5 V	18.78 A	44.6 V	20.14 A	22.7%
	20%	768 W	37.5 V	20.48 A	44.6 V	21.97 A	24.7%
CS7N-645MB-AG	645 W	37.7 V	17.11 A	44.8 V	18.35 A	20.8%	
Bifacial Gain**	5%	677 W	37.7 V	17.97 A	44.8 V	19.27 A	21.8%
	10%	710 W	37.7 V	18.84 A	44.8 V	20.19 A	22.9%
	20%	774 W	37.7 V	20.53 A	44.8 V	22.02 A	24.9%
CS7N-650MB-AG	650 W	37.9 V	17.16 A	45.0 V	18.39 A	20.9%	
Bifacial Gain**	5%	683 W	37.9 V	18.03 A	45.0 V	19.31 A	22.0%
	10%	715 W	37.9 V	18.88 A	45.0 V	20.23 A	23.0%
	20%	780 W	37.9 V	20.59 A	45.0 V	22.07 A	25.1%
CS7N-655MB-AG	655 W	38.1 V	17.20 A	45.2 V	18.43 A	21.1%	
Bifacial Gain**	5%	688 W	38.1 V	18.06 A	45.2 V	19.35 A	22.1%
	10%	721 W	38.1 V	18.93 A	45.2 V	20.27 A	23.2%
	20%	786 W	38.1 V	20.64 A	45.2 V	22.12 A	25.3%
CS7N-660MB-AG	660 W	38.3 V	17.24 A	45.4 V	18.47 A	21.2%	
Bifacial Gain**	5%	693 W	38.3 V	18.10 A	45.4 V	19.39 A	22.3%
	10%	726 W	38.3 V	18.96 A	45.4 V	20.32 A	23.4%
	20%	792 W	38.3 V	20.69 A	45.4 V	22.16 A	25.5%
CS7N-665MB-AG	665 W	38.5 V	17.28 A	45.6 V	18.51 A	21.4%	
Bifacial Gain**	5%	698 W	38.5 V	18.14 A	45.6 V	19.44 A	22.5%
	10%	732 W	38.5 V	19.02 A	45.6 V	20.36 A	23.6%
	20%	798 W	38.5 V	20.74 A	45.6 V	22.21 A	25.7%

* Under Standard Test Conditions (STC) of irradiance of 1000 W/m², spectrum AM 1.5 and cell temperature of 25°C.

** Bifacial Gain: The additional gain from the back side compared to the power of the front side at the standard test condition. It depends on mounting (structure, height, tilt angle etc.) and albedo of the ground.

ELECTRICAL DATA

Operating Temperature	-40°C ~ +85°C
Max. System Voltage	1500 V (IEC/UL) or 1000 V (IEC/UL)
Module Fire Performance	TYPE 29 (UL 61730) or CLASS C (IEC61730)
Max. Series Fuse Rating	35 A
Application Classification	Class A
Power Tolerance	0 ~ + 10 W
Power Bifaciality*	70 %

* Power Bifaciality = $P_{max_{back}} / P_{max_{front}}$, both $P_{max_{back}}$ and $P_{max_{front}}$ are tested under STC, Bifaciality Tolerance: ± 5 %

ELECTRICAL DATA | NMOT*

	Nominal Max. Power (Pmax)	Opt. Operating Voltage (Vmp)	Opt. Operating Current (Imp)	Open Circuit Voltage (Voc)	Short Circuit Current (Isc)
CS7N-640MB-AG	480 W	35.2 V	13.64 A	42.2 V	14.77 A
CS7N-645MB-AG	484 W	35.3 V	13.72 A	42.3 V	14.80 A
CS7N-650MB-AG	487 W	35.5 V	13.74 A	42.5 V	14.83 A
CS7N-655MB-AG	491 W	35.7 V	13.76 A	42.7 V	14.86 A
CS7N-660MB-AG	495 W	35.9 V	13.79 A	42.9 V	14.89 A
CS7N-665MB-AG	499 W	36.1 V	13.83 A	43.1 V	14.93 A

* Under Nominal Module Operating Temperature (NMOT), irradiance of 800 W/m², spectrum AM 1.5, ambient temperature 20°C, wind speed 1 m/s.

MECHANICAL DATA

Specification	Data
Cell Type	Mono-crystalline
Cell Arrangement	132 [2 x (11 x 6)]
Dimensions	2384 x 1303 x 35 mm (93.9 x 51.3 x 1.38 in)
Weight	37.9 kg (83.6 lbs)
Front Glass	2.0 mm heat strengthened glass with anti-reflective coating
Back Glass	2.0 mm heat strengthened glass
Frame	Anodized aluminium alloy
J-Box	IP68, 3 bypass diodes
Cable	4.0 mm ² (IEC), 10 AWG (UL)
Cable Length (Including Connector)	460 mm (18.1 in) (+) / 340 mm (13.4 in) (-) or customized length*
Connector	T4 series or MC4-EVO2
Per Pallet	31 pieces
Per Container (40' HQ)	527 pieces or 465 pieces (only for US)

* For detailed information, please contact your local Canadian Solar sales and technical representatives.

TEMPERATURE CHARACTERISTICS

Specification	Data
Temperature Coefficient (Pmax)	-0.34 % / °C
Temperature Coefficient (Voc)	-0.26 % / °C
Temperature Coefficient (Isc)	0.05 % / °C
Nominal Module Operating Temperature	41 ± 3°C

Figura 4.3: Scheda tecnica del modulo tipo, marca CanadianSolar

Struttura di supporto

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: 0,65 m (rispetto al piano di campagna)
- Altezza max: 4,926 m (rispetto al piano di campagna)

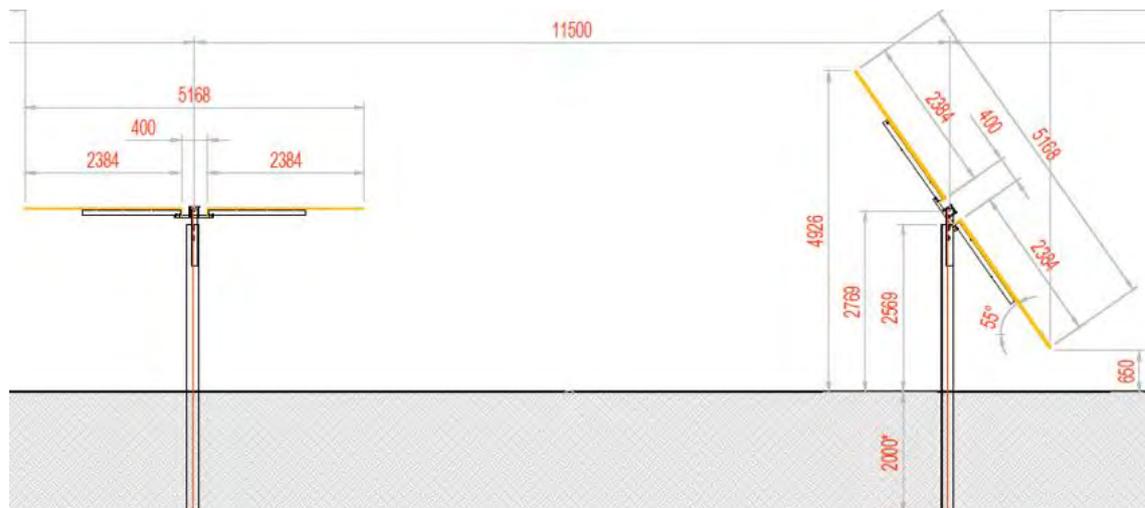


Figura 4.4: Particolare strutture di sostegno moduli



Figura 4.5 Esempio di struttura a tracker monoassiale.

In via preliminare è prevista una sola tipologia di portale costituita 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 sarà definita la miglior tecnologia da utilizzare per l'esecuzione del pre-foro, necessario per la realizzazione della fondazione.



Inverter

L'impianto sarà dotato di inverter di stringa posizionati in maniera distribuita, 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 Huawei SUN2000-330KTL-H1 e dovranno essere tutti dello stesso tipo in termini di potenza e caratteristiche per consentire l'intercambiabilità tra loro, di seguito la scheda.

Efficiency	
Max. Efficiency	≥99.0%
European Efficiency	≥98.8%
Input	
Max. Input Voltage	1,500 V
Number of MPP Trackers	6
Max. Current per MPPT	65 A
Max. Short Circuit Current per MPPT	115 A
Max. PV Inputs per MPPT	4/5/5/4/5/5
Start Voltage	550 V
MPPT Operating Voltage Range	500 V ~ 1,500 V
Nominal Input Voltage	1,080 V
Output	
Nominal AC Active Power	300,000 W
Max. AC Apparent Power	330,000 VA
Max. AC Active Power (cosφ=1)	330,000 W
Nominal Output Voltage	800 V, 3W + PE
Rated AC Grid Frequency	50 Hz / 60 Hz
Nominal Output Current	216.6 A
Max. Output Current	238.2 A
Adjustable Power Factor Range	0.8 LG ... 0.8 LD
Total Harmonic Distortion	< 1%
Protection	
Smart String-Level Disconnect(SSLD)	Yes
Anti-islanding Protection	Yes
AC Overcurrent Protection	Yes
DC Reverse-polarity Protection	Yes
PV-array String Fault Monitoring	Yes
DC Surge Arrester	Type II
AC Surge Arrester	Type II
DC Insulation Resistance Detection	Yes
AC Grounding Fault Protection	Yes
Residual Current Monitoring Unit	Yes
Communication	
Display	LED Indicators, WLAN + APP
USB	Yes
MBUS	Yes
RS485	Yes
General	
Dimensions (W x H x D)	1,048 x 732 x 395 mm
Weight (with mounting plate)	≤112 kg
Operating Temperature Range	-25 °C ~ 60 °C
Cooling Method	Smart Air Cooling
Max. Operating Altitude without Derating	4,000 m (13,123 ft.)
Relative Humidity	0 ~ 100%
AC Connector	Waterproof Connector + OT/DT Terminal
Protection Degree	IP66
Topology	Transformerless

Figura 4.6: Scheda tecnica dell'inverter tipo, marca Huawei

Inoltre 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.

Cabine di Campo

Le Cabine di Campo hanno la funzione di elevare il livello di tensione della corrente da bassa tensione (BT) ad alta tensione (AT).

Per le cabine vengono usate cabine monolitiche auto-portanti prefabbricate in sandwich d'acciaio o calcestruzzo, trasportabili su camion in un unico blocco già assemblate ed allestite delle apparecchiature elettromeccaniche di serie (incluso trasformatore). Sono realizzate con pannellature e strutture in acciaio zincato a caldo, con finiture esterne che garantiscono la minima manutenzione per tutta la vita utile del cabinato; in alternativa saranno realizzate in calcestruzzo vibrato confezionato con cemento ad alta resistenza adeguatamente armato con pareti internamente ed esternamente trattate con un rivestimento murale plastico idrorepellente costituito da resine sintetiche pregiate, polvere di quarzo, ossidi coloranti ed additivi che garantiscono il perfetto ancoraggio sulla parete, inalterabilità del colore e stabilità agli sbalzi di temperatura. L'elemento di copertura sarò munito di impermeabilizzazione e con funzione protettiva e riflettente dei raggi solari.

Al fine di garantire la continuità di servizio per i circuiti ausiliari delle apparecchiature installate nella Cabina di Campo, si prevede l'installazione di un gruppo statico di continuità indicativamente da 5 kVA; con riserva di carica per la specifica gestione del riarmo delle bobine di minima tensione, inserite nelle celle di Media tensione, così come prescritto dalla Normativa CEI- 0/16.

In particolare si riportano di seguito le descrizioni dei trasformatori AT/BT e degli interruttori in AT quali principali componenti delle Cabine di Campo.

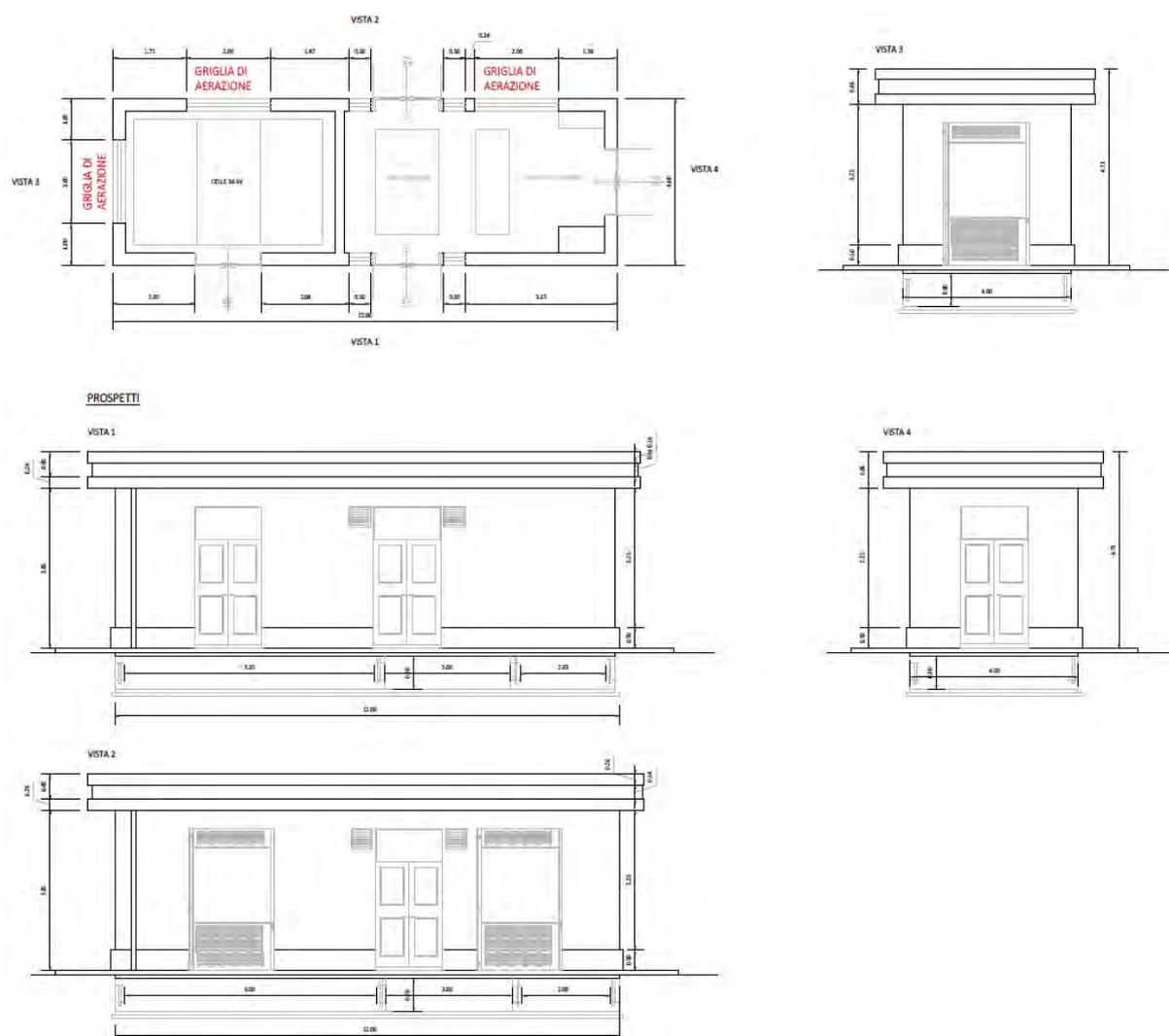


Figura 4.7: Tipologico Cabina di Campo

Trasformatore elevatore AT/BT

All'interno delle Cabine di Campo saranno presenti i trasformatori di tensione necessari per l'immissione in rete dell'energia prodotta. Tali trasformatori dovranno essere adatti per l'installazione in impianti fotovoltaici e, come regola generale, saranno preferibilmente trasformatori in resina, per potenza fino a 2.500 kVA con tensione lato AT fino a 36 kV e tensione Lato BT pari a circa 400 V secondo standard del fornitore.

In particolare, essi devono essere progettati e dimensionati tenendo in considerazione la presenza di armoniche di corrente prodotte dai convertitori.

A tal fine, i trasformatori non possono avere a vuoto e perdite superiori al 110% delle perdite nominali. I trasformatori saranno del tipo con raffreddamento ad aria naturale, per installazione interna, e saranno dotati di un sistema di ventilazione forzata per migliorare la dissipazione del calore.

Quadri BT e AT

All'interno delle Cabine di Campo saranno presenti i quadri e le celle necessarie per il trasporto dell'energia prodotta nonché per l'alimentazione dei carichi ausiliari dell'impianto.

Cabine di Smistamento

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

Nelle Cabine di Smistamento confluiranno tutti i cavi provenienti dalle diverse Cabine di Campo presenti nell'impianto, da tali cabinati partirà la linea 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.

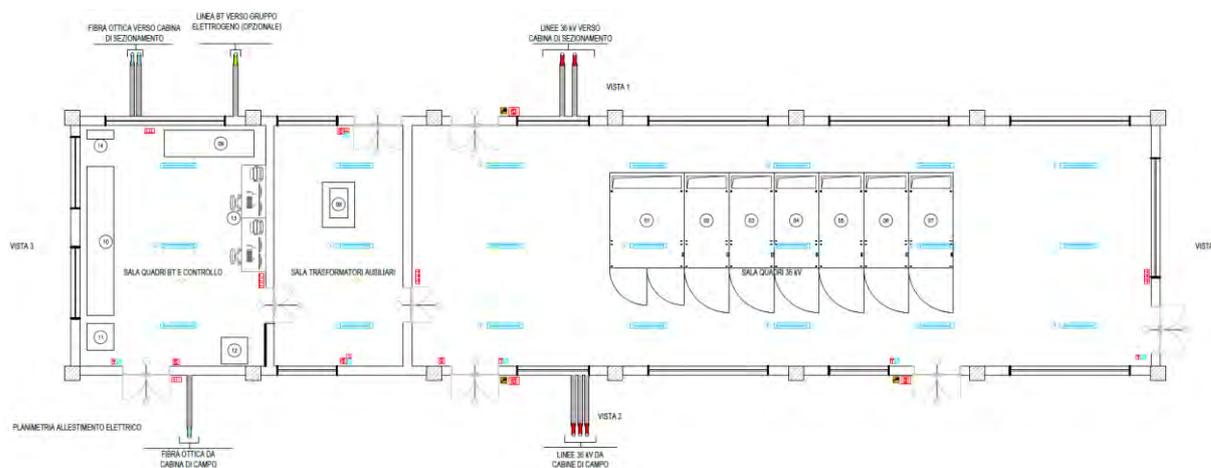


Figura 4.8: Tipologico Cabina di Smistamento

Cavi di Potenza BT e AT

Le linee elettriche prevedono conduttori di tipo idoneo per le sezioni d'impianto (continua, alternata bassa tensione, alternata media tensione, alternata alta tensione) in rame e in alluminio. Il dimensionamento del conduttore è a norma CEI e la scelta del tipo di cavi è armonizzata anche con la normativa internazionale. L'esperienza costruttiva ha consentito l'individuazione di tipologie di cavi (formazione, guaina, protezione ecc.) che garantiscono una durata di esercizio ben oltre la vita dell'impianto anche in condizioni di posa sollecitata.



Cavi di Controllo e TLC

Le linee elettriche prevedono conduttori di tipo idoneo per le tre sezioni d'impianto (continua, alternata bassa tensione, alternata media tensione) in rame e in alluminio. Il dimensionamento del conduttore è a norma CEI e la scelta del tipo di cavi è armonizzata anche con la normativa internazionale. L'esperienza costruttiva ha consentito l'individuazione di tipologie di cavi (formazione, guaina, protezione ecc.) che garantiscono una durata di esercizio ben oltre la vita dell'impianto anche in condizioni di posa sollecitata.

Sia 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.

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.

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 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 misura da attuare per garantire la sicurezza dell'impianto contro intrusioni non autorizzate è quella di impedire o rilevare qualsiasi tentativo di accesso dall'esterno installando un sistema di anti intrusione perimetrale in fibra ottica sulla recinzione.

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.

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.

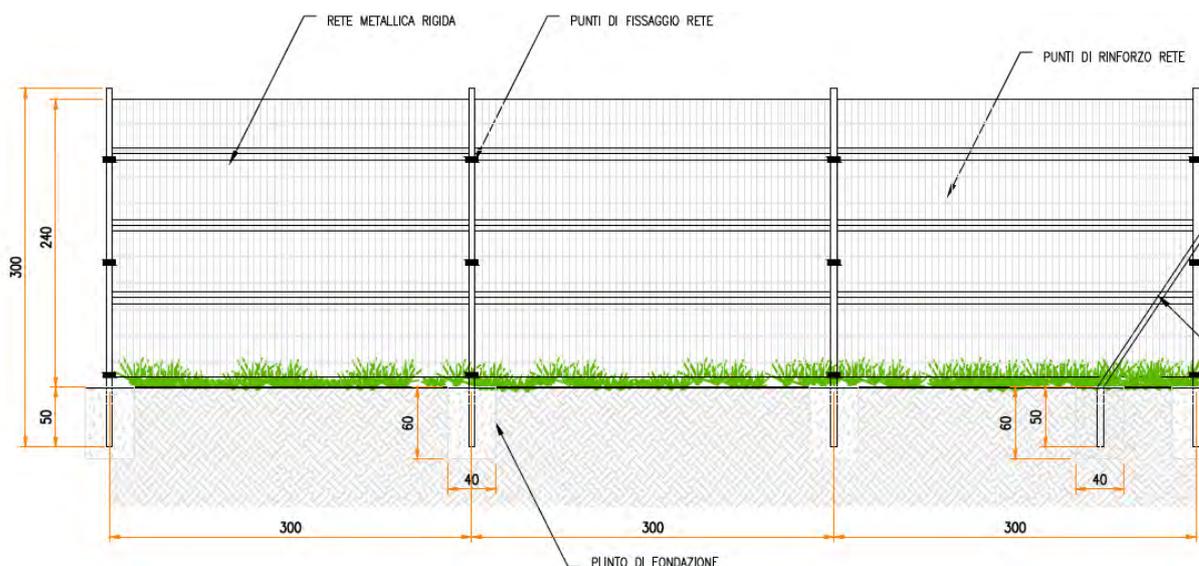


Figura 4.9: Particolare recinzione

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

Ad integrazione della recinzione di nuova costruzione, è prevista l'installazione di 12 cancelli carrabili (tipologico visibile in Figura 4.10), uno per ogni sezione.

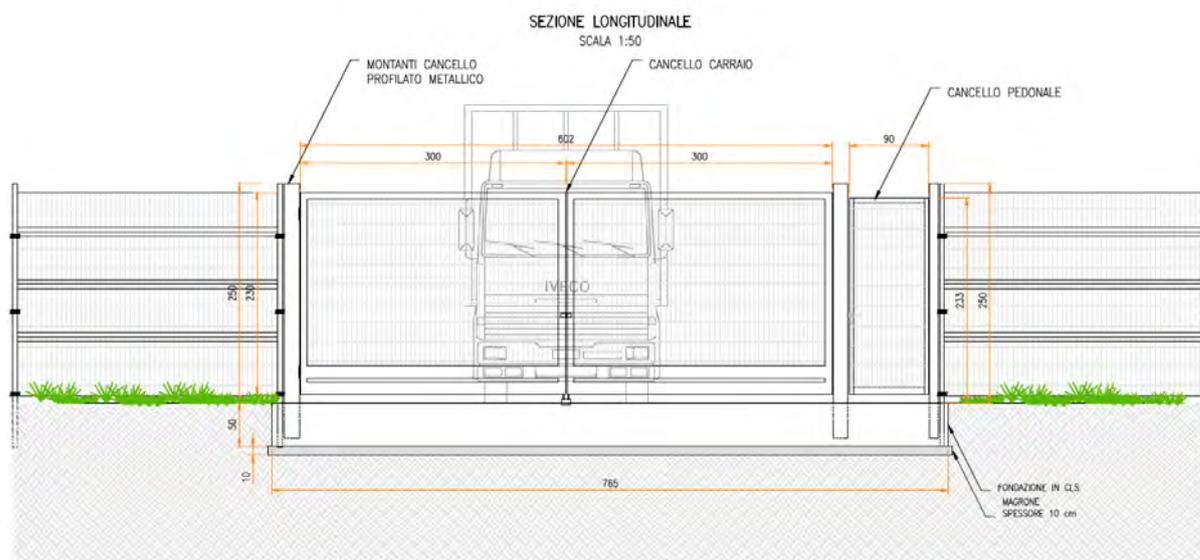


Figura 4.10: Particolare accesso

Viabilità del Sito

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. Le strade di progetto, sia perimetrali che interne all'impianto, sono previste con una larghezza pari a 4 metri.

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:

- regolarizzazione di pulizia del terreno, per uno spessore adeguato (circa 30 cm);
- rullatura del piano ottenuto fino al raggiungimento di un modulo di deformazione "Md" ≥ 15 MPa nell'intervallo di carico compreso tra 50 e 150 kPa. Nel caso questa condizione non fosse raggiungibile si dovrà procedere alla sostituzione di ulteriori circa 30 cm di terreno naturale con altro materiale arido scelto proveniente da cave;
- fornitura e posa in opera di geosintetico tessuto non tessuto;
- fornitura e posa in opera di uno strato in misto granulometrico di pezzatura media (strato di fondazione – spessore 30 cm). Rullatura del piano ottenuto fino al raggiungimento di un modulo di deformazione "Md" ≥ 20 MPa nell'intervallo di carico compreso tra 50 e 150 kPa;
- fornitura e posa in opera di uno strato in misto granulometrico di pezzatura fine (strato di finitura – spessore 10 cm). Rullatura del piano ottenuto fino al raggiungimento di un modulo di deformazione "Md" ≥ 30 MPa nell'intervallo di carico compreso tra 50 e 150 kPa.

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..

Cabina di Sezionamento

All'interno della Cabina di Sezionamento sono presenti i quadri a 36 kV, a 0,6/0,4 kV necessari per il trasporto dell'energia prodotta nonché per l'alimentazione dei carichi ausiliari dell'impianto.

I dispositivi di protezione comunicano con le protezioni presenti lato cabina di smistamento. Nei particolari il Quadro con tensione di isolamento fino a 40,5 kV è costruito secondo norme di buona tecnica in attesa delle disposizioni indicate nella Specifica Tecnica dedicata.

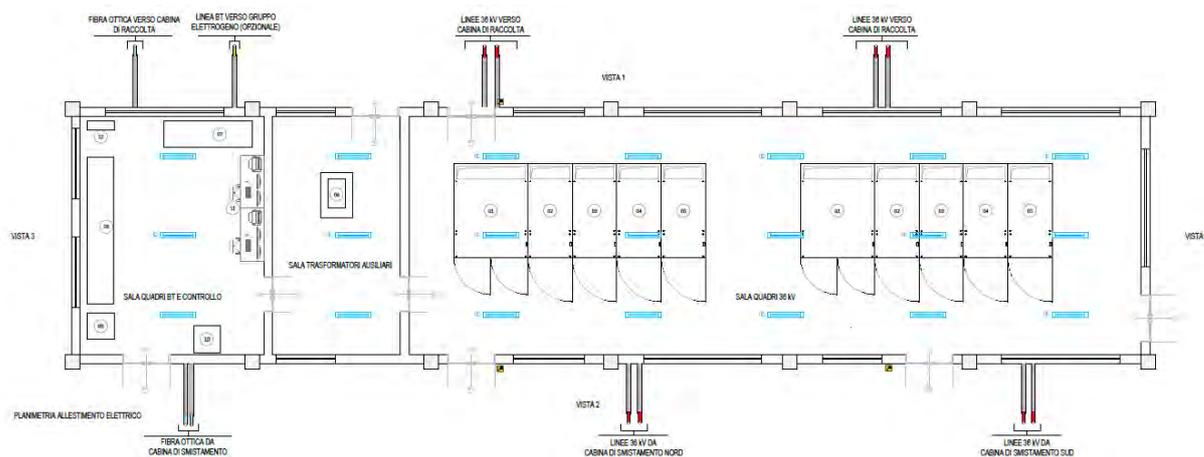


Figura 4.11: Tipologico Cabina di Sezionamento

Cabina di Raccolta

È stato ipotizzato il posizionamento della Cabina di Raccolta finale in adiacenza alla nuova Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione Terna di riferimento.

La cabina, esercita anch'essa a livello di tensione 36 kV e sarà suddivisa in 3 locali distinti: sala quadri 36 kV, vano misure, sala quadri BT e controllo. Nella sala quadri 36 kV saranno presenti i quadri con le celle

di sezionamento in arrivo e partenza; il vano misure conterrà tutti gli apparati per effettuare le misure da parte del gestore della rete; la sala quadri BT e controllo avrà all'interno i quadri BT per l'alimentazione dei carichi ausiliari o piccoli carichi locali lungo il tracciato di connessione. All'interno della cabina saranno presenti gli interruttori

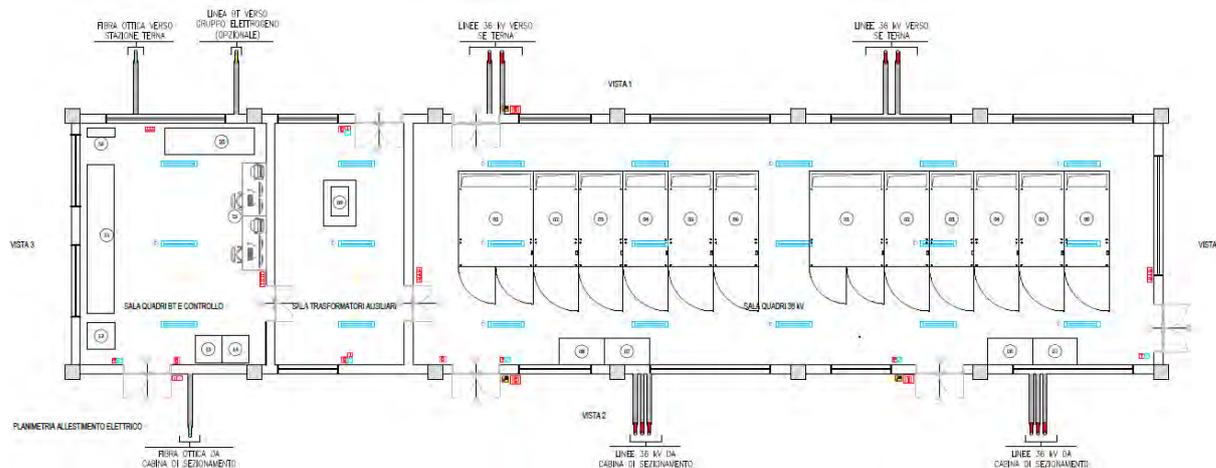


Figura 4.12: Tipologico Cabina di Raccolta

4.1.3 Progetto Agronomico

Per la progettazione dell'impianto agrivoltaico si è presa in considerazione la necessità di offrire continuità all'indirizzo produttivo in atto, identificando una soluzione in cui l'inserimento della componente energetica fosse compatibile con la produzione agricola, valorizzando al contempo il territorio e le sue risorse.

L'area oggetto di intervento è attualmente vocata alla coltivazione specie erbacee destinate al consumo umano (da grannella) ed al consumo zootecnico (foraggi affienati).

Il progetto proposto prevede la **coltivazione di specie erbacee in avvicendamento**, appartenenti alle famiglie delle graminacee e delle leguminose con destinazione mista, evitando il ristoppio (ovvero la ripetizione della stessa specie per due anni successivi sulla medesima superficie).

La variazione della specie coltivata sullo stesso appezzamento permette di ridurre il carico degli agenti biologici avversi (l'alternanza delle colture crea una variazione di condizioni contrastando naturalmente la proliferazione - e conseguente diffusione - di tali agenti); migliora la fertilità del terreno e la struttura dello stesso (i diversi apparati radicali esplorano il terreno a diverse profondità) e assicura, a parità di condizioni, una resa maggiore.

Inoltre, la tecnica dell'avvicendamento colturale produce benefici ed intrinseci effetti ambientali riconosciuti ormai da secoli, quali:

- maggiore biodiversità;
- maggiore equilibrio dei fabbisogni idrici nel tempo;
- minori danni da erosione del terreno;
- minori rischi di lisciviazione di nitrati;
- valorizzazione del paesaggio agrario.

Si prevede inoltre di **ridurre al minimo l'uso delle sostanze chimiche di sintesi** (fitofarmaci e fertilizzanti) programmando e razionalizzando gli interventi in base alla coltura considerata, nel rispetto dei principi ecologici, economici e tossicologici anche attraverso l'impiego di supporti informativi. Sarà privilegiato l'uso di tecniche che garantiscono un minor impatto ambientale, una riduzione dell'immissione nell'ambiente di sostanze chimiche, assicurando così una maggiore sostenibilità dell'agricoltura.

Al fine di aumentare la sostenibilità agricola dal punto di vista dell'abbattimento dei costi aziendali, migliorando le funzioni ecologiche del suolo e attenuando gli impatti dell'attività primaria sull'ambiente, le superfici agricole oggetto di intervento saranno gestite utilizzando tecniche riferibili all'**agricoltura conservativa** (AC) e alla **produzione integrata**, in linea con quanto sostenuto dal PSR della Regione Puglia con l'Operazione 10.1.3 e Operazione 10.1.1 della PAC uscente e con gli **ACA1, ACA3** della nuova **PAC 2023-2027**.

Tale gestione si è rivelata un'ottima strategia di mitigazione verso fenomeni di eccessivo depauperamento della risorsa suolo, problematica a cui il suolo della regione Puglia è particolarmente sensibile. Gli effetti positivi si manifestano sulla struttura del suolo e sulla fertilità dello stesso attraverso una maggiore capacità di infiltrazione delle acque con conseguente miglioramento della gestione della risorsa idrica. In merito al problema del consumo di suolo dovuto all'erosione superficiale ad opera di vento ed acqua, l'Agricoltura Conservativa ne favorisce il controllo e migliora la qualità del suolo e la sua capacità di resilienza (Derpsch e Friedrich, 2009).

L'AC mira a preservare la fertilità agronomica e la sostanza organica attraverso rotazioni colturali, l'impiego di colture intercalari contribuendo alla diversificazione dell'agroecosistema.

Le tecniche proposte non solo garantiranno un minor impatto dell'attività agricola sull'ambiente, ma meglio si adattano alla coesistenza dell'infrastruttura energetica, contemplando un minor numero di interventi in campo.



disturbo minimo del suolo



copertura continua del suolo (adeguata e razionale gestione dei residui colturali sulla superficie del suolo)



avvicendamenti colturali

Figura 4.13.: I principi dell'agricoltura conservativa. Fonte: <https://www.fao.org/conservation-agriculture/en/>.

L'introduzione della *minima lavorazione* (**1**) e l'impiego di macchine combinate, capaci di svolgere più operazioni in un unico passaggio, può consentire infatti, a seconda del tipo di terreno e di coltura, una riduzione dei consumi di gasolio pari o superiore al 50% rispetto alle tecniche convenzionali (Venetoagricoltura, 2019), oltre a risultare maggiormente compatibile con la presenza dei pannelli, riducendo il rischio di sporcare eccessivamente la componente fotovoltaica durante le fasi di preparazione del suolo.

La scelta delle specie e delle modalità di esecuzione delle operazioni agricole garantirà una *copertura continua del suolo* (**2**) durante l'arco dell'anno solare, offrendo la possibilità di sfruttare i residui colturali per la semina diretta di altre specie (semina su sodo) e come apporto di sostanza organica (sovescio parziale dei residui).

Al fine di minimizzare l'impatto sull'ambiente verrà impostata una *rotazione colturale* (**3**) che prevede la variazione della specie coltivata nello stesso appezzamento, migliorando la fertilità del terreno e assicurando, a parità di condizioni, una resa maggiore.

Per **produzione integrata** si intende quel sistema di produzione agro-alimentare che utilizza metodi produttivi e di difesa dalle avversità delle produzioni agricole volti a ridurre al minimo l'uso delle sostanze chimiche di sintesi e a razionalizzare la fertilizzazione, nel rispetto dei principi ecologici, economici e tossicologici (ReteRuraleNazionale,2022).

Precisando, l'agricoltura conservativa e la produzione integrata condividono l'importanza attribuita alla fertilità agronomica, alla sostanza organica, alle rotazioni colturali, alle colture intercalari e, più in generale, alla diversificazione dell'agroecosistema. Oltretutto, per la componente energetica del progetto, il suddetto sistema risulta maggiormente compatibile con la presenza dei pannelli, contemplando un minor numero di interventi in campo. Inoltre l'adozione di questi sistemi produttivi sono pienamente in linea con quanto finanziato dalla Politica Agricola Comunitaria.

Scelta delle Specie

Le specie che si succedono in una rotazione colturale si suddividono in **tre gruppi principali**:

- **Specie depauperanti:** sfruttano gli elementi nutritivi presenti nel terreno e lo impoveriscono. Tra queste si possono citare i cereali autunno-vernini, come il frumento, l'orzo, la segale e generalmente tutti i cereali da granella;
- **Specie da rinnovo:** richiedono cure colturali specifiche, come l'ottima preparazione del terreno ed equilibrate concimazioni organiche che a fine ciclo incidono positivamente sulla struttura del terreno. Le specie che rientrano in questa categoria sono, per esempio, il mais, la barbabietola da zucchero, la patata, il pomodoro, il girasole, il colza, ecc.;
- **Specie miglioratrici:** aumentano la fertilità del terreno, arricchendolo di elementi nutritivi. Le protagoniste di questa tipologia sono le leguminose, quali ad esempio l'erba medica, il trifoglio e la soia, che naturalmente sono in grado di fissare l'azoto atmosferico.

L'avvicendamento proposto (riassunto di seguito in Tabella 4.3: Dettaglio dell'avvicendamento colturale proposto) seguirà l'alternarsi di colture depauperanti e miglioratrici, non potendo includere alcuna specie da rinnovo (poiché tale raggruppamento non comprende colture affini all'indirizzo produttivo che si è deciso di mantenere). Inoltre, l'inserimento di colture intercalari esigerebbe una maggiore quantità di acqua nel periodo estivo, non soddisfabile nell'areale in cui insisterà il progetto agrivoltaico.

Tabella 4.3: Dettaglio dell'avvicendamento colturale proposto

AVVICENDAMENTO COLTURALE PROGETTO AGRIVOLTAICO "MANDORLECCHIA"													
A/M	N	D	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	
1°	FRUMENTO DURO												
2°	TRIFOGGIO ALESSANDRINO												
3°	AVENA/ORZO												
4°	CECE/LENTICCHIA												

La proposta avanzata prevede una **rotazione quadriennale**, con assenza di ristoppio; negli anni verranno alternate colture depauperanti e colture miglioratrici. L'alternanza prevede anche la duplice destinazione produttiva, ovvero l'uso umano e quello zootecnico: tale scelta è dettata anche dalla necessità di diversificazione del rischio economico delle superfici interessate dall'intervento.

Si specifica inoltre che la proposta di avvicendamento colturale è stata ipotizzata tenendo conto del dilagare della pandemia di *Xylella Fastidiosa* Wells et al. nella Regione Puglia, selezionando specie non inserite nell' "Allegato I - Elenco dei vegetali noti per essere sensibili agli isolati europei e non europei dell'organismo specifico («piante specificate»)" del D.M. 13/02/2018 "Misure di emergenza per la prevenzione, il controllo e l'eradicazione di *Xylella fastidiosa* (Well et al.) nel territorio della Repubblica italiana".

Ipotizzando la fine dei lavori di installazione della componente fotovoltaica in autunno, la rotazione potrà cominciare con la coltura depauperante destinata alla produzione di granella per uso umano, ovvero il frumento duro.

Il **frumento duro** (*Triticum turgidum* L. subsp. *durum* Desf.) è un cereale appartenente alla famiglia delle Poaceae (anche dette graminacee) a ciclo annuale autunno-vernino (Figura 4.14:). Nell'avvicendamento colturale occupa il ruolo di coltura depauperante, in quanto dalle spiccate esigenze in azoto, avvantaggiandosi dall'essere preceduta da una coltura miglioratrice. Tale specie è il frutto di selezione antropica per l'adattamento a climi caldo-aridi, tipici del meridione d'Italia: proprio a queste latitudini è in grado di rifuggire il freddo e l'umidità eccessiva, esprimendo al meglio le proprie qualità produttive.



Figura 4.14: Campo coltivato a frumento duro - Fonte:

https://www.syngenta.it/sites/g/files/kqtney1566/files/styles/main_media_large/public/media/image/2016/06/16/04_frumento_duro_1240x1000.webp?itok=TppKtXM5

Il frumento duro è coltivato principalmente per la produzione di granella destinata al consumo umano. Le cariossidi sono prettamente destinate alla molitura per l'ottenimento di farine e semole: gli impasti derivanti da esse presentano estendibilità minore rispetto a quelli ottenuti dal frumento tenero ma elevata tenacità, rendendoli perciò più adatti al settore pastario.

Tale specie ha rappresentato nella storia italiana e specificatamente in quella pugliese, un punto di forza del settore agricolo in termini di superficie investita, produzione e qualità: da qui la scelta di inserirla nella rotazione proposta, puntando su varietà universalmente riconosciute per il loro valore produttivo dal punto di vista quali-quantitativo, nonché adatte al contesto agrivoltaico.

Tra le cultivar ipotizzate, il frumento duro "PANORAMIX" è apparso il più idoneo al contesto. La cultivar è caratterizzata da un'epoca di spigatura medio-precoce, il che la agevola nello sfuggire alla stretta¹ derivante dall'avvento delle calde temperature estive. Presenta una taglia medio-bassa, rendendola idonea all'inserimento nel contesto dell'impianto agrivoltaico proposto.

La varietà esprime buona resistenza all'allettamento ed al freddo, risultando molto tollerante nei confronti delle principali avversità (Oidio, Ruggine Bruna, Septoria e Fusarium spp.).

¹ La stretta delle colture cerealicole è un fenomeno causato da uno stress idrico nella fase di spigatura provocante rachitismo delle cariossidi, il che si traduce in un abbattimento delle produzioni ed un peggioramento delle caratteristiche merceologiche delle granelle.

Dal punto di vista della produttività, è tra le varietà con più alto indice di resa, nonché in termini di resa espressa in q/ha.² Dal punto di vista qualitativo, la granella prodotta presenta un eccellente indice di glutine ed un ottimo indice di giallo.

Al frumento duro succederà un erbaio di trifoglio alessandrino, coltura destinata al foraggiamento zootecnico.

Il **trifoglio alessandrino** (*Trifolium alexandrinum* L.) è una specie annuale appartenente alla famiglia delle Fabaceae (anche dette leguminose), a ciclo autunno-vernino negli ambienti meridionali (Figura 4.15:). Si inserisce nelle rotazioni come coltura principale, alternandosi tipicamente con i cereali (in particolare con il frumento), completando il suo intero ciclo biologico mediamente in 7-8 mesi. Viene coltivato prevalentemente come erbaio destinato allo sfalcio e alla fienagione (2-3 sfalci nell'arco di un anno).



Figura 4.15:Prato di trifoglio alessandrino in fioritura.

È una specie che resiste bene alle alte temperature (fino a 40°C) e notoriamente non molto esigente in fatto di lavorazioni, venendo sovente seminata anche su sodo³ nel sud Italia in virtù del suo apparato radicale fittonante capace di esplorare gli strati di terreno più bassi alla ricerca di acqua. L'apparato radicale presenta inoltre una spiccata presenza di tubercoli che si formano ad opera di *Phyllobacterium trifolii* Valverde et al. 2005 (ex *Rhizobium trifolii*), batterio simbiotico⁴ capace di fissare nel terreno l'azoto atmosferico molecolare e renderlo biodisponibile per le piante: questa peculiarità (tipica per altro di tutte leguminose), rende il trifoglio alessandrino pianta miglioratrice.

In condizioni meteorologiche tipiche della Puglia e di regime asciutto (non irrigazione), la stagione produttiva di questa specie può essere prolungata fino a giugno-luglio, fornendo quindi biomassa foraggiabile in una finestra temporale in cui le colture tradizionali hanno già terminato il loro ciclo.

Al prato annuale destinato allo sfalcio di trifoglio alessandrino succederanno due graminacee foraggere, ovvero avena ed orzo. Si specifica che verranno tuttavia coltivate su superfici distinte. Le superfici destinate a ciascuna coltura saranno valutate in base alla destinazione delle biomasse e alla loro collocazione sul mercato locale.

² Prove di confronto varietale della Rete nazionale Frumento Duro coordinate dal CREA nella Regione Puglia – Annata agraria 2020-2021 - Fonte: https://www.arsarp.it/files/ARSARP/Biodiversita_e_ricerca/pdf_SUD_PENINS_IA29-2021_def_2.pdf

³ La semina su sodo è una tecnica che contempla l'utilizzo di macchinari appositi in grado di seminare in maniera diretta su terreni non lavorati od occupati dai residui colturali delle coltivazioni precedenti.

⁴ *Phyllobacterium trifolii* Valverde et al. 2005 infetta tipicamente gli apparati radicali dei generi *Trifolium* e *Lupinus*.

L'orzo (*Hordeum vulgare* L.) è una specie erbacea a ciclo autunno-vernino appartenente alla famiglia delle Poaceae (anche dette graminacee) (Figura 4.16:.), coltivata per molteplici usi.



Figura 4.16.: Campo coltivato ad orzo - Fonte: <https://i0.wp.com/www.naturalmia.it/wp-content/uploads/2015/09/orzo-1.jpg>

Questa coltura si adatta facilmente a condizioni di notevole siccità, elevata salinità e freddo moderato. Tollera inoltre le elevate temperature (fino a 38°C), risultando quindi adatto al contesto climatico della Regione Puglia. Ha basse esigenze in azoto (dimezzate rispetto al frumento), il che consentirà di limitare gli apporti di fertilizzanti contenenti questo elemento, sfruttando la fertilità residua delle specie che lo precederanno.

Oltre alla produzione di cariossidi destinate all'uso umano tal quali e all'impiego nel processo della maltazione per la produzione di birra, l'orzo è coltura di riferimento per l'alimentazione zootecnica. Il kg di orzo è infatti l'equivalente di 1 Unità Foraggera (U.F.)⁵, esteso come alimento per tutte le specie allevate e caratterizzato da un elevato valore energetico e da un equilibrato rapporto proteina/energia. L'orzo coltivato a fini zootecnici può avere diverse destinazioni: erbaio verde o appassito, granella secca, trinciato raccolto alla maturazione latteo-cerosa destinato all'insilaggio.

Rispetto al frumento, l'orzo ha un ciclo biologico più breve (la semina avviene solitamente intorno al 15 ottobre e la raccolta invece si esegue solitamente intorno al 15 giugno, in relazione alle esigenze di mercato, di destinazione del prodotto e alle condizioni climatiche dell'annata). La sua precocità gli permette di sfruttare al meglio la dotazione di acqua disponibile nel terreno e sfuggire alla stretta.

L'avena (*Avena sativa* L.) è una specie erbacea a ciclo annuale autunno-vernino appartenente alla famiglia delle Poaceae (anche dette graminacee) coltivata anch'essa per usi e zootecnici e per l'alimentazione umana (Figura 4.17:).

⁵ In zootecnica, l'UF (Unità Foraggera) è un'unità di misura convenzionale basata sull'equivalenza del valore nutritivo dei foraggi rispetto a 1kg di amido, orzo o avena. Può essere catalogata anche in UF (tradizionale), UFL (Latte - esprime il valore nutritivo degli alimenti per i capi destinati alla produzione di latte) e UFC (Carne - esprime il valore nutritivo degli alimenti per i soggetti in accrescimento rapido all'ingrasso).

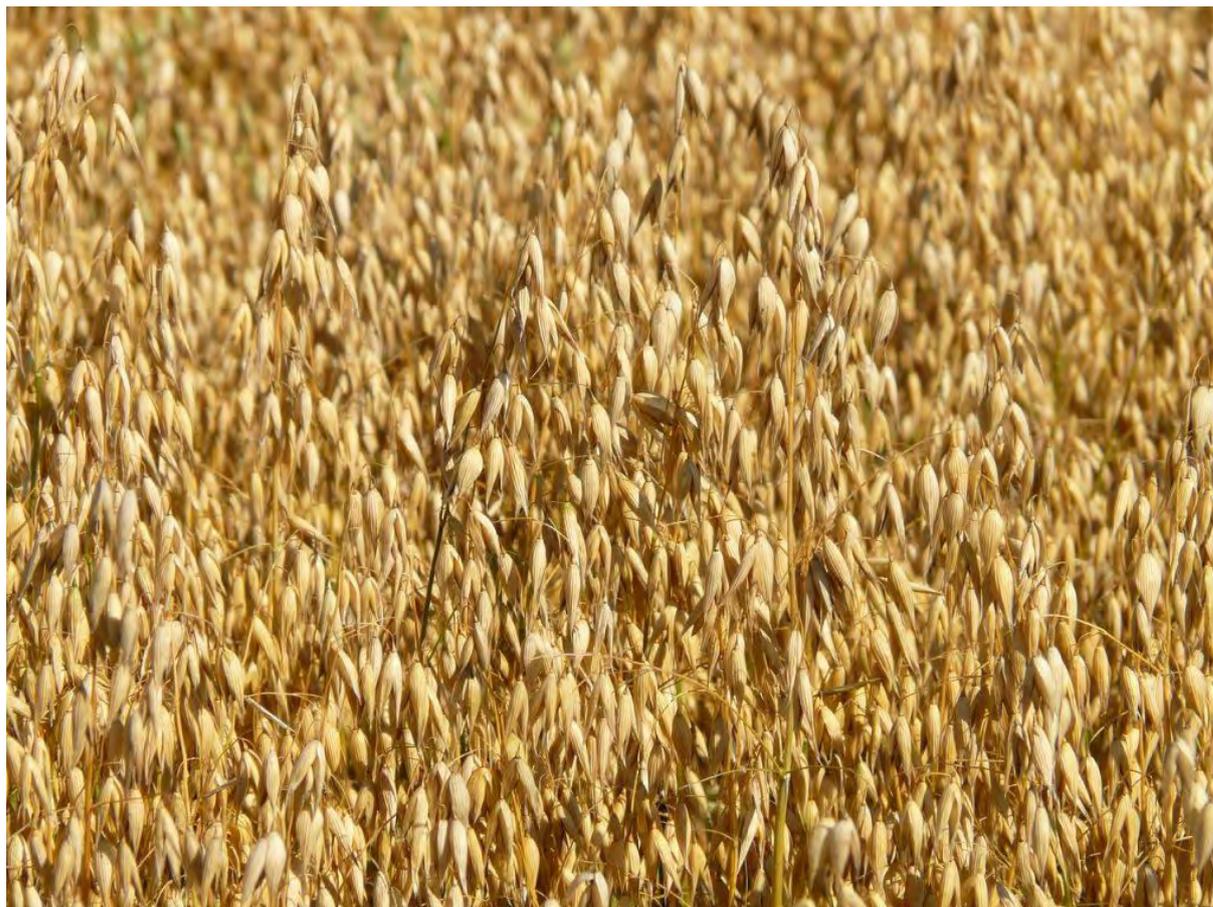


Figura 4.17.: Particolare di spighe di avena - Fonte: https://www.noisiamoagricoltura.com/wp-content/uploads/2018/11/field-8948_1280-1024x768.jpg

È una coltura poco esigente in termini di condizioni ambientali, di tipologia di terreno, di lavorazioni preparatorie e di fertilità. Le rese medie ottenibili con lavorazioni ridotte o semina su sodo non sono significativamente diverse da quelle conseguibili con le lavorazioni classiche. È una coltura tuttavia depauperante, avvantaggiandosi dall'essere preceduta e successa da una specie miglioratrice come una leguminosa. Le cariossidi che produce sono spesso usate intere per l'alimentazione di equini, ovini e suini o di norma schiacciate o macinate per quella bovina da latte e da carne.

Nell'areale di riferimento, occupa tipicamente l'arco temporale delle altre graminacee.

Alle due colture foraggere sopra descritte, seguiranno due colture da granella destinate al consumo umano, ovvero il cece e la lenticchia. Anch'esse, come la coppia foraggera avena/orzo verranno coltivate su superfici distinte. Le superfici destinate a ciascuna coltura saranno valutate in base alla destinazione delle granelle e alla loro collocazione sul mercato locale.

Il **cece** (*Cicer arietinum* L.) è una specie erbacea annuale appartenente alla famiglia delle Fabaceae (anche dette leguminose) (Figura 4.18:).



Figura 4.18.: Particolare di una pianta di cece pronta per la raccolta- Fonte: <https://www.carcassola.it/files/ceci-5big.jpg>

Nell'avvicendamento colturale, occupa il posto tipico delle specie da rinnovo, in particolare precedendo e seguendo frumento, orzo e avena.

Nell'areale di riferimento causa siccità si evitano semine tardive, risultando tuttavia pianta arido-resistente in virtù delle radici profonde e degli steli e foglie densamente pubescenti.

La coltivazione in terreni eccessivamente umidi e fertili riduce di molto l'allegagione, abbattendo le rese. Ha bassissime esigenze anche in termini di lavorazioni del terreno e preparazione del letto di semina, riuscendo a germinare agevolmente ed insediarsi anche in strati a struttura grossolana.

Questa specie è prettamente vocata all'utilizzo dei suoi semi come alimento umano, sia freschi (cotti o crudi), sia tostati ed essiccati. È di molto limitato il suo utilizzo invece per il foraggiamento zootecnico, in virtù dell'elevata presenza in essa di acidi organici. Le paglie residue invece possono essere impiegate come lettiera.

La **lenticchia** (*Lens culinaria* L.) è anch'essa una pianta erbacea a ciclo annuale appartenente alla famiglia delle Fabaceae (Figura 4.19:).



Figura 4.19.: Campo coltivato a lenticchie- Fonte: https://www.giardinaggio.it/ortofrutta/coltivazione-ortaggi/coltivare-lenticchie_NG1.jpg

Il ciclo produttivo nell'Italia meridionale coincide con quello del cece. Risulta moderatamente resistente alle alte temperature e al secco, temendo più del cece le gelate prolungate. Mal si adatta ai terreni eccessivamente umidi e fertili, trovando dunque giusta collocazione nell'avvicendamento dopo una coltura depauperante. Per la sua coltivazione è preferibile prevedere qualche intervento di sarchiatura per il controllo meccanico delle infestanti od in alternativa una distanza di semina relativamente più stretta.

I semi di lenticchia sono destinati prevalentemente per l'alimentazione umana. Fieni e paglie possono essere destinate, ugualmente al cece, per l'impiego come lettiera.

Riassumendo, le specie proposte nell'avvicendamento hanno una spiccata resistenza alla siccità e risultano idonee alla coltivazione nell'areale in cui insisterà l'impianto agrivoltaico. Le leguminose scelte hanno basse esigenze nutritive e miglioreranno la dotazione in azoto del terreno, avvantaggiando le graminacee che le alterneranno nell'avvicendamento, il che si tradurrà in limitati apporti di concimazione.

Le specie scelte hanno inoltre una spiccata propensione - in particolare le leguminose e l'avena - ad essere gestite limitando anche il numero di lavorazioni del terreno.

L'avvicendamento così impostato - evitando il ristoppio - garantirà minori probabilità di incorrere in fisiopatie, limitando al minimo l'impiego di prodotti fitosanitari.

Dal punto di vista produttivo, la rotazione ipotizzata garantirà il mantenimento del duplice uso (umano e zootecnico) delle superfici, in linea con quello attuale.



Operazioni colturali

Le operazioni colturali necessarie alla messa in atto della proposta progettuale risultano in linea con quanto sostenuto dal PSR della Regione Puglia 2014-2022 con l'Operazione 10.1.3, divenuta ACA3 con la programmazione della nuova PAC 2023-2027. Nello specifico, si prevede il ricorso alla **Minima lavorazione** (*Minimum Tillage - MT*): la preparazione del letto di semina di tutte le specie proposte sarà effettuata con **un solo passaggio di discatura eseguito con erpice a dischi o una fresatura profonda al massimo cm 15**. Tale passaggio garantirà la trinciatura e l'interramento dei residui colturali della specie precedente, delle infestanti estive e l'affinamento delle zone più superficiali del terreno, predisponendolo alla successiva semina. Verranno inoltre impiegate sementi conciate, riducendo drasticamente il rischio di propagazione di parassiti fungini.

Frumento Duro

La coltivazione del frumento comincerà con una MT, ipotizzabile nel mese di ottobre. Seguirà la semina, ipotizzata nella terza settimana di novembre, con macchina capace di eseguire in un unico passaggio anche la concimazione (se necessaria, in base ai dati raccolti dal monitoraggio) e la rullatura.

Verrà impiegata una quantità di circa 160-170 kg/ha di semente raggiungendo una densità di cariossidi seminate di 400-500 su m², ottenendo così un numero stimato di spighe di 600-700 su m².

È prevista, tra la fine della fase di accostamento e l'inizio della fase di levata, un trattamento preventivo a base di prodotti cuprici (anticrittogamici a base di rame come idrossido di rame, solfato di rame tribasico, ossido rameoso, ecc., ammessi anche nel regime biologico). L'apporto di zolfo in questa fase fenologica contribuirà anche al miglioramento della qualità della granella. Un ulteriore trattamento che copra la coltura sino alla raccolta, da eseguire dopo la fase fenologica della spigatura) sarà valutata con il supporto del DSS e del monitoraggio.

Alla fine del mese di giugno (fase di maturazione piena delle cariossidi, dunque quando le cariossidi cessano lo sviluppo e l'aumento del peso secco) si procederà alla raccolta del frumento duro mediante mietitrebbiatura, che consentirà il taglio e la contestuale sgranatura delle spighe, separando la granella dalla paglia e dalla pula. La paglia residua espulsa in andane verrà in seguito imballata mediante passaggio con rotoimballatrice e destinata al foraggiamento animale o impiegata come lettiera.

Trifoglio Alessandrino

La coltivazione del trifoglio da erbaio sfalciabile comincerà con una MT e semina, idealmente eseguite con le medesime modalità e tempistiche del frumento duro. Verrà impiegata una quantità stimata di 20-40 kg/ha.

Si ipotizza di utilizzare semente inoculata con *Phyllobacterium trifolii* (almeno per la prima semina) in modo da innescare la simbiosi e assicurarsi che il batterio colonizzi il terreno. Si prevede - contestualmente alla semina - una leggera concimazione fosforica (70 kg/ha) e potassica (60 kg/ha) in base ai dati raccolti con il monitoraggio; tale apporto non si esclude possa essere garantito dallo spandimento di letame bovino facilmente reperibile in zona.

L'erbaio di trifoglio garantirà circa 3 sfalci annuali. Lo sfalcio consisterà in un primo passaggio con falciatrice dotata di apparato condizionatore a rulli o flagelli di modeste dimensioni (larghezza media in commercio compresa tra i 2 e i 4 metri) ed un successivo passaggio con macchina capace di raccogliere e pressare il materiale vegetale in balle. Il foraggio affienato verrà poi venduto sul mercato locale, presumibilmente ad allevatori locali per l'alimentazione degli animali da reddito.

L'ultimo sfalcio avverrà idealmente a giugno-luglio.

Orzo

La coltivazione dell'orzo destinata all'alimentazione zootecnica seguirà le medesime modalità di semina del frumento duro; la minima lavorazione garantirà l'interramento degli ultimi ricacci e dei residui



colturali del trifoglio alessandrino. La semina avverrà a cavallo tra la fine di ottobre e la metà di novembre. La coltura si avvantaggerà della fertilità residua lasciata dal trifoglio; pertanto si ipotizza che non verranno eseguite concimazioni, essendo per altro coltura meno esigente in azoto rispetto al frumento.

La quantità di semente di riferimento per l'orzo si aggira sul valore di 140-150 kg/ha. Si prevede di modularla

in base alle scelte di destinazione produttiva.

Verranno impiegate anche in questo caso sementi conciate ed è previsto un intervento preventivo a base di prodotti cuprici.

L'orzo, se destinato alla fienagione verde, sarà raccolto con le medesime modalità del trifoglio (sfalcio e pressatura con macchina apposita); se destinato alla produzione di granella, sarà invece raccolto mediante mietitrebbiatura (ipotizzabile nel mese di giugno), a cui seguirà la raccolta delle paglie. In caso di produzione di trinciato destinato all'insilaggio, verrà raccolto anticipatamente (allo stadio di maturazione latteo-cerosa della granella) con passaggio di macchina trinciatrice.

Avena

La coltivazione dell'avena seguirà la medesima trafila dell'orzo. La quantità di semente di riferimento si aggira sul valore di 150-200 kg/ha in caso di produzione di granella e di 180-250 kg/ha in caso di coltura per erbaio.

Anch'essa, se destinata alla produzione di granella, sarà raccolta con mietitrebbiatura nel mese di maggio-giugno ed i culmi residui destinati alla raccolta in rotoballe; se destinata alla fienagione la biomassa verrà invece sfalciata e pressata. Non sono previsti interventi di concimazione, potendo l'avena sfruttare la fertilità residua del trifoglio che la precede. Si ipotizza l'esecuzione di un intervento preventivo contro le fisiopatie con le medesime modalità adottate per le altre graminacee.

Cece

La coltivazione del cece comincerà con una MT seguita dalla semina, presumibilmente nel mese di novembre. Verrà distribuita una quantità di semente pari a 100 kg/ha, raggiungendo una densità di plantule di circa 40 a m². Durante il ciclo produttivo, si prevede l'esecuzione di passaggi di sarchiatura o rincalzatura per ridurre il rischio di infestanti, data la distanza di semina tra le file di circa 25-30 cm. L'eventuale esecuzione di interventi fitosanitari e saranno valutati in base ai dati raccolti dal monitoraggio.

La raccolta della granella verrà effettuata presumibilmente nel mese di maggio, attraverso operazione di mietitrebbiatura, permettendo il taglio delle piante e la contestuale sgranatura dei baccelli. La paglia residua potrà essere raccolta e destinata all'utilizzo come lettiera per l'allevamento zootecnico.

Lenticchia

La coltivazione della lenticchia seguirà le medesime lavorazioni del cece, consistenti in una MT seguita dalla semina, presumibilmente nel mese di novembre, distribuendo una quantità di semente pari a 80-90 kg/ha in file distanziate cm 30-40. Come per il cece, è previsto almeno un'operazione di sarchiatura. L'utilizzo di fertilizzanti e prodotti fitosanitari sarà valutato in base ai dati raccolto mediante monitoraggio. La raccolta della granella verrà effettuata presumibilmente nel mese di maggio, con mietitrebbiatura permettendo il taglio delle piante e la contestuale sgranatura dei baccelli. La paglia residua potrà essere raccolta e destinata all'utilizzo come lettiera o alimento per l'allevamento zootecnico.



Gestione delle superfici

L'avvicendamento proposto garantirà un miglioramento della struttura del terreno, della sua disponibilità organica e della capacità di trattenere acqua; il mantenimento parziale dei residui vegetali fino alle successive semine e la presenza della componente impiantistica per la produzione di energia fotovoltaica concorreranno al mantenimento di una buona umidità nelle interfile destinate all'attività agricola. **La pratica irrigua sarà limitata ad interventi di emergenza** - secondo disponibilità dei punti di emungimento già presenti - ed in base ai dati raccolti dal monitoraggio, secondo le medesime modalità dello stato di fatto.

Inoltre, si verrà a creare un circolo virtuoso in cui le specie godranno del mutuo beneficio, diminuendo così il ricorso ad operazioni colturali e all'utilizzo di prodotti di sintesi, sia per la fertilizzazione sia per la difesa fitosanitaria.

La struttura dello strato attivo sarà migliorata sia dall'apporto di sostanza organica derivante dalla biomassa lasciata sul suolo a fine ciclo colturale, sia dall'azione meccanica derivante dalla crescita delle radici delle stesse (che hanno caratteristiche differenti in termini di capacità di approfondimento).

La biomassa lasciata in campo ne permetterà una copertura continua, ciò permette di **contrastare il fenomeno dell'erosione**, è intensificato dallo sfruttamento intensivo di suoli per l'agricoltura, associato all'eliminazione sistematica di barriere naturali.

L'avvicendamento colturale inoltre limiterà il rischio derivante dall'avvento di fisiopatie, molto probabile invece nel caso di ristoppio⁶. Si prevedono trattamenti preventivi con l'impiego di soli prodotti naturali ed organici, ammessi peraltro anche nel regime biologico.

Qualora, in base allo sviluppo vegetativo delle colture, dovessero risultare necessari interventi di fertilizzazione si farà ricorso a prodotti derivanti dalle aziende zootecniche locali, tale soluzione appare sostenibile dal punto di vista **ambientale** poiché si riduce l'immissione nell'ambiente di prodotti inquinanti; **economico** in termini di risparmio rispetto all'acquisto di fertilizzanti chimici e **sociale** poiché l'utilizzo di scarti di altre filiere produttive, pienamente in linea con i principi dell'economia circolare⁷, permette di ottimizzare il consumo di risorse nel ciclo produttivo, valorizzando gli scarti di altre produzioni con consequenziali vantaggi per l'intera società. Si specifica che le quantità di effluenti zootecnici palabili (letame) utilizzati per la concimazione sarà modulata con oculatezza in base ai dati raccolti dal monitoraggio agronomico e che lo spandimento sarà evitato nei giorni di pioggia e nei giorni immediatamente successivi, scongiurando rischi di lisciviazione dei nitrati e percolazione degli stessi verso gli strati più interni di terreno e nelle falde sottostanti.

Si prevede l'introduzione dell'utilizzo di un **Decision Support System (DSS)** agricolo, come specificato di seguito, ciò permetterà sia di monitorare le produzioni sia un uso più razionale delle risorse. I DSS integrano l'andamento meteorologico, lo sviluppo fenologico delle colture e algoritmi matematici per fornire all'utente informazioni preziose per la gestione della coltura e dei trattamenti di difesa; consentendo, così, un'ottimale programmazione delle operazioni, un risparmio in termini di trattamenti fitosanitari, di calcolare correttamente i volumi di adacquamento e il numero di interventi.

Si ribadisce, infine, che le scelte agronomiche proposte sono frutto di valutazioni multifattoriali che tengono conto anche della natura innovativa del sistema, che prevede la coesistenza della produzione di energia e la gestione agricola dello stesso appezzamento.

Considerato il mantenimento dell'indirizzo produttivo, **verranno impiegate macchine facilmente reperibili**, già in possesso ai contoterzisti della zona.

⁶ Con il termine ristoppio si intende la ripetizione di una coltura (soprattutto cereali) per due o più anni consecutivi.

⁷ Il passaggio da un'economia lineare ad un'economia circolare è un prerequisito per raggiungere l'obiettivo di neutralità climatica sancito dal Green Deal per il 2050 (Commissione Europea, 2019)

Si prevede inoltre la creazione di **fasce protettive tagliafuoco** (comunemente dette “precese”), al fine di prevenire l’insorgenza di incendi spontanei dovuti alle elevate temperature estive e alla presenza di residui vegetali secchi.

Come disposto dall’art. 6 del Decreto del Presidente della Giunta regionale n° 180 del 26 marzo 2015 (ai sensi della L. 353/2000 e della L.r. 7/2014), a conclusione delle operazioni di mietitrebbiatura saranno create delle fasce sgombre da ogni residuo vegetale. Tali precese avranno una larghezza continua di m 15 e verranno create perimetralmente a ridosso delle singole aree recintate dell’impianto agrivoltaico entro la data perentoria del 15 luglio, attraverso passaggio con attrezzo estirpatore trainato da trattore agricola o intervento di erpicatura, garantendo che un eventuale incendio innescato nell’area oggetto di intervento non si propaghi alle aree circostanti e confinanti.

In termini di destinazione dei prodotti:

- Le granelle di frumento duro, cece e lenticchia verranno vendute nel mercato locale di riferimento e destinate al consumo umano;
- Le biomasse di orzo, avena e trifoglio verranno idealmente vendute ad allevatori locali e destinate al foraggiamento animale;
- Le paglie residue saranno anch’esse idealmente vendute ad allevatori locali ed utilizzate come foraggio o come lettiera.

Per ulteriori dettagli si rimanda alla Relazione Agronomica, Rif. 2983_5284_ACQ_VIA_R04_Rev0_Relazione Agronomica e progetto Agrivoltaico

4.1.4 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 avvicendamento colturale di specie appartenenti alle famiglie delle graminacee e delle leguminose, così da mantenere la funzionalità del suolo in termini di fertilità, accumulo carbonio organico, permeabilità e regimazione delle acque piovane.

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 e arbustive disposte su due filari secondo lo schema riportato nella Figura 2.56 e di seguito descritto:

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

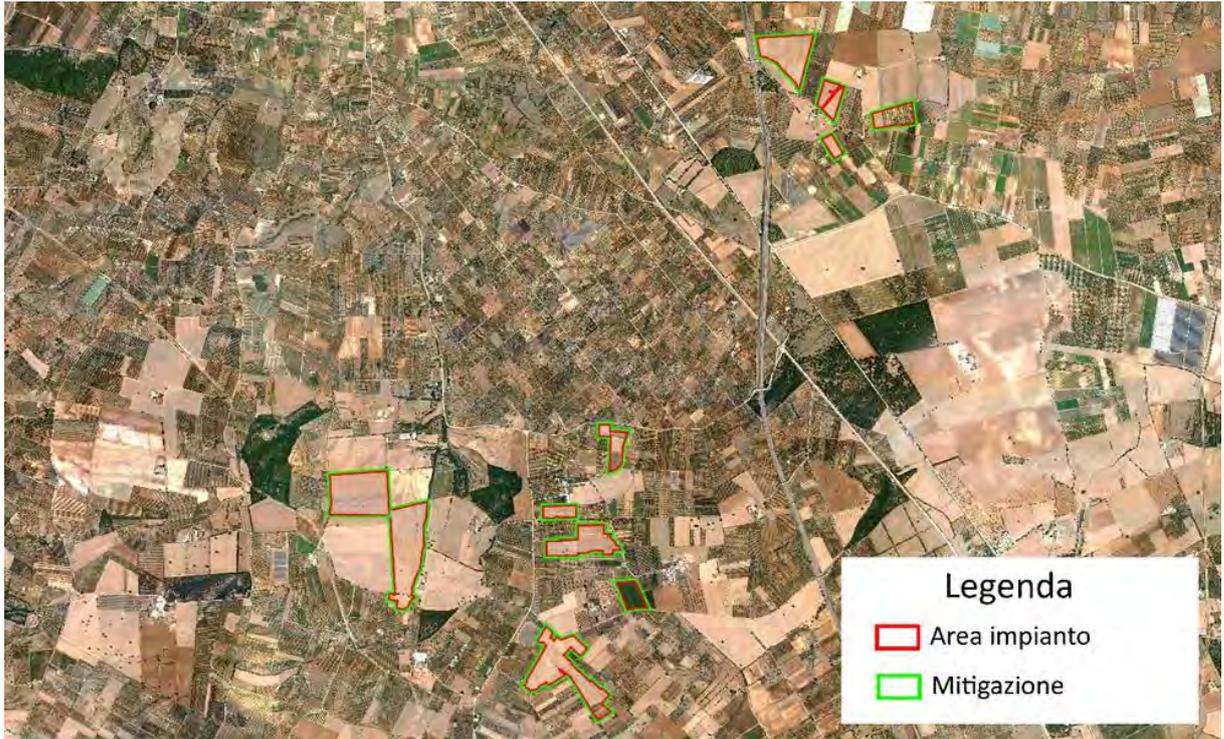


Figura 4.20: Localizzazione delle Opere a Verde di mitigazione

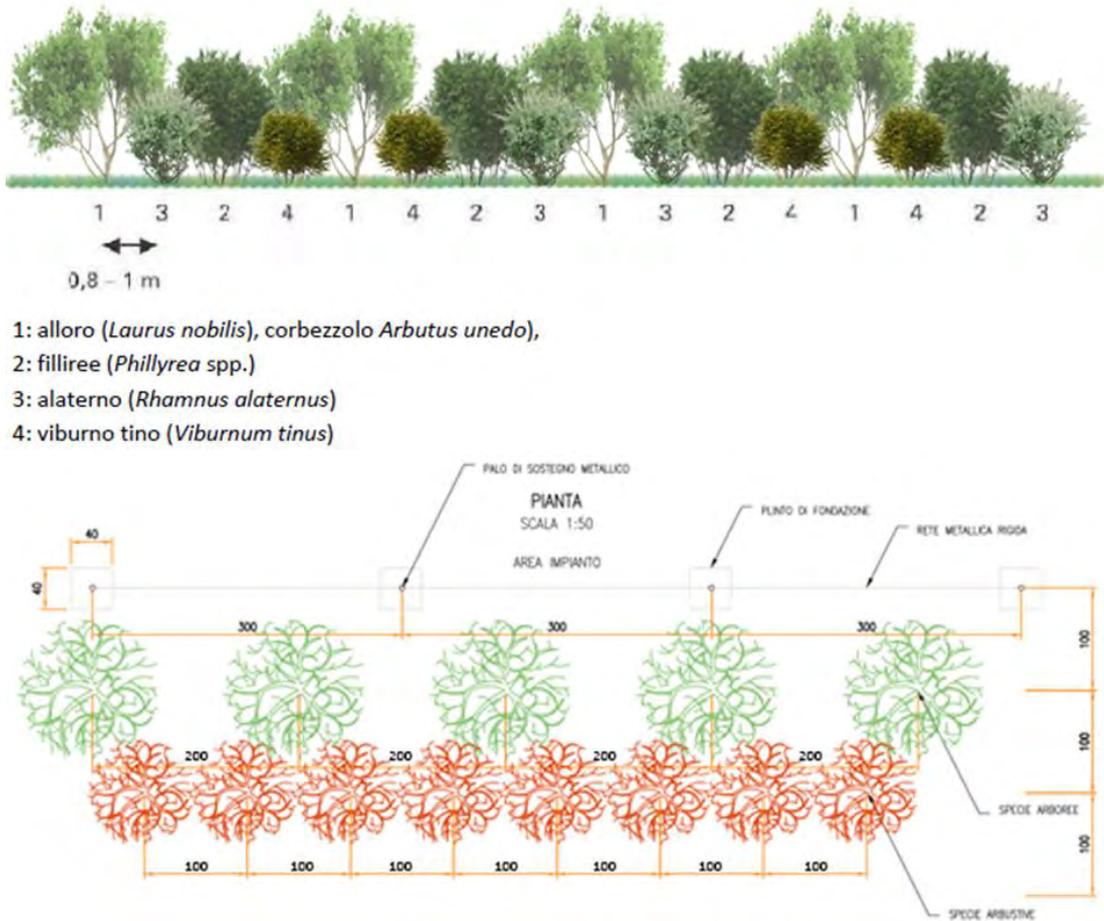


Figura 4.21: Tipologico del filare di mitigazione



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.

4.1.5 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 il percorso di connessione in cavidotto 36 kV, con lunghezza pari a circa 12,87 km, tra l'impianto e la nuova Stazione Elettrica (Se) di Trasformazione della RTN a 380/150 kV.

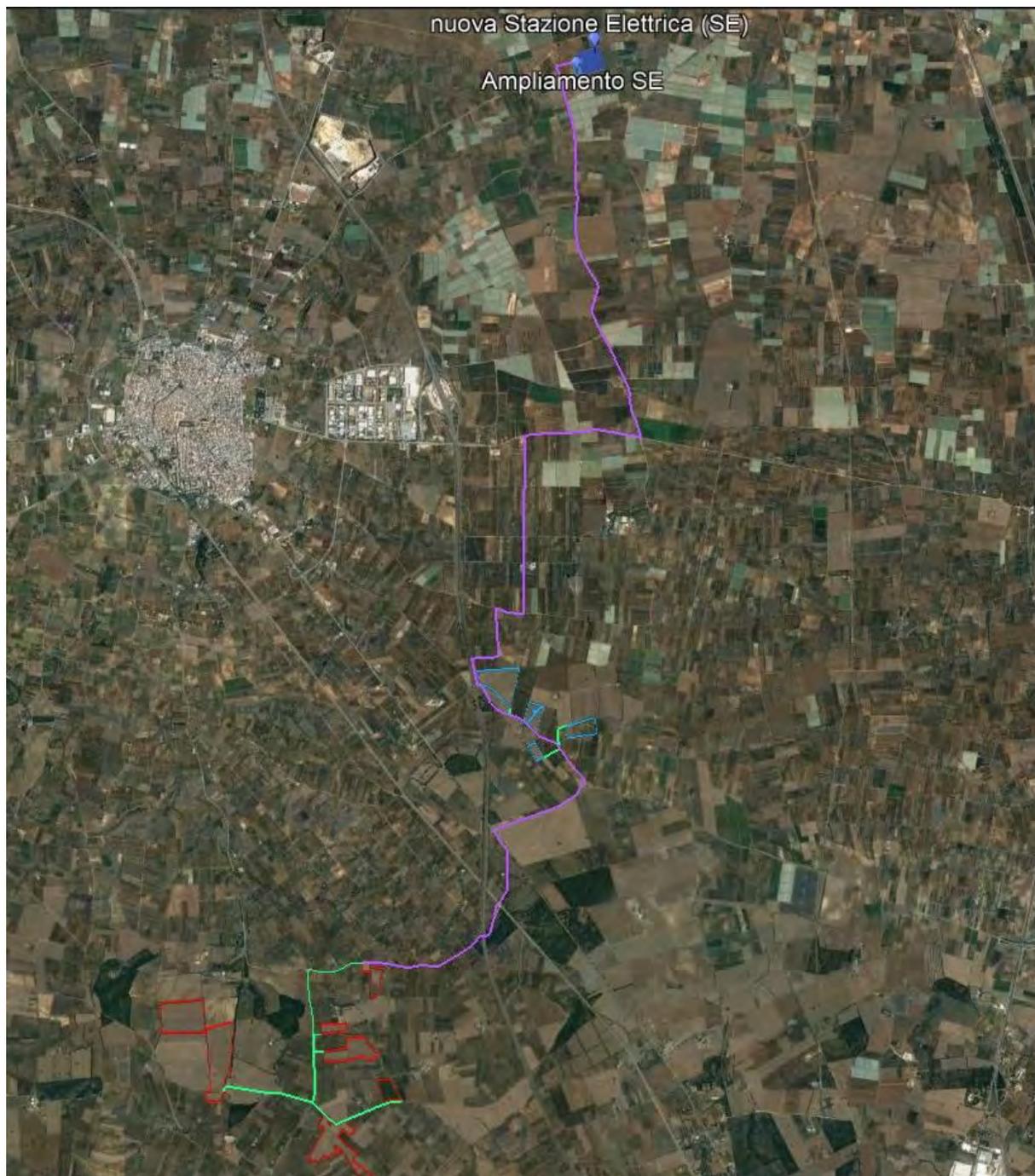


Figura 4.22: Inquadramento della linea di connessione in viola e della nuova SE (in verde le connessioni tra i sottocampi).

4.2 INTERFERENZE DEL PROGETTO CON IL CONTESTO PAESAGGISTICO

Come precedentemente descritto l'impianto agrivoltaico oggetto del presente documento è localizzato in alcuni terreni a ovest del territorio comunale di Acquaviva delle Fonti (BA) di potenza pari a 44,86 MW su un'area catastale di circa 116,72 ettari complessivi di cui circa 71,43 ha recintati.

Infine, l'impianto fotovoltaico sarà collegato in antenna a 36 kV, tramite cavidotto con lunghezza pari a circa 12,87 km, su una nuova Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN a 380/150 kV da inserire in entra-esce alla linea RTN a 380 kV "Andria – Brindisi Sud ST"

Il contesto, come precedentemente descritto, risulta inserito in un contesto paesaggistico principalmente caratterizzato dalla presenza di territorio agricolo uniforme, in cui prevalgono i seminativi a rotazione.

Le aree in cui ricade il sito oggetto del presente documento si inseriscono in uno scenario in cui predomina l'attività agricola. La componente rurale, tipica della zona dell'Alta Murgia barese, si costituisce principalmente di seminativi semplici e seminativi arborati (con alberi di ulivo e mandorlo sparsi), oliveti (olivicoltura promiscua o specializzata) ed altri frutteti (soprattutto mandorleti e ciliegeti).

L'area oggetto di Studio risulta priva di culture di pregio invece presenti in altre zone dell'ambito.

Nel successivo paragrafo si riporta un'analisi complessiva delle interferenze che il progetto genera con la componente paesaggistica del contesto territoriale nel quale il progetto si localizza.

4.2.1 Analisi degli Impatti del Progetto con la Componente Paesaggistica

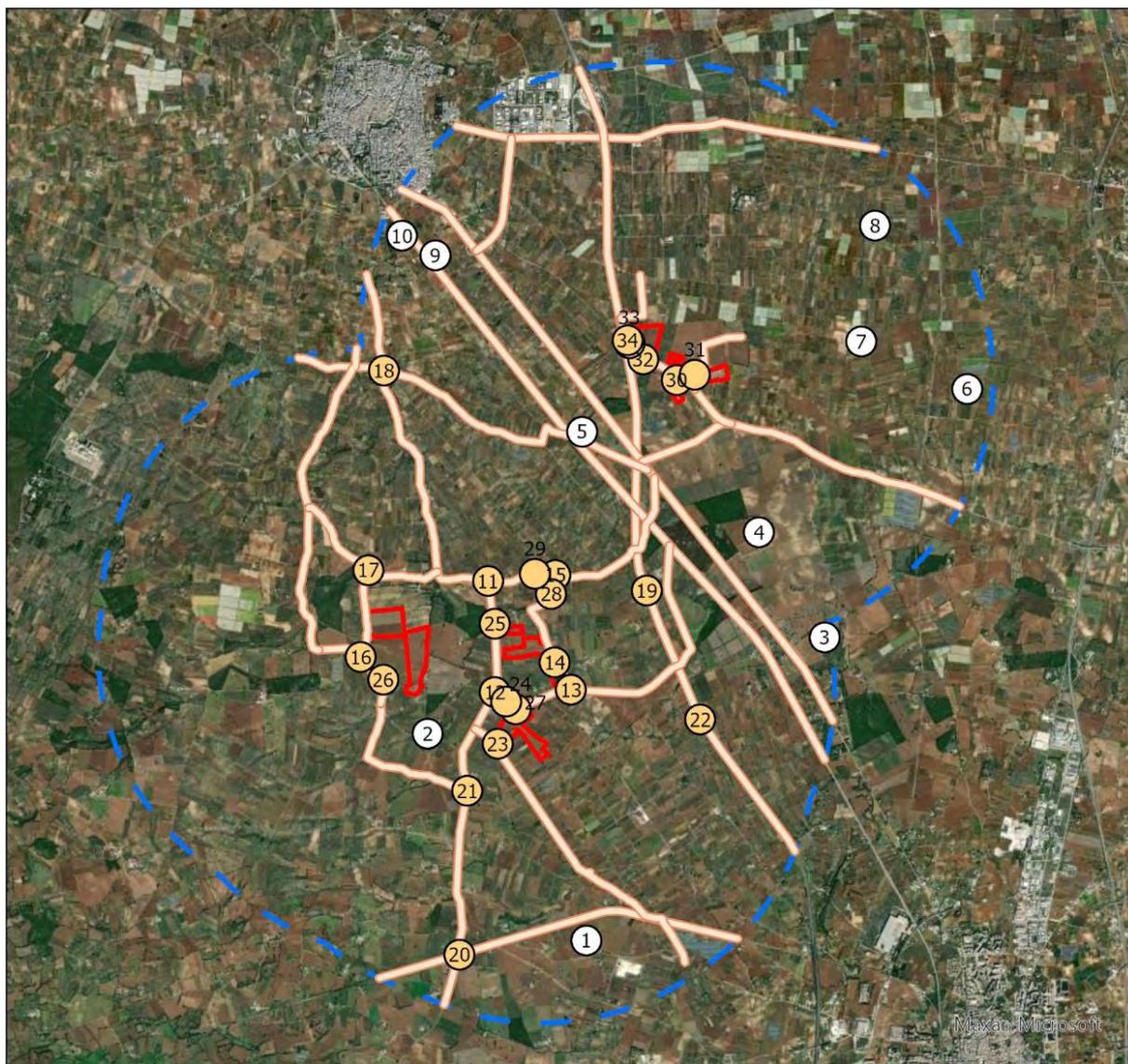
Per completezza, nel presente paragrafo, si riposta la valutazione complessiva delle interferenze del progetto con la Componente Paesaggio.

Identificazione delle Azioni di Impatto e dei Potenziali Recettori

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 del seguente report 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

- Area impianto
- Buffer 3 km

RECETTORI

- Lineare
- Puntuale

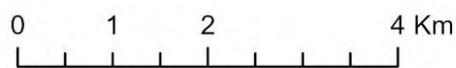


Figura 4.23: Individuazione dei Potenziali Recettori

I recettori più significativi per l'impianto oggetto del Seguento Report risultano essere:

7. Masseria La Villa, localizzata ad una distanza di 2100 m dalle aree sud;
8. Masseria del Panzariello, localizzata ad una distanza di 470 m dalle aree sud;
9. Masseria Gigante, localizzata ad una distanza di 2900 m dalle aree sud;
10. Masseria del Baronaggio, localizzata ad una distanza di 1700 m dalle aree nord;
11. Masseria S. Vito, localizzata ad una distanza di 1100 m dalle aree nord;
12. Masseria Africano, localizzata ad una distanza di 2700 m dalle aree nord;
13. Cisterna Caperoni, localizzata ad una distanza di 1500 m dalle aree nord;
14. Jazzo delle vacche, localizzata ad una distanza di 2300 m dalle aree nord;
15. Torre Cimarosa, localizzata ad una distanza di 2280 m dalle aree nord;
16. Villa Campanella, localizzata ad una distanza di 2700 m dalle aree nord;



17. Strada vicinale Pozzo Mancuso, in direzione O-E, la quale costeggia in parte le aree di impianto sud;
18. SP20, in direzione N-S, localizzata ad una distanza di 150 m dal sito;
19. Strada vicinale Marchesana, in direzione O-E, la quale costeggia in parte le aree di impianto sud;
20. Strada vicinale Cimino, in direzione N-S, la quale costeggia in parte le aree di impianto sud;
21. Strada vicinale Pozzo Mancuso, in direzione O-E, la quale costeggia in parte le aree di impianto sud;
22. Strada vicinale Chiarassano, in direzione O-E, localizzata ad una distanza di 230 m dal sito;
23. Strada vicinale Mandorlecchia, in direzione N-S, la quale costeggia in parte le aree di impianto sud;
24. Tratturello Curomartino, in direzione NO-SE, localizzata ad una distanza di 2600 m dalle aree sud e 1200 m dalle aree nord;
25. A14, in direzione N-S, localizzata ad una distanza di 1300 m dalle aree sud e 52 m dalle aree nord;
26. SP20, in direzione N-S, localizzata ad una distanza di 150 m dal sito;
27. Strada vicinale Cimaglia, in direzione SO-NE, localizzato ad una distanza di 870 m dalle aree sud;
28. A14, in direzione N-S, localizzata ad una distanza di 1300 m dalle aree sud e 52 m dalle aree nord;
29. Strada vicinale Parco Rizzi, in direzione NO-SE, la quale costeggia in parte le aree di impianto sud;
30. Strada vicinale Marchesana, in direzione O-E, la quale costeggia in parte le aree di impianto sud;
31. SP20, in direzione N-S, localizzata ad una distanza di 150 m dal sito;
32. Strada vicinale Chiarassano, in direzione O-E, localizzata ad una distanza di 230 m dal sito;
33. Strada vicinale Marchesana, in direzione O-E, la quale costeggia in parte le aree di impianto sud;
34. Strada vicinale Cimino, in direzione N-S, la quale costeggia in parte le aree di impianto sud;
35. Strada vicinale Pozzo Mancuso, in direzione O-E, la quale costeggia in parte le aree di impianto sud;
36. Strada vicinale contrada S. Caterina, in direzione NO-SE, la quale costeggia in parte le aree di impianto nord;
37. Strada vicinale, in direzione N-S, localizzata ad una distanza di 73 m dalle aree nord;
38. Strada vicinale contrada S. Caterina, in direzione NO-SE, la quale costeggia in parte le aree di impianto nord;
39. Strada vicinale contrada S. Caterina, in direzione NO-SE, la quale costeggia in parte le aree di impianto nord;
40. Strada vicinale, in direzione N-S, la quale costeggia in parte le aree di impianto nord;

Dai recettori sopra riportati si evidenzia che, per i più rappresentativi sono stati effettuati dei fotoinserti 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.

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.

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 le foto aeree dello stato di fatto delle aree e le stesse con inserimento dell'impianto in progetto ai fini della valutazione dell'impatto visivo-percettivo dell'impianto oggetto del presente studio.



Figura 4.24: Aree nord, Vista aerea – Stato di fatto



Figura 4.25: Aree nord: Vista aerea – Stato di Progetto



Figura 4.26: Aree sud: Vista aerea – Stato di fatto



Figura 4.27: Aree sud: Vista aerea – Stato di progetto

La Figura 4.24 e la Figura 4.26 mostrano che l'impianto in esame sarà inserito nel territorio agricolo mantenendo il pattern dei campi 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 4.28: Punti di Presa Fotografica – Fotoinserimenti



Figura 4.29: Punto di Presa Fotografica n. 14

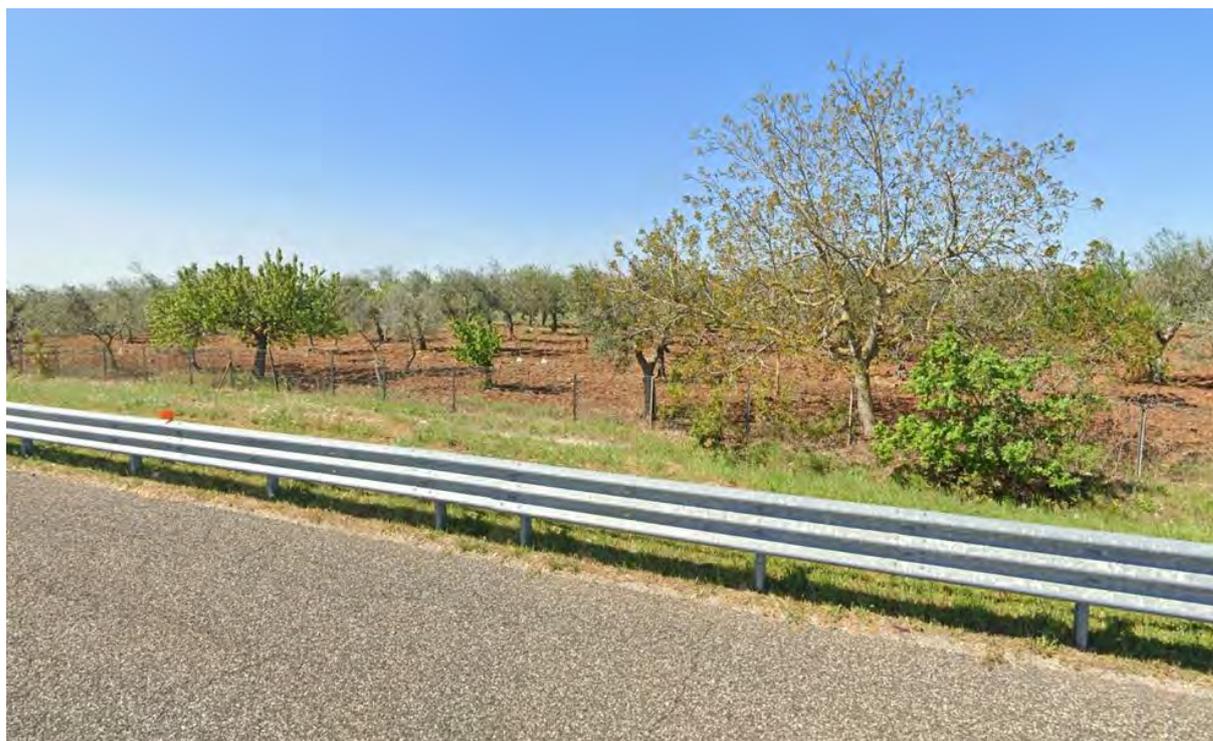


Figura 4.30: Punto di Presa Fotografica n. 15

Dal punto delle prese fotografiche n.14 e n.15, considerata la distanza e la presenza di elementi naturali e antropici che si interpongono tra il Sito e l'osservatore, l'impianto non risulta visibile.



Fotoinserimento 1 – Stato di Fatto



Fotoinserimento 1 – Stato di Progetto



Fotoinserimento 2 – Stato di Fatto



Fotoinserimento 2 – Stato di Progetto

Dai punti di presa Fotografica n.1 e n.2, localizzato lungo una strada vicinale, l'impianto risulta essere visibile ma, data la presenza della mitigazione perimetrale, ciò che si percepirà sarà un filare arboreo arbustivo.



Fotoinserimento 3 – Stato di Fatto



Fotoinserimento 3 – Stato di Progetto

Dal Punto di presa Fotografica n.3, localizzato lungo una strada vicinale, l'impianto risulta essere visibile ma, data la presenza della mitigazione perimetrale, ciò che si percepirà sarà un filare arboreo arbustivo.



Fotoinserimento 4 – Stato di Fatto



Figura 4.31: Fotoinserimento 4 – Stato di Progetto

Dal punto di presa Fotografica n.4, localizzato lungo una strada vicinale, l'impianto risulta essere visibile e la percezione che si avrà sarà quella di un filare arboreo – arbustivo, data dalla presenza della mitigazione perimetrale che si inserisce nel contesto alberato presente.



Fotoinserimento 5 – Stato di Fatto



Figura 4.32: Fotoinserimento 5 – Stato di Progetto



Fotoinserimento 6 – Stato di Fatto



Fotoinserimento 6 – Stato di Progetto

Dal punto di presa Fotografica n.5 e n.6, l'impianto risulta essere visibile ma, data la presenza della mitigazione perimetrale ciò che si percepirà sarà un filare arboreo arbustivo.



Fotoinserimento 7 – Stato di Fatto



Fotoinserimento 7 – Stato di Progetto

Dal punto di presa Fotografica n.7, localizzato lungo una strada vicinale la quale costeggia l'area di intervento. In questo caso l'impianto risulta essere visibile ma data la presenza della mitigazione perimetrale quello che si percepirà sarà un filare arboreo arbustivo.



Fotoinserimento 8 – Stato di Fatto

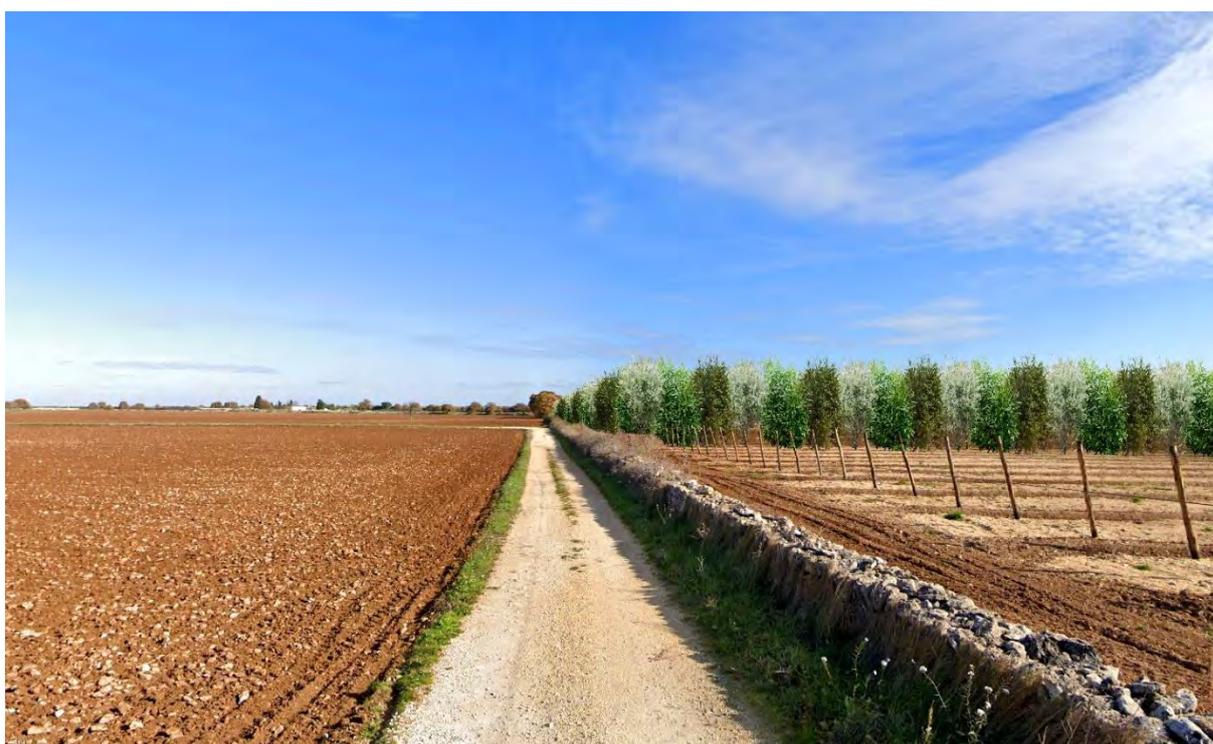


Fotoinserimento 8 – Stato di Progetto

Dal punto di presa Fotografica n.8, localizzato lungo una strada vicinale che costeggia l'area di intervento. L'impianto risulta essere parzialmente visibile ma data la distanza e la presenza della mitigazione perimetrale quello che si percepirà sarà un filare arboreo arbustivo.

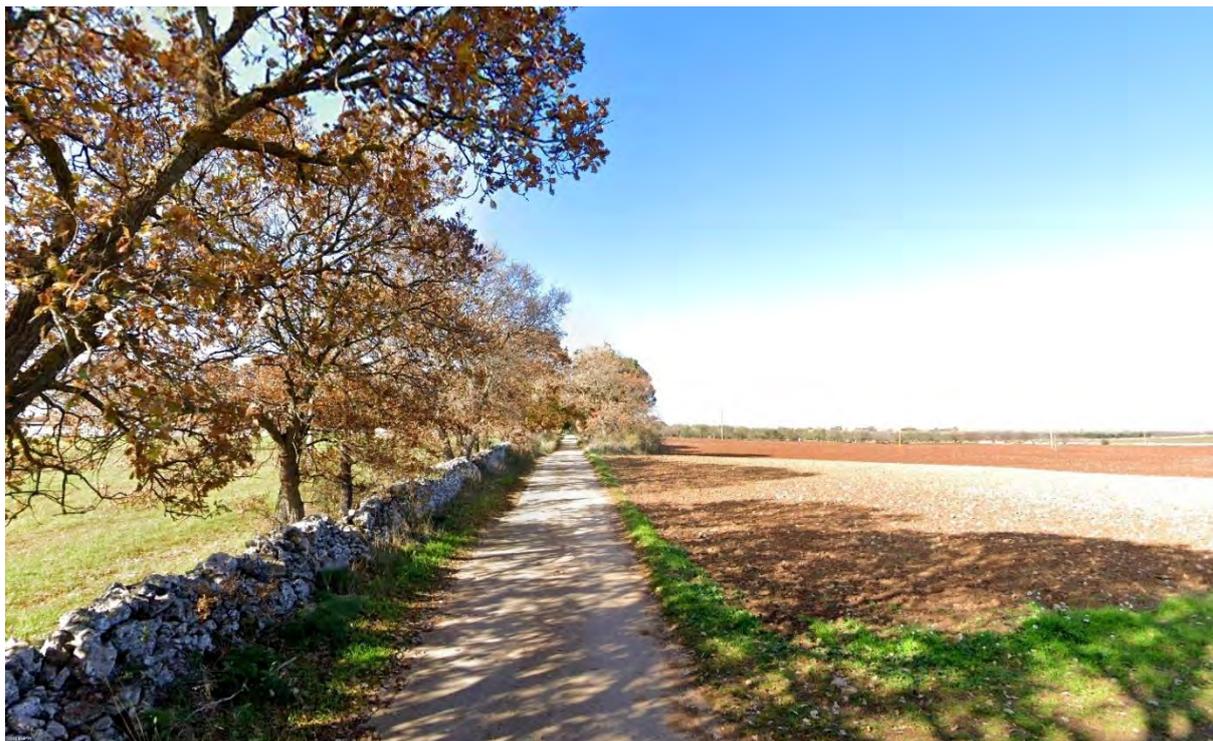


Fotoinserimento 9 – Stato di Fatto

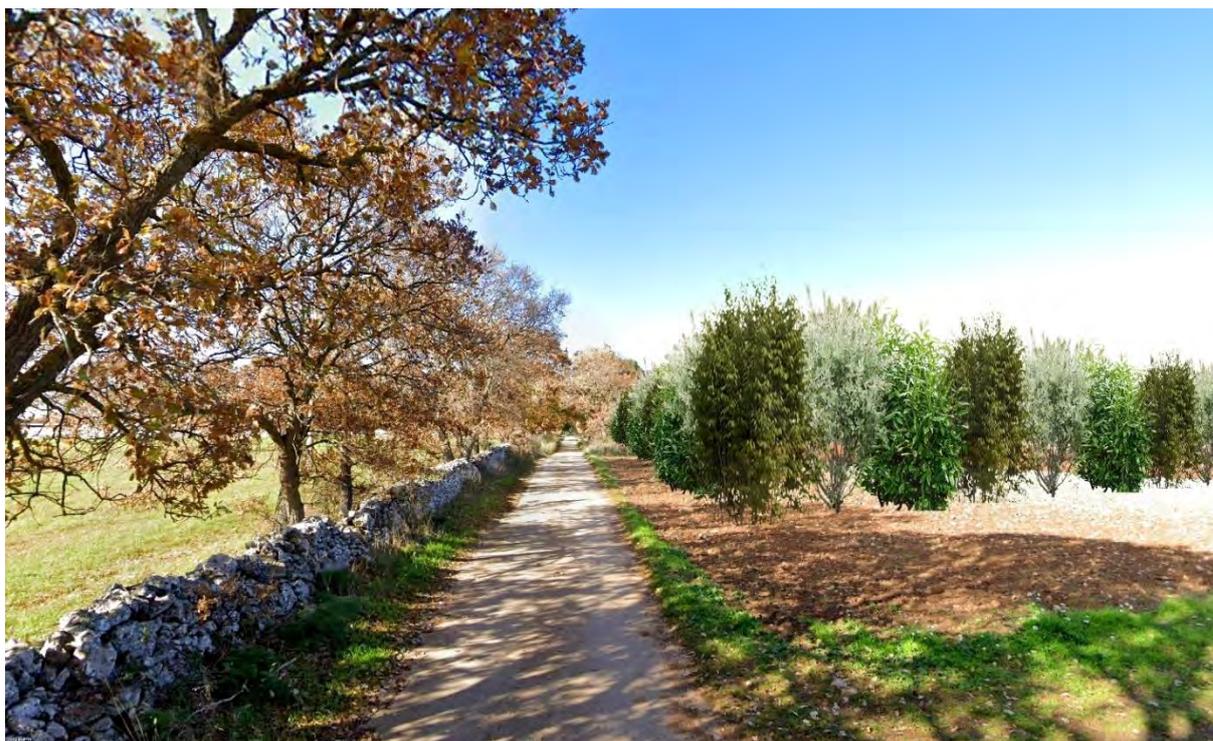


Fotoinserimento 9 – Stato di Progetto

Dal punto di presa Fotografica n.9, localizzato lungo una strada vicinale, l'impianto risulta essere visibile ma data la presenza della mitigazione perimetrale quello che si percepirà sarà un filare arboreo arbustivo.



Fotoinserimento 10 – Stato di Fatto



Fotoinserimento 10 – Stato di Progetto

Dal punto di presa Fotografica n.10, localizzato lungo una strada vicinale, l'impianto risulta essere visibile ma data la presenza della mitigazione perimetrale quello che si percepirà sarà un filare arboreo arbustivo.



Fotoinserimento 11 – Stato di Fatto



Fotoinserimento 11 – Stato di Progetto

Dal punto di presa Fotografica n.11, localizzato lungo una strada vicinale, l'impianto risulta essere visibile ma data la presenza della mitigazione perimetrale quello che si percepirà sarà un filare arboreo arbustivo.



Fotoinserimento 12 – Stato di Fatto



Fotoinserimento 12 – Stato di Progetto

Dal punto di presa Fotografica n.12, localizzato lungo una strada vicinale, l'impianto risulta essere visibile ma data la presenza della mitigazione perimetrale quello che si percepirà sarà un filare arboreo arbustivo.



Fotoinserimento 13 – Stato di Fatto



Fotoinserimento 13 – Stato di Progetto

Dal punto di presa Fotografica n.13, localizzato lungo una strada vicinale, l'impianto risulta essere visibile ma data la presenza della mitigazione perimetrale quello che si percepirà sarà un filare arboreo arbustivo.

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 avvicendamento colturale di specie appartenenti alle famiglie di graminacee e leguminose, così da mantenere la funzionalità del suolo in termini di fertilità, accumulo carbonio organico, permeabilità e regimazione delle acque piovane.

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.

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.

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°.

L'idea progettuale prevede la realizzazione di un avvicendamento colturale di specie appartenenti alle famiglie di graminacee e leguminose.

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 e arbustive disposte su due filari secondo lo schema riportato nella Figura 4.34 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.

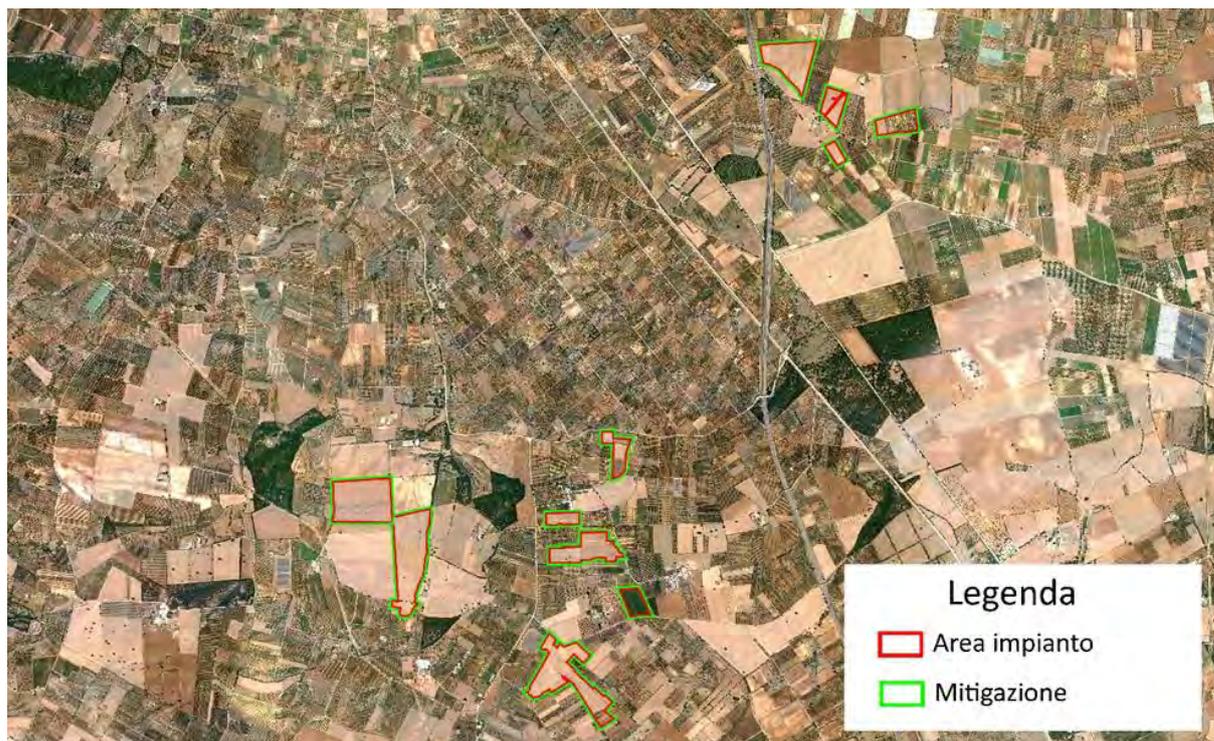
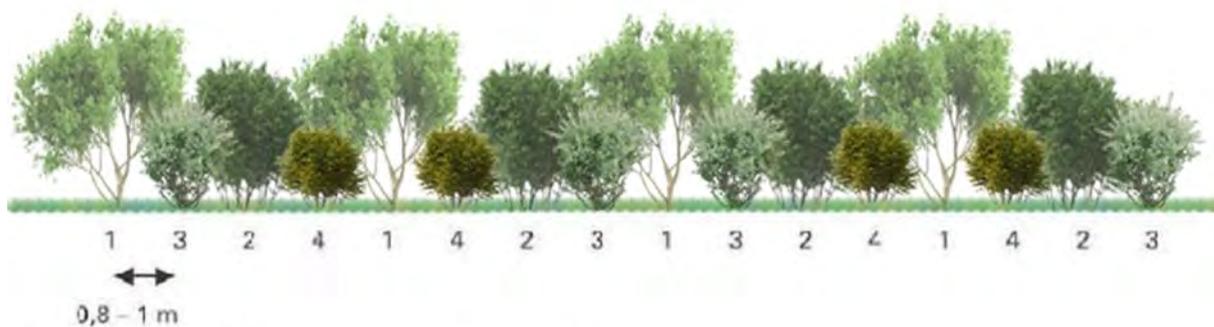


Figura 4.33: Localizzazione delle opere a verde di mitigazione



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

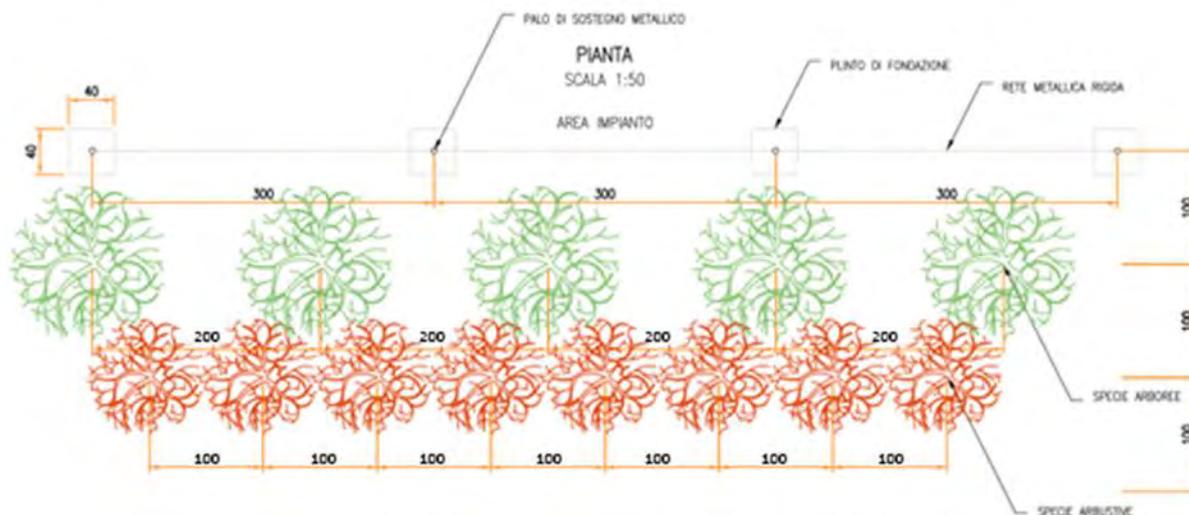


Figura 4.34: Tipologico del filare di mitigazione

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.

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.

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.



5. VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITA' 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 al Paragrafo 4.2.1.

Nonostante le opere in progetto comportino una trasformazione dal punto di vista paesaggistico nell'area di intervento e nel contesto paesaggistico globale, si ritiene che:

- L'intervento in progetto non genera ostacolo visivo interposto tra l'osservatore e beni di pregio Architettonico, Archeologico e Monumentali individuabili all'interno del contesto in cui il progetto si localizza;
- L'intervento non interferisce con elementi naturalistici e morfologici caratterizzanti il contesto paesaggistico in cui ricade e non genera degrado sul contesto circostante.
- L'intervento, come precedentemente dimostrato dai fotoinserti precedentemente riportati non altera lo skyline del contesto, in quanto data la morfologia del territorio e la vegetazione presente in Sito, lo stesso risulta essere mitigato anche parzialmente.

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 modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico, evidenziando l'incidenza di tali modificazioni sull'assetto paesistico;
- le modificazioni dell'assetto percettivo, scenico e panoramico sono puntuali e parzialmente mitigate dalla morfologia e dalla vegetazione già presente in Sito;
- non si verificano modificazioni dell'assetto insediativo-storico;
- non si verificano modificazioni di caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi, dell'insediamento storico (urbano, diffuso, agricolo);

Concludendo, si segnala che l'opera in progetto non ha effetti di alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi o degrado della qualità complessiva del paesaggio, in quanto in armonia con la tipologia progettuale scelta, la quale si è basata sulla conoscenza puntuale delle caratteristiche del contesto paesaggistico.