



IMPIANTO AGRIVOLTAICO E OPERE CONNESSE SITO ALLA SP. 174 Casarano - Supersano

POTENZA IMPIANTO 9.900,00 kWp
COMUNE DI CASARANO (LE)

Proponente

SANCRITA S.R.L.

Coordinamento progettuale

ING. ANTONIO COLAZZO

Via Ruffano, c.da Casarani snc 73042 – Casarano
(LE)

Tel: + 39 340 8085744

pec: antonio.colazzo@ingpec.eu

mail: ing.antonicolazzo@gmail.com



Titolo Elaborato

ED.02 STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

LIVELLO PROGETTAZIONE

DATA

SCALA

PROGETTO ESECUTIVO

09/2023

-

Sommario

1	Premessa	3
2	Sintesi del progetto	4
3	Normativa di riferimento	5
3.1	Procedura abilitativa semplificata e verifica di assoggettabilità a V.I.A.	5
4	Stato attuale.....	9
5	L'impianto agrivoltaico in progetto.....	12
6	Analisi delle alternative progettuali	21
6.1	L'alternativa "ZERO".....	22
7	Rifiuti derivanti dalle attività di scavo e movimento terra.....	23
8	Altri Rifiuti prodotti.....	23
9	Inquadramento territoriale	24
9.1	Localizzazione dell'area di intervento.....	24
9.2	Distanze di rispetto.....	26
9.3	Disposizioni nazionali.....	26
9.4	Il D. Lgs. 42/2004 ed il P.P.T.R. della Regione Puglia	27
9.4.1	Compatibilità con l'U.C.P. Paesaggi Rurali (art. 143, comma 1, lett. e del Codice).....	32
9.4.2	Compatibilità con l'U.C.P. Coni Visuali (art. 143, comma 1, lett. e del Codice)	37
9.4.3	Compatibilità con l'U.C.P. Strade a valenza paesaggistica (art. 143, comma 1, lett.e del Codice) 43	
9.4.4	Analisi dell'intervisibilità.....	45
9.4.5	Linee guida 4.4.1.....	48
9.5	Studio archeologico.....	49
9.6	Il P.T.A. – Piano di Tutela delle Acque	49
9.7	Piano di Assetto Idrogeologico – P.A.I.	51
9.8	Piano Regionale di Qualità dell'aria.....	53
9.9	PFVR - Piano Faunistico Venatorio.....	55
9.10	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - P.T.C.P.....	56
9.11	Piano Regolatore Comunale di Casarano	57
10	Potenziati impatti sulle matrici ambientali e misure di mitigazione	60
10.1	Matrice aria	60
10.2	Rumore	61
10.3	Habitat naturali	61
10.4	Fauna ed avifauna.....	63
10.5	Suolo e sottosuolo.....	64
10.6	Reticolo idrografico.....	64

10.7	Impatto visivo sul paesaggio	65
10.8	Campi elettromagnetici.....	66
11	Distanza da altri impianti	69
12	Conclusioni.....	70

1 Premessa

Nel presente Studio Preliminare Ambientale (SPA), al fine dello svolgimento del procedimento di verifica di assoggettabilità VIA ex art. 19 del D. Lgs. 152/2006 e smi, ed in particolare in ossequio alle disposizioni di cui al comma 1 del richiamato articolo, si forniranno le informazioni indicate dall'Allegato IV-bis "Contenuti dello Studio Preliminare Ambientale" alla Parte II del TUA coordinato con l'Allegato V "Criteri per la Verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 19", come di seguito sinteticamente indicate:

- Descrizione generale del progetto comprensiva degli effetti sulle risorse naturali quali suolo, territorio, acqua, aria, biodiversità;
- Produzione di rifiuti;
- Inquinamento ambientale;
- Impatto del progetto sulle aree geografiche dove sarà localizzato, con particolare riferimento alla loro sensibilità, alla capacità di rigenerazione delle risorse naturali ed alla loro importanza paesaggistica, storica, culturale e archeologica.

Nel presente elaborato verrà altresì descritto l'impatto del progetto previsto sulle componenti ambientali, in conformità al punto 4 dell'allegato IV- bis alla Parte II del D. Lgs. 152/2006, secondo i criteri stabiliti dall'art. 5 Allegato V alla Parte II del D. Lgs. 152/2006, con riferimento ai fattori elencati all'art. 5, comma 1, lettera C del medesimo Decreto:

"c) impatti ambientali: effetti significativi, diretti e indiretti, di un piano, di un programma o di un progetto, sui seguenti fattori:

- *popolazione e salute umana;*
- *biodiversità, con particolare attenzione alle specie e agli habitat protetti in virtù della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2009/147/CE;*
- *territorio, suolo, acqua, aria e clima;*
- *beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio;*
- *interazione tra i fattori sopra elencati.*

Negli impatti ambientali rientrano gli effetti derivanti dalla vulnerabilità del progetto a rischio di gravi incidenti o calamità pertinenti il progetto medesimo;"

Non da meno, saranno indicati i le caratteristiche e le misure previste in fase di progettazione per evitare e/o prevenire quelli che potrebbero configurarsi altrimenti come impatti ambientali significativi.

2 Sintesi del progetto

Il progetto proposto prevede la realizzazione di un impianto agrivoltaico del tipo “grid connect” di potenza nominale pari a 9.900,00 kWp, destinato ad operare in parallelo alla rete di distribuzione nazionale in media tensione 20000 V.

L'impianto sarà realizzato all'interno di un terreno agricolo ubicato in Casarano (LE) su Strada Provinciale 174, ed i pannelli saranno installati su apposite strutture di sostegno che consentiranno la coltivazione al di sotto di esse. Il campo fotovoltaico sarà costituito da 16.500 moduli da 600 Wp per una potenza nominale di campo complessiva pari a 9.900,00 kWp.

Le strutture saranno orientate verso EST-OVEST e angolo di tilt di 20° gradi. I moduli saranno sopraelevati da terra in modo da poter consentire la coltivazione agricola al di sotto degli stessi per metà della struttura. La nuova sezione di impianto fotovoltaico sarà costituita dai seguenti componenti principali:

- Moduli fotovoltaici	n° 16.500
- Strutture di supporto	n° 260
- Inverter	n° 60

All'interno delle aree verranno realizzati anche tutte le opere accessorie all'impianto quali le cabine di consegna, i locali tecnici, le recinzioni, la viabilità di servizio, gli impianti di illuminazione e videosorveglianza, oltre alle attività agricole che opereranno in parallelo.

È importante sottolineare che tale progetto si caratterizza per l'alta valenza ambientale consentendo di realizzare una significativa produzione di energia da fonte rinnovabile con la conseguente riduzione delle emissioni di CO₂ e dell'inquinamento atmosferico. Inoltre, per propria definizione, l'impianto agri-voltaico apporterà consistenti vantaggi alle colture sul terreno, permettendo una ottimale crescita delle stesse in condizioni termo-igrometriche ideali, garantendo un basso impatto ambientale grazie alla consistente percentuale di superficie del lotto libera da pannelli ed alla loro assenza di fondazioni dirette nel terreno. Infatti, le strutture di sostegno saranno direttamente infisse nel terreno e, a vita utile ultimata, consentiranno un completo ripristino dello stato dei luoghi.

L'impianto sarà allacciato alla Sottostazione di Alta Tensione sita nel comune di Casarano mediante cavidotto totalmente interrato, per uno sviluppo di circa 2 km, passante interamente su strada pubblica S.P. 174, escludendo di fatto ogni impatto visivo dell'intervento a opere concluse.

3 Normativa di riferimento

In materia nazionale:

- D. legislativo 152/2006 (Testo Unico Ambientale);
- D. Legislativo. 29 dicembre 2003 n. 387 (Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità);
- D.M. 10 settembre 2010 ("Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili);
- D.lgs. 03 marzo 2011 n° 28 (Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE);
- D.G.R. 30 dicembre 2010 n. 3029 e R.R. 30 dicembre 2010 n. 24;
- Decreto legislativo n. 77 del 2021 convertito in legge dalla L. 29 luglio 2021 n. 130
- *Decreto legislativo n. 199 del 2021* (Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili)
- Decreto legislativo n. 17 del 2022 convertito in legge dalla L. 27 aprile 2022 n.34;
- Decreto legislativo n. 21 del 2022 convertito in legge dalla L. 20 maggio 2022 n. 51;
- Decreto legislativo n. 50 del 2022 convertito in legge dalla L. 15 luglio 2022 n. 91;
- Decreto legislativo n. 13 del 2023 convertito in legge dalla L. 41/2023.
- LG: "Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici". (MITE-MASE)

In aggiunta, si richiama la normativa regionale:

- RR 24.2010 Recepimento regionale delle LG FER (DM 10 sett 2010) nazionali;
- PPTR Puglia - Piano Paesaggistico Territoriale Regionale approvato con delibera n. 176 del 16 febbraio 2015 pubblicata sul BURP n. 40 del 23.03.2015 e da ultimo aggiornato con DGR n. 652 del 2023.;
- PAI Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell' Autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino meridionale;
- PFVR - Piano faunistico venatorio della Regione Puglia 2018-2023 approvato con DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 20 luglio 2021 n. 1198 (BURP n. 100 del 4-8- 2021).

In materia provinciale e comunale:

- PTCP della provincia di Lecce;
- Il PRG del Comune di Casarano.

3.1 Procedura abilitativa semplificata e verifica di assoggettabilità a V.I.A.

L'impianto agrivoltaico in oggetto rientra nell'elenco dei progetti sottoposti a verifica di assoggettabilità a V.I.A. di cui alla lettera b) del punto 2 dell'allegato IV alla parte II del D.Lgs. 152/2006:

"b) impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda con potenza complessiva superiore a 1 MW;"

In combinato disposto con il D.L. 13.2023 convertito con modificazioni dalla L. 21 aprile 2023, n. 41 (in G.U. 21/04/2023, n.94), che ha disposto (con l'art. 47, comma 11-bis) che:

*"I limiti relativi agli impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica di cui al punto 2) dell'allegato II alla parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e alla lettera b) del punto 2 dell'allegato IV alla medesima parte seconda, sono rispettivamente fissati a 20 MW e **10 MW**, purché:*

- a) l'impianto si trovi nelle aree classificate idonee ai sensi dell'articolo 20 del decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199, ivi comprese le aree di cui al comma 8 del medesimo articolo 20;*
- b) l'impianto si trovi nelle aree di cui **all'articolo 22-bis** (nдр: tra le altre anche le aree industriali) del decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199;*
- c) fuori dei casi di cui alle lettere a) e b), l'impianto non sia situato all'interno di aree comprese tra quelle specificamente elencate e individuate ai sensi della lettera f) dell'allegato 3 annesso al decreto del Ministro dello sviluppo economico 10 settembre 2010, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 219 del 18 settembre 2010."*

Nello specifico, la lettera f) dell'allegato 3 annesso al decreto elenca:

"f) in riferimento agli impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, le Regioni, con le modalità di cui al paragrafo 17, possono procedere ad indicare come aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti le aree particolarmente sensibili e/o vulnerabili alle trasformazioni territoriali o del paesaggio, ricadenti all'interno di quelle di seguito elencate, in coerenza con gli strumenti di tutela e gestione previsti dalle normative vigenti e tenendo conto delle potenzialità di sviluppo delle diverse tipologie di impianti:

- i siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO, le aree ed i beni di notevole interesse culturale di cui alla Parte Seconda del D.Lgs. n. 42 del 2004, nonché gli immobili e le aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 dello stesso decreto legislativo;

- zone all'interno di coni visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale di attrattiva turistica; - zone situate in prossimità di parchi archeologici e nelle aree contermini ad emergenze di particolare interesse culturale, storico e/o religioso;

- le aree naturali protette ai diversi livelli (nazionale, regionale, locale) istituite ai sensi della Legge n. 394/1991 ed inserite nell'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette, con particolare riferimento alle aree di riserva integrale e di riserva generale orientata di cui all'articolo 12, comma 2, lettere a) e b) della legge n. 394/1991 ed equivalenti a livello regionale; - le zone umide di importanza internazionale designate ai sensi della convenzione di Ramsar;

- le aree incluse nella Rete Natura 2000 designate in base alla direttiva 92/43/CEE (Siti di importanza Comunitaria) ed alla direttiva 79/409/CEE (Zone di Protezione Speciale);

- le Important Bird Areas (I.B.A.);

- le aree non comprese in quelle di cui ai punti precedenti ma che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità (fasce di rispetto o aree contigue 29 delle aree naturali protette); istituendo aree naturali protette oggetto di proposta del Governo ovvero di disegno di legge regionale approvato dalla Giunta; aree di connessione e continuità ecologico-funzionale tra i vari sistemi naturali e seminaturali; aree di riproduzione, alimentazione e transito di specie faunistiche protette; aree in cui è accertata la presenza di specie animali e vegetali soggette a tutela dalle Convenzioni internazionali (Berna, Bonn, Parigi, Washington, Barcellona) e dalle Direttive comunitarie (79/409/CEE e 92/43/CEE), specie rare, endemiche, vulnerabili, a rischio di estinzione;

- le aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, in coerenza e per le finalità di cui all'art. 12, comma 7, del decreto legislativo n. 387 del 2003 anche con riferimento alle aree, se previste dalla programmazione regionale, caratterizzate da un'elevata capacità d'uso del suolo;
- le aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico perimetrate nei Piani di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) adottati dalle competenti Autorità di Bacino ai sensi del D.L. n. 180/1998 e s.m.i.;
- zone individuate ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. n. 42 del 2004 valutando la sussistenza di particolari caratteristiche che le rendano incompatibili con la realizzazione degli impianti.

L'impianto in oggetto:

- È soggetto alla procedura abilitativa semplificata ai sensi dell'art. 6 comma 9-bis del D.Lgs. 28/2011 (comma sostituito dall'art. 9, comma 1-bis, legge n. 34 del 2022, poi modificato dall'art. 7-quinquies della legge n. 51 del 2022, poi dagli articoli 7, comma 3-ter e 11, comma 1-bis, legge n. 91 del 2022) trattandosi di impianto agro-voltaico di cui all'articolo 65, comma 1-quater, del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 marzo 2012, n. 27, che dista non più di 3 chilometri da aree a destinazione industriale, artigianale e commerciale:

"9-bis. Per l'attività di costruzione ed esercizio di impianti fotovoltaici di potenza fino a 20 MW e delle relative opere di connessione alla rete elettrica di alta e media tensione localizzati in aree a destinazione industriale, produttiva o commerciale nonché in discariche o lotti di discarica chiusi e ripristinati ovvero in cave o lotti o porzioni di cave non suscettibili di ulteriore sfruttamento, e delle relative opere connesse e infrastrutture necessarie, per i quali l'autorità competente al rilascio dell'autorizzazione abbia attestato l'avvenuto completamento delle attività di recupero e di ripristino ambientale previste nel titolo autorizzatorio nel rispetto delle norme regionali vigenti, si applicano le disposizioni di cui al comma 1. Le medesime disposizioni di cui al comma 1 si applicano ai progetti di nuovi impianti fotovoltaici e alle relative opere connesse da realizzare nelle aree classificate idonee ai sensi dell'articolo 20 del decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199, ivi comprese le aree di cui al comma 8 dello stesso articolo 20, di potenza fino a 10 MW, nonché agli impianti agro-voltaici di cui all'articolo 65, comma 1-quater, del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 marzo 2012, n. 27, che distino non più di 3 chilometri da aree a destinazione industriale, artigianale e commerciale."

- Ai sensi del medesimo articolo il progetto è sottoposto al procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA di competenza regionale in quanto, pur trattandosi di impianto agrivoltaico di potenza inferiore a 10 MW ad una distanza inferiore di 3 km da aree a destinazione industriale, artigianale e commerciale, ricade all'interno di una delle aree elencate alla lettera f) dell'allegato 3 del decreto del Ministro dello sviluppo economico 10 settembre 2010 (zone all'interno di con i visuali):

"Il limite relativo agli impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW, di cui al punto 2) dell'allegato II alla parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e il limite di cui alla lettera b) del punto 2 dell'allegato IV alla medesima parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per il procedimento di verifica di assoggettabilità alla valutazione di impatto ambientale di cui all'articolo 19 del medesimo decreto, sono elevati a 20 MW per

queste tipologie di impianti, purché il proponente allegghi alla dichiarazione di cui al comma 2 del presente articolo un'autodichiarazione dalla quale risulti che l'impianto non si trova all'interno di aree comprese tra quelle specificamente elencate e individuate ai sensi della lettera f) dell'allegato 3 annesso al decreto del Ministro dello sviluppo economico 10 settembre 2010, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 219 del 18 settembre 2010. La procedura di cui al presente comma, con edificazione diretta degli impianti fotovoltaici e delle relative opere connesse e infrastrutture necessarie, si applica anche qualora la pianificazione urbanistica richieda piani attuativi per l'edificazione."

Con riferimento alla lettera f) dell'allegato 3 del decreto del Ministro dello sviluppo economico 10 settembre 2010, l'impianto agrivoltaico in progetto non ricade nelle altre aree oggetto di tutela:

- i siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO, le aree ed i beni di notevole interesse culturale di cui alla Parte Seconda del D.Lgs. n. 42 del 2004, nonché gli immobili e le aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 dello stesso decreto legislativo;
- le aree naturali protette ai diversi livelli (nazionale, regionale, locale) istituite ai sensi della Legge n. 394/1991 ed inserite nell'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette, con particolare riferimento alle aree di riserva integrale e di riserva generale orientata di cui all'articolo 12, comma 2, lettere a) e b) della legge n. 394/1991 ed equivalenti a livello regionale; - le zone umide di importanza internazionale designate ai sensi della convenzione di Ramsar;
- le aree incluse nella Rete Natura 2000 designate in base alla direttiva 92/43/CEE (Siti di importanza Comunitaria) ed alla direttiva 79/409/CEE (Zone di Protezione Speciale);
- le Important Bird Areas (I.B.A.);
- le aree non comprese in quelle di cui ai punti precedenti ma che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità (fasce di rispetto o aree contigue 29 delle aree naturali protette); istituendo aree naturali protette oggetto di proposta del Governo ovvero di disegno di legge regionale approvato dalla Giunta; aree di connessione e continuità ecologico-funzionale tra i vari sistemi naturali e seminaturali; aree di riproduzione, alimentazione e transito di specie faunistiche protette; aree in cui è accertata la presenza di specie animali e vegetali soggette a tutela dalle Convenzioni internazionali (Berna, Bonn, Parigi, Washington, Barcellona) e dalle Direttive comunitarie (79/409/CEE e 92/43/CEE), specie rare, endemiche, vulnerabili, a rischio di estinzione;
- le aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, in coerenza e per le finalità di cui all'art. 12, comma 7, del decreto legislativo n. 387 del 2003 anche con riferimento alle aree, se previste dalla programmazione regionale, caratterizzate da un'elevata capacità d'uso del suolo;
- le aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico perimetrate nei Piani di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) adottati dalle competenti Autorità di Bacino ai sensi del D.L. n. 180/1998 e s.m.i.;
- zone individuate ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. n. 42 del 2004 valutando la sussistenza di particolari caratteristiche che le rendano incompatibili con la realizzazione degli impianti.

4 Stato attuale

Il lotto oggetto di intervento è localizzato sul territorio del Comune di Casarano, nella periferia che si collega, attraverso la S.P. 174, al Comune di Supersano. Il terreno è censito nel N.C.T. al foglio n. 16 e presenta una superficie complessiva pari a ha. are. ca 16.76.93.

Comune censuario	Foglio	P.IIa	Coltura principale	Superficie catastale (ha. are. ca.)
Casarano	16	167	Oliveto	07.87.66
Casarano	16	168	Oliveto	08.45.95
Casarano	16	213	Oliveto	00.19.65
Casarano	16	214	Oliveto	00.07.08
Casarano	16	215	Oliveto	00.00.14
Casarano	16	216	Oliveto	00.16.45
TOTALE (ha. are. ca)				16.76.93

Particelle catastali del lotto



Ripresa aerea del lotto oggetto di intervento

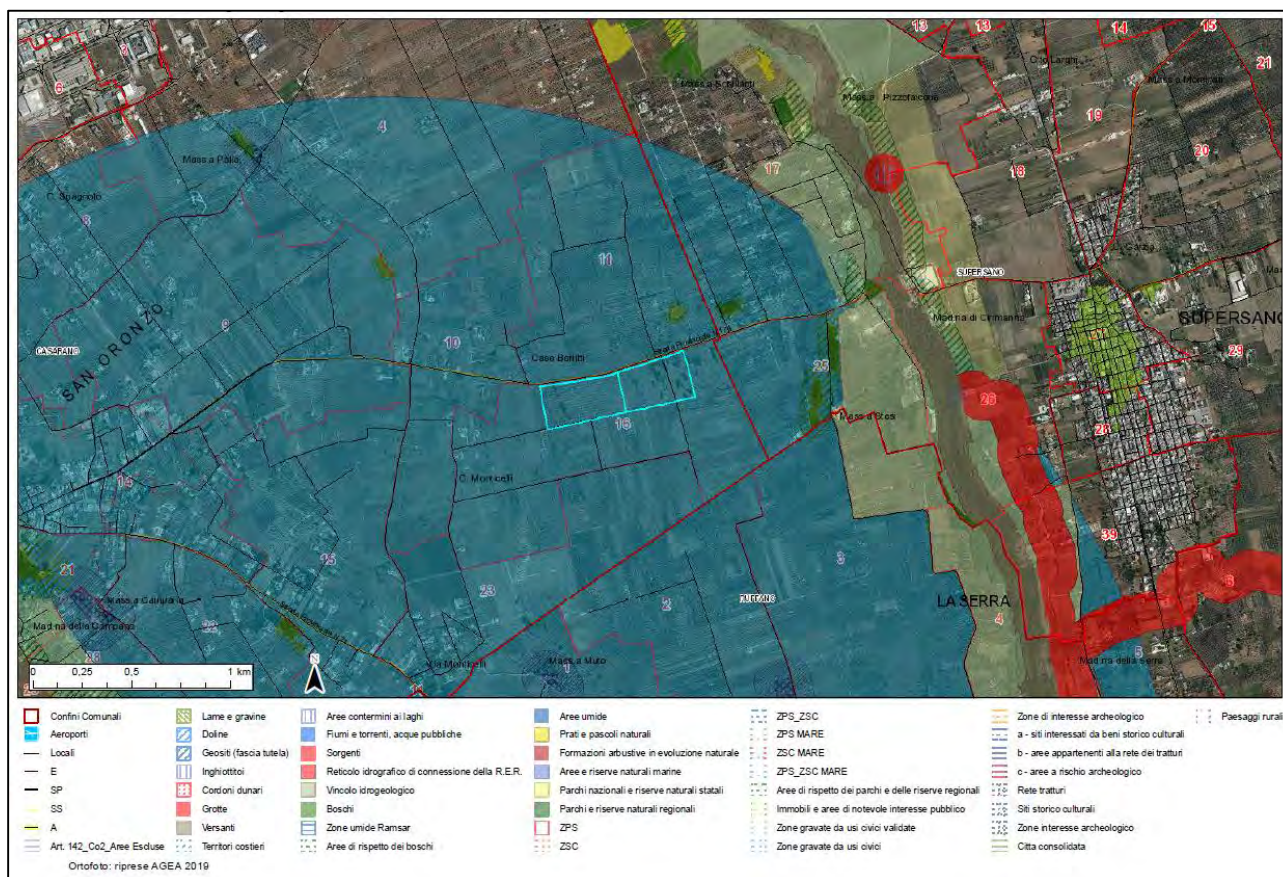
In merito alla destinazione d'uso attuale, l'indirizzo produttivo dei terreni all'interno dell'ambito progettuale è imperniato sulle colture erbacee annuali (sia cerealicole, sia proteaginose), in avvicendamento colturale secondo i dettami di cui ai rispettivi disciplinari di produzione e sulle coltivazioni arboree specializzate (olivo). Nell'area in esame, assumono carattere dominante gli oliveti, che rappresentano la matrice paesaggistico-ambientale dell'intero contesto territoriale ed in subordine, le colture erbacee di interesse agrario di tipo estensivo. A testimoniare la bassa valenza naturalistica è la pressoché l'assenza nell'area di studio di Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Zone di Protezione Speciali (ZPS), ai sensi del D.P.R. 357/1997 ("Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche"), così come modificato dal D.P.R. 120/2003

("Regolamento recante modifiche e integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n.357") e ss.mm.e ii.

Nel P.R.G. Comunale l'area ricade all'interno dell'area E3-V3 (zona agricola a matrice agricola a trama).



Stralcio catastrale su ortofoto con indicazioni catastali



Inquadramento PPTR con indicazione del lotto

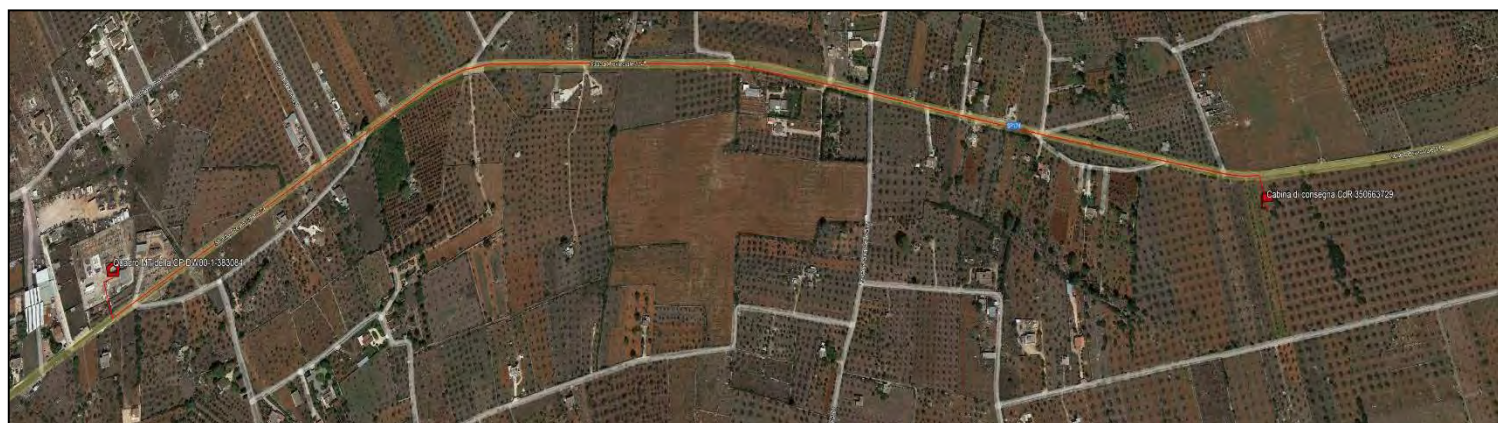
Ai sensi del P.P.T.R. approvato con deliberazione di Giunta Regionale n. 176 del 16/02/2015 (B.U.R.P. n. 40 del 23/03/2015), l'intervento ricade all'interno di Ulteriori Contesti Paesaggistici, come definiti dall'art. 7 co,7 delle Norme Tecniche di Attuazione, in virtù di quanto previsto dall'art. 143 co. 1 lett. e) del Codice dei Beni Culturali.

Gli Ulteriori Contesti Paesaggistici sottoposti a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione nei quali l'intervento ricade sono:

- **Struttura antropica e storico-culturale – Componenti culturali e insediative: U.C.P. PAESAGGI RURALI;**
- **Struttura antropica e storico-culturale – Componenti dei valori percettivi: U.C.P. CONI VISUALI.**

Si prevede inoltre per la realizzazione delle opere di connessione l'interramento del cavidotto di collegamento tra l'impianto agri-voltaico e la stazione di alta tensione, distante circa 2 km dal lotto e localizzata nel Comune di Casarano, che passerà interamente su strada pubblica S.P. 174. senza alcun impatto visivo a opere concluse. Tale viabilità ricade all'interno dell'U.C.P.:

- **Struttura antropica e storico-culturale – Componenti dei valori percettivi: U.C.P. STRADE A VALENZA PAESAGGISTICA.**



Percorso delle opere di connessione

5 L'impianto agrivoltaico in progetto

Località: Casarano (LE)

Richiedente: Sancrita S.r.l.

Orientamento: Est-Ovest

Inclinazione: 20° dall'orizzontale tramite inseguitore mono-assiale;

Ombre/Ostacoli: Assenti

Tipologia della superficie: installazione su terreno agricolo

Distributore di Energia Elettrica: E-Distribuzione S.p.A.

Tensione di consegna in rete: 20000V – Media Tensione

Sistema di distribuzione: TN-S per l'impianto elettrico e IT per il sistema fotovoltaico

Il sito rientra nelle disponibilità della Società Richiedente in forza di contratto preliminare di compravendita sottoscritto con tutti i proprietari delle aree interessate di intervento, regolarmente registrato e trascritto.

Il suolo sul quale sorgerà l'impianto ha un uso agricolo ma attualmente in stato di abbandono e la soluzione proposta permette di affiancare l'attività agro-silvo-pastorale a quella di produzione di energia elettrica da sistema fotovoltaico.

L'impianto così progettato permette di produrre energia elettrica rinnovabile, riducendo l'utilizzo di combustibili fossili, le emissioni di CO₂ in atmosfera e, aspetto fondamentale, assicura la conservazione della destinazione d'uso agricolo dei terreni a scopo di produzione di prodotti alimentari.

Nello specifico, gli impianti agrivoltaici sono impianti fotovoltaici che consentano di preservare la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale sul sito di installazione, garantendo, al contempo, una buona produzione energetica da fonti rinnovabili. Costituiscono possibili soluzioni virtuose e migliorative rispetto alla realizzazione di impianti fotovoltaici standard e la loro presenza apporta vantaggi alle colture schermanto parte della radiazione solare incidente sulle colture e mitigando le alte temperature nelle zone più aride oltre alla perdita di acqua nel terreno dovuta all'evapotraspirazione.

I requisiti per la classificazione degli impianti agrivoltaici sono identificati all'interno delle "Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici" diffuse dal Ministero della transizione ecologica; il documento definisce anche gli impianti agrivoltaici più avanzati che possono accedere agli incentivi PNRR, e le caratteristiche delle altre tipologie di impianti agrivoltaici che possono comunque garantire un'interazione più sostenibile fra produzione energetica e produzione agricola.

Dal calcolo si ottiene che la nuova sezione dell'impianto fotovoltaico realizza una produzione annua di circa 14.109.635 kWh. L'impianto sarà costituito da n° 16.500 moduli fotovoltaici del tipo TRINA SOLAR – VERTEX BIFACIAL DUAL GLASS da 600 Wp suddivisi in 770 stringhe di cui 500 stringhe da 22 moduli, 250 stringhe da 20 moduli e 20 stringhe da 25 moduli ognuna; ogni stringa sarà sezionabile e provvista di diodi di blocco. Ciascun modulo, invece, è provvisto di diodi di by-pass. Ogni stringa, inoltre, è provvista di protezione contro le sovratensioni e di idoneo sezionatore per il collegamento all'inverter. Il sezionamento e protezione DC è ubicato all'interno dell'inverter che è provvisto sia di protezione a fusibile che di scaricatori di Sovra Tensione. Il generatore fotovoltaico sarà gestito come sistema IT, ovvero con nessun polo connesso a terra. Il gruppo di conversione è idoneo al trasferimento della potenza dal generatore fotovoltaico alla rete, in conformità ai requisiti normativi tecnici e di sicurezza applicabili. I valori della tensione e della corrente d'ingresso del gruppo di conversione sono compatibili con quelli del generatore fotovoltaico, mentre i valori della tensione e della frequenza in uscita sono compatibili con quelli della rete alla quale viene connesso l'impianto. Il gruppo di conversione è basato su inverter a commutazione forzata, con tecnica PWM, privo di clock e/o riferimenti interni,

e in grado di operare in modo completamente automatico e di inseguire il punto di massima potenza (MPPT) del generatore fotovoltaico.

Il dispositivo di interfaccia, sul quale agiscono le protezioni, così come previste dalla citata norma CEI 0-16 è esterno al gruppo di conversione. Dette protezioni, comunque, sono corredate di una certificazione tipo, emessa da un organismo accreditato.

Le altre caratteristiche del generatore fotovoltaico sono:

Marca	TRINA SOLAR
Modello	VERTEX BIFACIAL DUAL GLASS 600W
Potenza nominale	600 Wp
Celle	Silicio monocristallino ad alta efficienza
Tensione circuito aperto V_{OC}	41,7 V
Corrente di corto circuito I_{SC}	18,42 A
Tensione V_{MP}	34,6 V
Corrente I_{MP}	17,34 A
Grado di efficienza	21,2 %
Dimensioni	2172 x 1303 X 40 mm

Caratteristiche modulo Fotovoltaico

La potenza totale raggiunta dai moduli di campo sarà di 9.900,00 kWp e il generatore fotovoltaico sarà così configurato:

Numero di stringhe	770
Numero di moduli per stringa sezione 3	500 da 22 Moduli, 250 da 20 Moduli e 20 da 25 Moduli
Numero moduli FV	16.500
Numero di inverter	50 x (SUN2000-215KTL-H3) 10x(SUN2000-185KTL-H1)
Potenza campo FV	9.900.000 Wp
Potenza Nominale Impianto	9.900.000 Wp
Tensione massima V_{MP} a 25° C Stringa da 20 Moduli	692,00 V
Tensione massima a vuoto V_{OC} a 25° C Stringa da 20 Moduli	994,00 V
Tensione massima V_{MP} a 25° C Stringa da 22 Moduli	834,00 V
Tensione massima a vuoto V_{OC} a 25° C Stringa da 22 Moduli	917,40 V
Tensione massima V_{MP} a 25° C Stringa da 25 Moduli	917,00 V
Tensione massima a vuoto V_{OC} a 25° C Stringa da 25 Moduli	1042,50 V

Corrente massima Stringa Ingresso Inverter	18.42 A
--	---------

Configurazione dell'impianto

I misuratori di energia prodotta e scambiata complessivamente saranno 6:

- un contatore di energia di tipo elettromeccanico con visualizzazione della quantità di energia prodotta di tipo fiscale conforme alle direttive MID per il sistema fotovoltaico della sezione 1 da installarsi a cura del produttore;
- un contatore di energia di tipo elettromeccanico con visualizzazione della quantità di energia prodotta di tipo fiscale conforme alle direttive MID per il sistema fotovoltaico della sezione 1 da installarsi a cura del produttore;
- un contatore di energia di tipo elettromeccanico con visualizzazione della quantità di energia prodotta di tipo fiscale conforme alle direttive MID per il sistema fotovoltaico della sezione 1 da installarsi a cura del produttore;
- un contatore di energia di tipo elettromeccanico con visualizzazione della quantità di energia prodotta di tipo fiscale conforme alle direttive MID per il sistema fotovoltaico della sezione 1 da installarsi a cura del produttore;
- un contatore di energia di tipo elettromeccanico con visualizzazione della quantità di energia prodotta di tipo fiscale conforme alle direttive MID per il sistema fotovoltaico della sezione 1 da installarsi a cura del produttore;
- un contatore di energia di tipo elettromeccanico con visualizzazione della quantità di energia ceduta e prelevata dalla rete elettrica esterna, da installarsi a cura del Distributore di Energia Elettrica.

Le strutture di supporto dei moduli fotovoltaici saranno ad inseguimento del tipo mono-assiale, ad infissione nel terreno con macchina operatrice battipalo; sono costituite da tubolari metallici in acciaio zincato a caldo opportunamente dimensionati, che vengono posizionati ad un'altezza di circa 2,7-3 m e posizionati orizzontalmente seguendo la giacitura del terreno. La struttura a reticolo viene appoggiata a pilastri di forma rettangolare di medesima sezione ed infissi nel terreno ad una profondità variabile in funzione delle caratteristiche litologiche del suolo e comunque solitamente non superiori a 3,0 m.

Le fondazioni sono costituite da supporti in acciaio a sezione trapezoidale aperta collocati nel terreno mediante infissione diretta, alla cui sommità verranno collegati tramite bullonatura le strutture di sostegno dei pannelli.



Elettricamente le strutture sono collegate alla terra di impianto per assicurare la protezione contro le sovratensioni indotte da fenomeni atmosferici.

Il portale tipico della struttura progettata è costituito per 64 Moduli con stringhe di 22 moduli e una da 20 moduli. Affiancando le stringhe si ottengono schiere della lunghezza opportuna in relazione alla sagoma dell'area disponibile.

L'altezza massima delle strutture (considerando sia i tracker che i pannelli) sarà inferiore ai 4,4 m dal terreno.

Per la conversione dell'energia, la connessione dell'impianto alla rete di distribuzione in media tensione, e la gestione dei servizi ausiliari saranno realizzate 9 cabine:

- N° 5 Cabine di conversione e trasformazione BT/MT.
- N° 3 Cabine per la gestione dei servizi ausiliari.
- N° 1 Locale ricezione MT e trasformazione servizi ausiliari, locale misure, locale consegna MT (gestore di rete), locale controllo.

Le cabine saranno costituite da una struttura auto-portante completamente realizzata e rifinita nello stabilimento di produzione. Le caratteristiche di resistenza del manufatto ne rendono idonea la posa anche in zone sismiche di 1^Categoria secondo le prescrizioni previste dal D.M. LL.PP. 16/01/1996.

La struttura, secondo quanto disposto dall'Art. 9 della Legge 05.11.1971 e dal punto 1.4.1 del D.M. LL.PP. 03.12.1987, sarà realizzata in SERIE DICHIARATA e copia dell'avvenuto deposito della documentazione presso il Ministero dei Lavori Pubblici sarà allegato alla documentazione di progetto.

Oltre alle apparecchiature di connessione dell'impianto fotovoltaico, le cabine saranno complete degli equipaggiamenti elettrici necessari, in particolare saranno realizzati:

- l'impianto di illuminazione interno ed esterno;
- l'impianto di illuminazione di emergenza in ogni locale;
- l'impianto di forza motrice con prese 2P+T IP55
- l'impianto di estrazione aria dal locale trasformatore (se presente);
- l'impianto di terra.
- Pulsante di Sgancio MT/BT

I cavi elettrici saranno posati in opera entro tubazioni protettive flessibili in materiale termoplastico autoestinguente a doppia parete rispondenti alle vigenti norme CEI, con resistenza allo schiacciamento pari a 450N (schiacciamento 5%), con marchio IMQ.

La realizzazione di scavi sarà preceduta da un'attività di rilievo delle reti di eventuali altri sottoservizi ivi presenti (acqua, energia, ecc.) al fine di definire il tracciato di posa più favorevole per l'installazione delle infrastrutture previste. All'interno dello scavo, a profondità adeguata sarà posto un nastro riportante l'avvertenza sulla presenza, la dislocazione e sull'identità del sottoservizio costituito dall'infrastruttura.

Gli scavi verranno realizzati secondo le modalità concordate con il committente. Lungo i tratti di dorsale verranno posati orizzontalmente tubi in polietilene corrugato a doppia parete con diametro esterno adeguato al numero di circuiti interessati come indicato sugli elaborati di progetto. Il riempimento dello scavo dovrà effettuarsi con materiali di risulta ed i cavidotti interrati saranno posati ad una quota di almeno 60cm di profondità rispetto al piano di calpestio (120cm per la distribuzione MT).

È prevista una recinzione perimetrale dell'area di installazione formata da rete metallica a pali infissi senza opere di fondazione. Ad integrazione, è prevista l'installazione di alcuni cancelli carrabili per un agevole accesso all'area d'impianto. La recinzione sarà del tipo piantumato per diminuire l'impatto visivo della stessa.

All'interno del lotto sono previste delle aree adibite alla circolazione interna e aree di manovra nelle zone di accesso al lotto al fine di consentire l'ingresso e l'uscita in sicurezza dei mezzi.

All'interno del lotto saranno realizzate delle strade sterrate della larghezza di circa 5 m che consentono sia l'accesso a tutte le parti dell'impianto fotovoltaico, sia l'accesso alle aree destinate ad uso agricolo.

Le opere viarie saranno costituite da uno scavo di pulizia del terreno, per uno spessore di 20 centimetri, dalla fornitura e posa in opera di tessuto non tessuto (se necessario) ed infine dalla fornitura e posa in opera di brecciolino opportunamente costipato per uno spessore di 10 centimetri.

Tutte le canalizzazioni e cavi interrati dovranno essere posati al di sotto delle aree di viabilità interna al fine di evitare che all'interno delle zone a destinazione agricola possano crearsi situazioni di pericolo per il cesoimento di cavi elettrici durante le eventuali attività di aratura del terreno.

Per la gestione ed il monitoraggio del sistema FV è prevista la realizzazione di un sistema di supervisione in grado di gestire l'impianto ed in grado di poter gestire eventuali espansioni future. Il tutto sarà realizzato per mezzo di una rete di comunicazione principale di sistema che permetterà il colloquio tra la postazione di supervisione, il dispositivo di automazione (PLC) e tra quest'ultimo e le apparecchiature di campo intelligenti (protezioni, strumenti multifunzione ecc.). Il collegamento sarà costituito in maniera mista in fibra ottica e da una rete Ethernet TCP/IP per il collegamento dei terminali.

Il protocollo impiegato per tale comunicazione sarà lo standard ModBus TCP/IP.

Il PLC scambierà i dati con la postazione di supervisione locale dell'impianto costituita da un PC industriale montato sul fronte del suddetto armadio d'automazione. Sul PC verrà installato l'applicativo di supervisione appositamente sviluppato per la gestione completa del lotto elettrico e per l'acquisizione e contabilizzazione dei consumi energetici.

Particolare attenzione verrà posta sull'implementazione del sistema di controllo della potenza in immissione, che tramite la misurazione dei valori di tensione e corrente, calcolerà la somma con segno della potenza attiva istantanea totale in entrata o in uscita e tramite comunicazione con gli inverter, analizzando il dato rilevato di potenza totale e il verso, limiterà eventuali immissioni al valore massimo del preventivo Terna.

Infine, tramite il PLC stesso sarà possibile la gestione di un modem Web GSM che consente l'invio di messaggi SMS sul cellulare del manutentore/operatore elettrico alla comparsa di allarmi critici sull'impianto gestito.

All'interno del campo è inoltre previsto l'impiego di una stazione meteorologica assemblata e configurata specificatamente per il monitoraggio dell'efficienza energetica degli impianti fotovoltaici aventi i requisiti previsti dalle normative di settore (IEC9060, WMO, CEI 82-5 e IEC60904) e dotate di sistemi operativi e web-server integrati.

L'installazione tipica comprende i seguenti sensori:

- Sensore di Temperatura e Umidità Relativa dell'Aria a norma del WTO, con schermo solare a ventilazione naturale in alluminio anodizzato.
- Sensore per la misura della temperatura di pannelli fotovoltaici o superfici piane a contatto adesivo costituito da termistore con involucro di alluminio e cavo teflonato lungo 10 metri.
- Sensore Radiazione Solare Globale a termopila a norma WMO, I Classe.
- Sensore Radiazione Solare Globale a termopila a norma WMO, I Classe con schermo a banda equatoriale manuale per la misura della sola componente diffusa della radiazione.
- Sensore Velocità Vento a norma WMO in alluminio anodizzato.
- Sensore Direzione Vento a norma WMO in alluminio anodizzato.
- Datalogger multicanale con sistema operativo e web-server integrato.

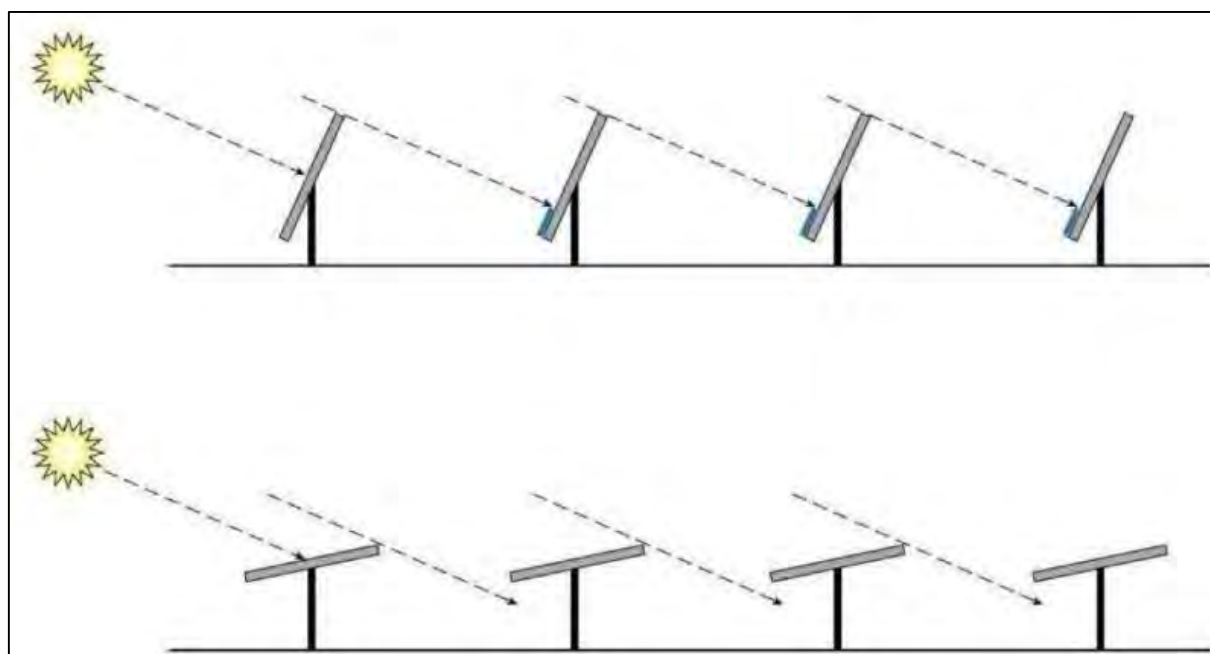
- Modulo con scheda di protezione segnali e interfaccia dotato di doppio livello di protezione segnali da sovratensioni e scariche indirette tramite scaricatori a gas e diodi speciali.
- Alimentazione di base 220V. Opzionalmente tramite pannello fotovoltaico
- Trasmissione dati di base di tipo LAN. Opzionalmente wireless, GPRS, Satellitare.
- Palo 5 metri autoportante in alluminio anodizzato anticorrosione composto da elementi (2m+3m), completo di supporti per 6 sensori, base di sostegno(20x20cm) e kit viterie in acciaio inox. Pesa 17kg.
- Cavi sensore-datalogger con terminazione a connettore PS2 o Puntalini lato datalogger e connettore 7 poli IP68 lato sensore, lunghi 5 metri
- Cavi sensore-datalogger con terminazione a connettore PS2 o Puntalini lato datalogger e connettore 7 poli IP68 lato sensore, lunghi 10 metri

Grazie ai dati forniti dai piranometri e le misure dei parametri ambientali e prestazionali (temperatura, umidità, vento, temperatura superficiale pannello ed opzionalmente corrente e tensione), è possibile ottenere un costante monitoraggio dell'impianto fotovoltaico correggendo i dati in funzione della posizione del pannello solare, attraverso uno speciale algoritmo implementato nel datalogger.

I componenti principali delle opere civili ed elettromeccaniche previste sono:

- I moduli fotovoltaici e le relative strutture di sostegno;
- Gli inverter;
- I cavidotti elettrici;
- Gli impianti ausiliari di illuminazione e di videosorveglianza;
- Altre opere civili quali la viabilità interna, la recinzione e le opere a verde di mitigazione.

I moduli fotovoltaici verranno installati su inseguitori monoassiali che consentono di massimizzare la produzione energetica degli impianti. Nello specifico, evitano i fenomeni di ombreggiamento tra i pannelli stessi. I sostegni verticali saranno direttamente infissi nel terreno, evitando quindi l'utilizzo di opere in calcestruzzo e conseguentemente opere di demolizione in fase di dismissione d'impianto.



Sistema di backtracking degli inseguitori solari

La tecnologia del backtracking verifica ed assicura che ciascuna stringa nord-sud di pannelli non crei ombreggiamento sulle stringhe adiacenti. Peraltro, è inevitabile che quando l'altezza del sole sull'orizzonte sia estremamente bassa, all'inizio ed al termine di ciascuna giornata, l'ombreggiamento reciproco tra le file di pannelli possa potenzialmente incidere sulla produzione energetica del campo solare.

All'interno dell'area, nel rispetto delle distanze fissate dal codice della strada, saranno posizionati i locali tecnici in numero strettamente necessario ad accogliere le componentistiche elettriche ausiliarie quali trasformatori, quadri di campo, sezionatori e misuratori. Saranno realizzate in calcestruzzo e posizionate su apposito basamento a vasca, posato su uno strato di magrone o, in alternativa, su uno strato di misto cava.

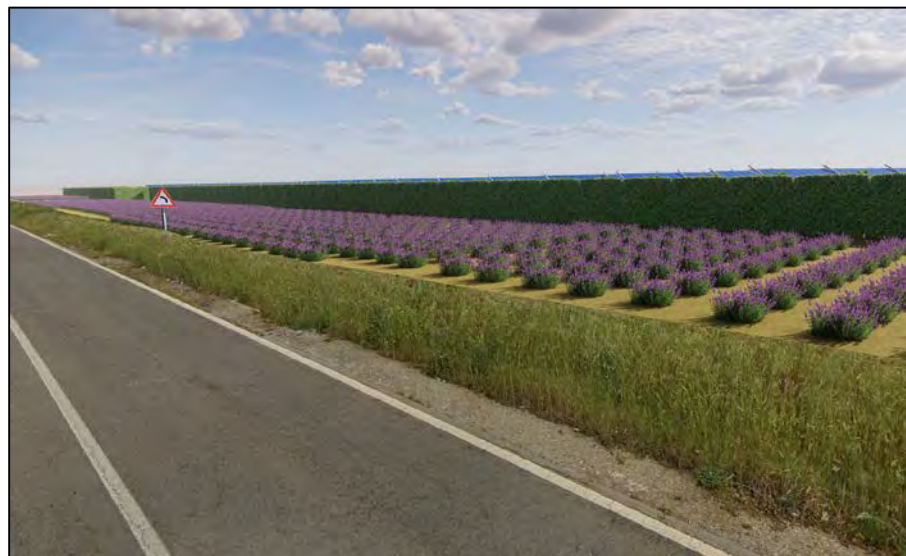
Si rimanda all'elaborato di dettaglio relativo al numero ed alla dimensioni delle cabine.

Si prevedono inoltre le seguenti opere accessorie:

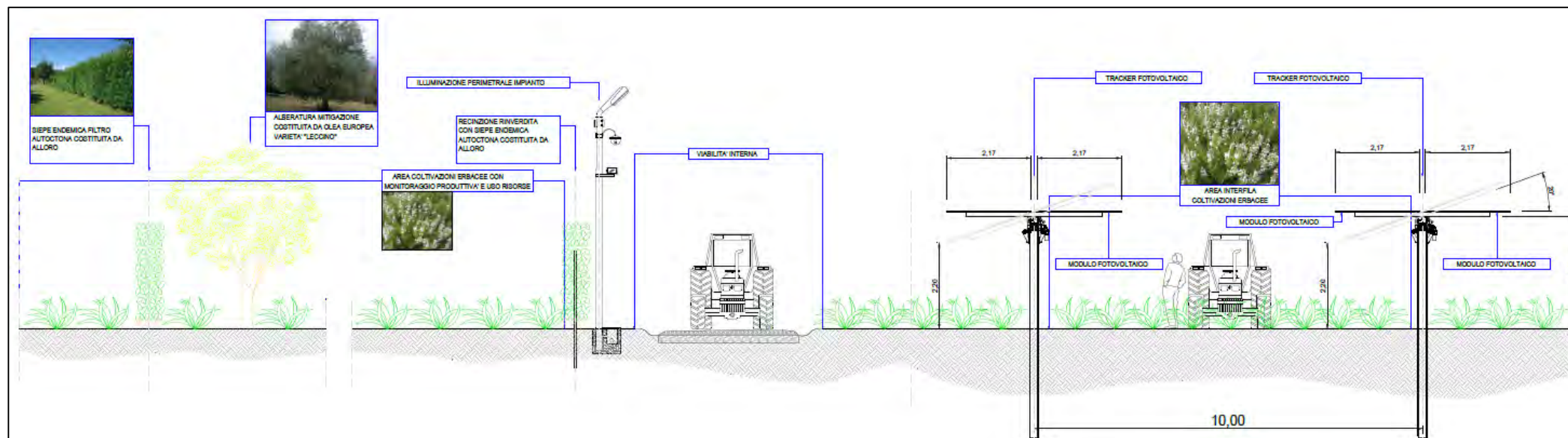
- L'area oggetto di intervento risulta delimitata perimetralmente in alcuni punti da muretti a secco che saranno ripristinati secondo le Linee Guida 4.4.4 del P.P.T.R. Si rimanda alla relazione paesaggistica per maggiori informazioni riguardo le modalità di intervento.
- Realizzazione della viabilità interna d'impianto come da planimetrie allegata, al fine di raggiungere le cabine. I viali saranno realizzati senza l'utilizzo di conglomerati bituminosi, cementizi e non drenanti in generale. Le terre e rocce da scavo saranno utilizzate come sottoprodotti nell'ambito del cantiere, previa caratterizzazione.
- Messa a dimora di essenze per la mitigazione dell'impatto visivo e per la conduzione del lotto, oltre all'installazione di arnie per l'apicoltura. Si rimanda all'apposita relazione pedoagronomica e dell'attività agricola.
- Realizzazione di impianti ausiliari di videosorveglianza e di illuminazione generale.

Saranno messe in opera misure di mitigazione sulle componenti floristico-vegetazionale e faunistica quali:

- La realizzazione di una siepe rurale sempreverde con esemplari di media grandezza a portamento arboreo e di specie a portamento arbustivo, alternati lungo il perimetro. Al fine di ottimizzare il mascheramento dell'opera e della recinzione perimetrale, saranno messi a dimora esemplari più maestosi lungo la linea di confine prospiciente la Strada Provinciale 174;
- La realizzazione di un sottopasso riservato al passaggio della fauna ad interasse non superiore di 50 metri lungo la recinzione;
- La recinzione utilizzata per la delimitazione dell'impianto fotovoltaico sarà costituita da una rete metallica di altezza 200 cm, sostenuta da pali in acciaio zincato infissi nel terreno per una profondità pari a 0,5 m. Questi presenteranno giunti di fissaggio laterale della rete sul palo e giunti in metallo per il fissaggio di angoli retti e ottusi.
- Saranno realizzati realizzarsi dei cancelli in profilati di acciaio, assemblati per elettrosaldatura, verniciati e rete metallica in tondini di diametro 6 mm con passo della maglia di 15 cm.



Fotoinserimento: Particolare schermatura su S.P. 174



Particolare schermatura lato S.P. 174 e viabilità di impianto

La connessione tra la cabina di consegna e la stazione di Alta Tensione Terna avverrà in interrato su banchina della Strada Provinciale SP. 174 Casarano – Supersano per una lunghezza di circa 2 km. Non si prevedono espropri, così come non vi saranno impatti visivi a lavorazioni concluse.

6 Analisi delle alternative progettuali

La proposta progettuale è quella di realizzare un impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, abbinato ad un piano di conduzione e recupero dei terreni all'attività agropastorale, che possa contribuire in maniera importante a raggiungere gli obiettivi imposti dalla Strategia Energetica Nazionale, e che al contempo abbia degli impatti ambientali e paesaggistici assolutamente contenuti.

La principale alternativa progettuale valutata è stata quella di un impianto fotovoltaico con moduli a terra, ma si è proceduto a scartare tale ipotesi in quanto:

- Rispetto all'impianto agrivoltaico di progetto, garantisce una limitata superficie agricola da dedicare alle attività agro-silvo-pastorali;
- Comporta una rilevante sottrazione di suolo utilizzabile a fini produttivi agricoli;
- Modifica in maniera rilevante la permeabilità del suolo;
- Non può essere abbinato ad un piano di conduzione e recupero dei terreni per l'attività agropastorale.

Dal punto di vista tecnologico, la soluzione di progetto risulta la migliore alternativa in quanto:

- i moduli fotovoltaici e tutte le attrezzature elettriche scelte garantiscono la massima efficienza in termini di produzione di energia;
- la tipologia di strutture utilizzate con inseguitori solari monoassiali massimizza la produzione di energia elettrica, evitando l'ombreggiamento reciproco tra le stringhe e valorizzando efficacemente gli spazi a disposizione per il passaggio dei mezzi agricoli e la piantumazione delle essenze di progetto;
- non comportano a regime emissioni in atmosfera, falda, suolo;
- non genera rischi significativi sulla popolazione in termini di incendi, esplosioni, ecc.;
- non comporta rilevante quantità di rifiuti, sia nella fase di cantiere che nella fase di dismissione dell'impianto a vita utile ultimata, come da piano di dismissione e ripristino allegato. La quasi totalità dei RAEE prodotti potrà essere recuperata/riciclata.

Relativamente ai criteri localizzativi dell'intervento, la scelta è ricaduta sul sito in oggetto in quanto:

- si trova ad una distanza inferiore a 3 km dalla zona industriale di Casarano, pertanto rientra tra le aree idonee all'applicazione di procedura abilitativa semplificata grazie alla sua posizione strategica;
- le pendenze del terreno sono ottimali per la realizzazione dell'impianto;
- la radiazione solare diretta è costante durante tutta la giornata in assenza di fenomeni di ombreggiamento esterni;
- le dimensioni dell'area sono adeguate per la realizzazione dell'impianto e dell'attività agricola proposta, permettendo di rispettare tutti i criteri per la definizione di un "impianto agrivoltaico di tipo innovativo". L'area effettivamente occupata dall'impianto agrivoltaico sarà modesta rispetto all'area effettiva del lotto che potrà essere adibita all'agricoltura ed all'apicoltura;
- allo stato attuale, il lotto è caratterizzato da numerosi alberi di ulivo affetti da Xylella, pertanto il progetto potrà prevedere una rivalorizzazione dell'area con la piantumazione di nuove essenze;
- l'area è ad idonea distanza da zone di interesse turistico e dai centri abitati;
- l'area è esterna a siti di importante rilevanza paesaggistica e non interferisce con le direttive e le prescrizioni degli Ulteriori Contesti Paesaggistici nei quali ricade;
- non da meno, l'area si trova ad una distanza limitata dalla stazione di alta tensione di Casarano (circa 2 km), permettendo la realizzazione delle opere di connessione interrata direttamente su strada

pubblica, senza alcuna attività espropriativa e riducendo al minimo le attività di scavo ed i costi di intervento.

Per le considerazioni di cui sopra, il sito oggetto di intervento risulta il più idoneo, tra le alternative progettuali, alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico di progetto.

6.1 L'alternativa "ZERO"

L'alternativa "ZERO" risulta la non realizzazione dell'impianto e comporta:

- La mancata produzione di energia elettrica da una fonte "green" che, con una potenza stimata di circa 15.000.000 kWh, potrebbe evitare emissioni di CO₂ per circa 7.750 t/anno. Considerando la vita media di 25 anni, l'opera in progetto porterà ad una riduzione delle emissioni per 193.750 tonnellate;
- Oltre all'anidride carbonica, l'utilizzo di questo sistema di produzione di energia elettrica pulita concorre al miglioramento della qualità dell'aria, evitando le emissioni atmosferiche di polveri quali SO₂ e NO_x, altrimenti prodotti da fonti di energia convenzionali;
- Assumendo un consumo di 0,187 TEP/MWh (*fonte: autorità per l'energia elettrica ed il gas – 2008*), la mancata realizzazione dell'impianto comporta un mancato risparmio di fonti fossili pari a circa 80 TEP/anno (tonnellate equivalenti di petrolio/anno) e circa 2.000 TEP riferiti all'intera durata venticinquennale dell'impianto;
- Il non utilizzo dei terreni, perseverando la condizione di degrado ed abbandono nella quale riversano da alcuni anni.

A questo proposito risulta importante evidenziare che gli impatti positivi sulla qualità dell'aria derivanti dallo sviluppo degli impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili, sebbene misurati a livello locale possano ritenersi non significativi, acquistino una rilevanza determinante se inquadrati in una strategia complessiva di riduzione progressiva delle emissioni a livello globale, come evidenziato ed auspicato nei protocolli internazionali di settore, recepiti dalle normative nazionali e regionali.

Per ultimo non sono da trascurare le ricadute sociali positive in termini di opportunità lavorative che l'impianto potrà generare durante la sua vita utile.

7 Rifiuti derivanti dalle attività di scavo e movimento terra

Durante le attività di cantiere saranno prodotte terre e rocce da scavo che saranno gestite in conformità al D.P.R. 120/2017 e successive modifiche, semplificazioni ed integrazioni apportate.

Le attività più impattanti sotto questo punto di vista riguarderanno:

- la realizzazione della viabilità interna di cantiere;
- lo scavo per l'interramento dei cavidotti all'interno dell'area di cantiere;
- la realizzazione del cavidotto di connessione.

Con riguardo al terreno naturale escavato, previa caratterizzazione ambientale, si procederà al riutilizzo come sottoprodotto. Con riferimento ai rifiuti derivanti dalla demolizione della pavimentazione stradale per la realizzazione del cavidotto, questi ultimi saranno conferiti in appositi centri di recupero per il successivo riutilizzo per asfalti riciclati.

Si stimano circa 3.500 mc di terre e rocce da scavo da riutilizzare come sottoprodotti e circa 170 mc di rifiuti derivanti dalla demolizione degli asfalti.

Si rimanda all'apposita relazione sulla gestione delle terre e rocce da scavo.

8 Altri Rifiuti prodotti

Come da elaborato "Piano di dismissione e ripristino", si prevede la produzione dei seguenti rifiuti durante le attività di cantiere (costruzione e dismissione):

MATERIALE	CODICE C.E.R.
ACCIAIO	17.04.05
RAME, BRONZO, OTTONE	17.04.01
VETRO	17.02.02
APPARECCHIATURE FUORI USO, DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLE VOCI DA 16 02 09 A 16 02 13	16.02.14
CAVI	17.04.11
MISCELE BITUMINOSE DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLA VOCE 17 03 01	17.03.02
TERRA E ROCCE, DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLA VOCE 17 05 03	17.05.04

In accordo alle normative di settore, verranno conferiti in appositi centri di recupero/smaltimento ed il trasporto sarà accompagnato da appositi F.I.R.

Si rimanda all'apposita relazione di impatto acustico prodotta per il caso specifico.

9 Inquadramento territoriale

9.1 Localizzazione dell'area di intervento

Il lotto oggetto di intervento è localizzato sul territorio del Comune di Casarano, nella periferia che si collega, attraverso la S.P. 174, al Comune di Collepasso. Il terreno è censito nel N.C.T. al foglio n. 16 e presenta una superficie complessiva pari a ha. are. ca 16.76.93.



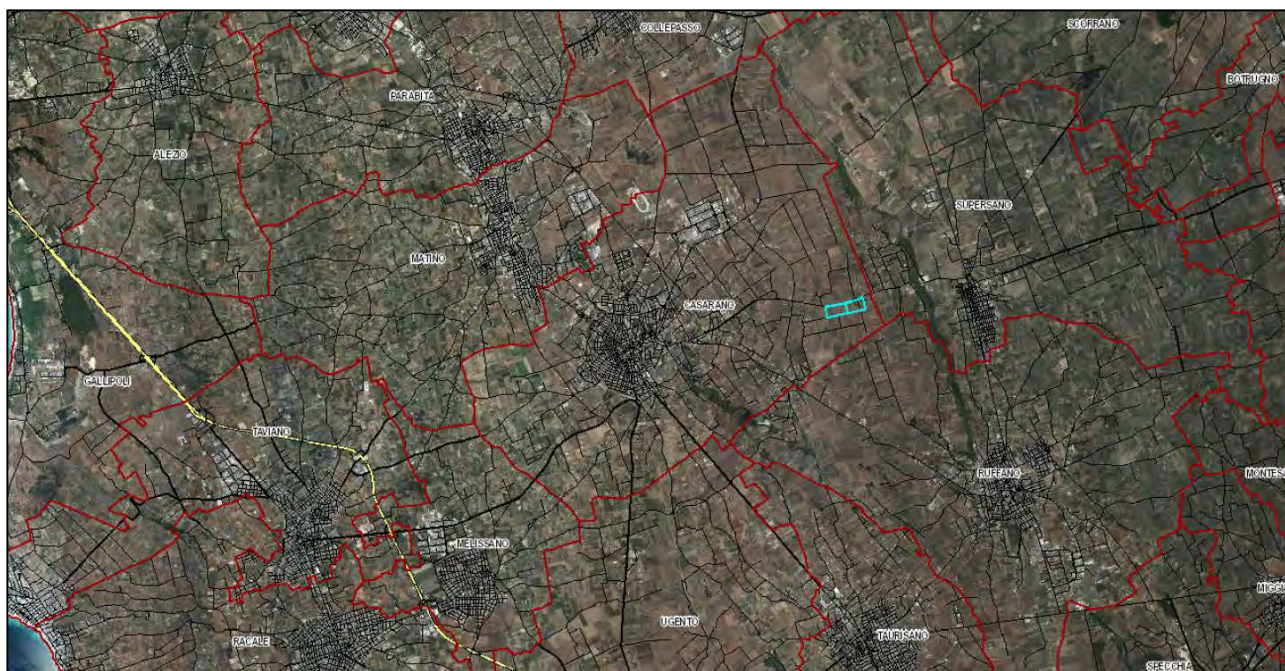
Ripresa aerea del lotto oggetto di intervento

In merito alla destinazione d'uso attuale, l'indirizzo produttivo dei terreni all'interno dell'ambito progettuale è imperniato sulle colture erbacee annuali, in avvicendamento colturale secondo i dettami di cui ai rispettivi disciplinari di produzione e sulle coltivazioni arboree specializzate (olivo). L'area risulta pianeggiante e non vi sono fabbricati presenti. Nell'area in esame, assumono carattere dominante gli oliveti affetti da Xylella Fastidiosa, che rappresentano la matrice paesaggistico-ambientale dell'intero contesto territoriale ed in subordine, le colture erbacee di interesse agrario di tipo estensivo.

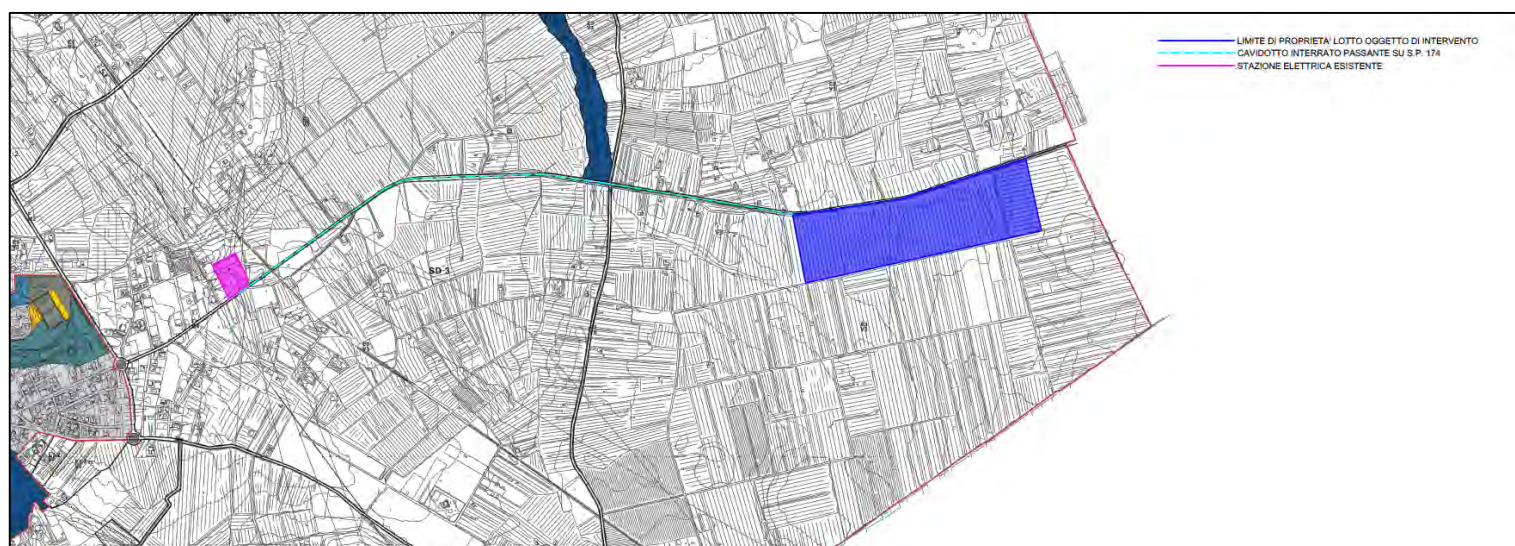
Nel P.R.G. Comunale l'area ricade all'interno dell'area E3-V3 (zona agricola a matrice agricola a trama)



Stralcio catastale su ortofoto



Localizzazione dell'intervento (in azzurro) su scala più ampia



Stralcio PRG con indicazione dell'area oggetto di intervento, del cavidotto di progetto e della stazione elettrica

Catastralmente l'area è così censita:

Comune censuario	Foglio	P.IIa	Coltura principale	Superficie catastale (ha. are. ca.)
Casarano	16	167	Oliveto	07.87.66
Casarano	16	168	Oliveto	08.45.95
Casarano	16	213	Oliveto	00.19.65
Casarano	16	214	Oliveto	00.07.08
Casarano	16	215	Oliveto	00.00.14
Casarano	16	216	Oliveto	00.16.45
TOTALE (ha. are. ca)				16.76.93

Sotto il profilo idrologico, la falda presente è di tipo profondo in pressione, ragion per cui si esclude ogni tipo di interazione tra le opere di progetto e le acque di falda.

Non si riscontrano inoltre variazioni sotto il profilo geotecnico in quanto:

- le strutture da posizionare avranno pesi modesti e l'infissione dei pali delle strutture di sostegno apporterà un consolidamento dei terreni in un'area circoscritta limitata;
- la morfologia del terreno è di tipo pianeggiante e pertanto non si prevedono apprezzabili scavi di sbancamento o opere in rilevato. Gli scavi di sbancamento saranno effettuati per le viabilità all'interno dell'impianto e per l'interramento dei cavidotti che avverrà a profondità limitate.

9.2 Distanze di rispetto

L'impianto agrivoltaico si inserisce tra una strada provinciale (la S.P. 174 Casarano – Supersano) ed una strada vicinale. Ai sensi dell'art. 26 comma 2 del D.P.R. 495/92:

" 2. Fuori dai centri abitati, come delimitati ai sensi dell'articolo 4 del codice, le distanze dal confine stradale, da rispettare nelle nuove costruzioni, nelle ricostruzioni conseguenti a demolizioni integrali o negli ampliamenti fronteggianti le strade, non possono essere inferiori a:

a) 60 m per le strade di tipo A;

b) 40 m per le strade di tipo B;

c) 30 m per le strade di tipo C;

d) 20 m per le strade di tipo F, ad eccezione delle strade vicinali come definite dall'art. 3, comma 1, n. 52 del codice;

e) 10 m per le strade vicinali di tipo F."

Per il caso in oggetto per le nuove costruzioni sono state adottate le distanze di rispetto di 30 metri dalle provinciali (strade di tipo C) e di 10 metri per le strade vicinali (strade di tipo F). Ove non confinanti con strade, i locali tecnici saranno posti a 10 metri dal confine come da P.R.G. vigente.

9.3 Disposizioni nazionali

Con riferimento agli strumenti di pianificazione territoriale nazionali, l'area oggetto di intervento non ricade:

- In perimetrazioni S.I.C./Z.S.C. ne all'interno delle relative fasce di rispetto, ai sensi della Direttiva Comunitaria n. 92/43/CEE "Habitat";
- In Z.P.S. ai sensi della Direttiva Comunitaria n. 79/409/CEE e relativa fascia di tutela;
- in zone IBA e siti della "rete Natura 2000" di cui alle dir. 79/409/CEE e 92/43/CEE" e relative aree buffer di tutela;
- in perimetrazioni di aree protette nazionali istituite ai sensi della L. 394.1991 e relativa area di rispetto;
- in perimetrazioni di zone umide tutelate a livello internazionale dalla convenzione Ramsar,
- ex D.P.R. n.448.1976 e relativa area buffer di tutela;
- in aree percorse dal fuoco di cui all' art.10 della Legge n.353 / 2000 e s.m.i. (Legge quadro incendi boschivi).

9.4 Il D. Lgs. 42/2004 ed il P.P.T.R. della Regione Puglia

Il codice dei Beni Culturali raccoglie e organizza le leggi emanate in materia di tutela e conservazione dei beni culturali al fine di tutelare e valorizzare gli stessi, individuando i beni oggetto di tutela.

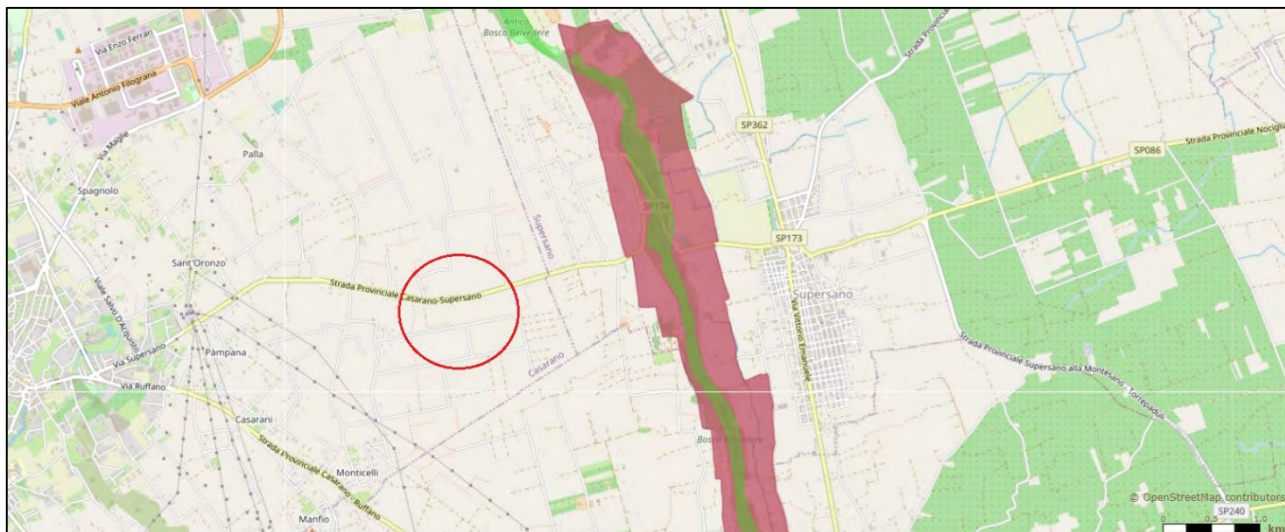
Il patrimonio culturale è costituito dai beni culturali e dai beni paesaggistici. Sono definiti 'beni culturali' le cose immobili e mobili che, (ai sensi degli art. 10 e 11), presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate dalla legge o in base alla legge quali testimonianze aventi valore di civiltà. Sono beni paesaggistici, invece, gli immobili e le aree (indicati all'art. 134), costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e gli altri beni individuati dalla legge o in base alla legge.

I beni paesaggistici sono assoggettati a specifica Autorizzazione paesaggistica, di cui all'Art. 146 del Codice, e sono definiti all'Art. 134 come di seguito:

- a) gli immobili e le aree di cui all'articolo 136, individuati ai sensi degli articoli da 138 a 141;
- b) le aree di cui all'articolo 142;
- c) gli ulteriori immobili ed aree specificamente individuati a termini dell'articolo 136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli articoli 143 e 156.
- d) Sono quindi soggetti alle disposizioni del Decreto 42 gli "Immobili ed aree di notevole interesse pubblico così come elencati nell'art.136":
- e) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;
- f) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- g) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici;
- h) le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.
- i) Sono invece sottoposte alle disposizioni definite dall'art. 142 le 'Aree tutelate per legge' per il loro interesse paesaggistico:
- j) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- k) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- l) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- m) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- n) i ghiacciai e i circhi glaciali;
- o) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- p) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
- q) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- r) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448;
- s) i vulcani;

t) le zone di interesse archeologico.

Il sito oggetto di intervento non ricade all'interno di alcun vincolo ai sensi del D. Lgs. 42/2004 ed inoltre si trova ad una distanza di rispetto maggiore di 500 metri da vincoli individuati dal D. Lgs. 42/2004.



Inquadramento area di intervento su cartografia SITAP

Il codice demanda alle Regioni di sottoporre a specifiche normative d'uso il territorio e, in tal senso, la Puglia ha adottato con deliberazione di Giunta Regionale n. 176 del 16/02/2015 (B.U.R.P. n. 40 del 23/03/2015) il proprio Piano Paesaggistico Territoriale Regionale.

All' art. 38 del Capo I, Titolo IV "Disciplina dei beni paesaggistici e degli ulteriori contesti" delle N.T.A. del Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia, si legge:

"1. Il PPTR d'intesa con il Ministero individua e delimita i beni paesaggistici di cui all'art. 134 del Codice, nonché ulteriori contesti a norma dell'art. 143 co. 1 lett. e) del Codice e ne detta rispettivamente le specifiche prescrizioni d'uso e le misure di salvaguardia e utilizzazione.

2. I beni paesaggistici nella regione Puglia comprendono:

2.1. i beni tutelati ai sensi dell'art. 134, comma 1, lettera a) del Codice, ovvero gli "immobili ed aree di notevole interesse pubblico" come individuati dall'art. 136 dello stesso Codice;

2.2. i beni tutelati ai sensi dell'art. 142, comma 1, del Codice, ovvero le "aree tutelate per legge":

- a) territori costieri*
- b) territori contermini ai laghi*
- c) fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche*
- f) parchi e riserve*
- g) boschi*
- h) zone gravate da usi civici*
- i) zone umide Ramsar*
- l) zone di interesse archeologico.*

3. Gli ulteriori contesti, come definiti dall'art. 7, comma 7, delle presenti norme, sono individuati e disciplinati dal PPTR ai sensi dell'art. 143, comma 1, lett. e), del Codice e sottoposti a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione necessarie per assicurarne la conservazione, la riqualificazione e la valorizzazione.

3.1. Gli ulteriori contesti individuati dal PPTR sono:

- a) reticolo idrografico di connessione della Rete Ecologica Regionale*

- b) sorgenti*
- c) aree soggette a vincolo idrogeologico*
- d) versanti*
- e) lame e gravine*
- f) doline*
- g) grotte*
- h) geositi*
- i) inghiottitoi*
- j) cordoni dunari*
- k) aree umide*
- l) prati e pascoli naturali*
- m) formazioni arbustive in evoluzione naturale*
- n) siti di rilevanza naturalistica*
- o) area di rispetto dei boschi*
- p) area di rispetto dei parchi e delle riserve regionali*
- q) città consolidata*
- r) testimonianze della stratificazione insediativa*
- s) area di rispetto delle componenti culturali e insediate*
- t) paesaggi rurali*
- u) strade a valenza paesaggistica*
- v) strade panoramiche*
- w) luoghi panoramici*
- x) con visuali.*

6. Con riferimento ai beni paesaggistici, come individuati dal precedente comma 2, ogni modificazione dello stato dei luoghi è subordinata al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica di cui agli artt. 146 e 159 del Codice.

7. Con riferimento agli ulteriori contesti di cui ai precedenti commi 3 e 4, ogni piano, progetto o intervento è subordinato all'accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 89, comma 1, lettera b).

8. Nei territori interessati dalla sovrapposizione di ulteriori contesti e beni paesaggistici vincolati ai sensi dell'articolo 134 del Codice si applicano tutte le relative discipline di tutela. In caso di disposizioni contrastanti prevale quella più restrittiva."

Tale piano ha lo scopo di fornire indirizzi e direttiva in campo ambientale, territoriale e paesaggistico attraverso:

- L'individuazione territoriale di ambiti omogenei di pregio o degradati;
- La definizione degli obiettivi e l'individuazione dei criteri di inserimento paesaggistico;
- La reintegrazione di elementi di recupero del valore paesaggistico in ambiti degradati.

Le strategie del piano sono:

- Lo sviluppo locale autosostenibile che comporta il potenziamento di attività produttive legate alla valorizzazione del territorio;
- La valorizzazione delle risorse umane, produttive e istituzionali endogene;
- Sviluppo dell'autosufficienza energetica locale ad elevati standard ambientali ed ecologici.

Il PPTR, in attuazione della intesa interistituzionale sottoscritta ai sensi dell'art. 143, comma 2 del Codice, disciplina l'intero territorio regionale e concerne tutti i paesaggi di Puglia, non solo quelli che possono essere considerati eccezionali, ma altresì i paesaggi della vita quotidiana e quelli degradati, riconoscendone 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 ai sensi dell'art. 135 del Codice.

Il nuovo Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Puglia è definito da tre componenti: l'Atlante del Patrimonio Ambientale, Paesaggistico e Territoriale, lo Scenario Strategico, le Regole:

- **L'Atlante:** La prima parte del PPTR descrive l'identità dei tanti paesaggi della Puglia e le regole fondamentali che ne hanno guidato la costruzione nel lungo periodo delle trasformazioni storiche. L'identità dei paesaggi pugliesi è descritta nell'Atlante del Patrimonio Territoriale, Ambientale e Paesaggistico; le condizioni di riproduzione di quelle identità sono descritte dalle Regole Statutarie, che si propongono come punto di partenza, socialmente condiviso, che dovrà accumunare tutti gli strumenti pubblici di gestione e di progetto delle trasformazioni del territorio regionale.
- **Lo Scenario:** La seconda parte del PPTR consiste nello Scenario Paesaggistico che consente di prefigurare il futuro di medio e lungo periodo del territorio della Puglia. Lo scenario contiene una serie di immagini, che rappresentano i tratti essenziali degli assetti territoriali desiderabili; questi disegni non descrivono direttamente delle norme, ma servono come riferimento strategico per avviare processi di consultazione pubblica, azioni, progetti e politiche, indirizzati alla realizzazione del futuro che descrivono. Lo scenario contiene poi delle Linee Guida, che sono documenti di carattere più tecnico, rivolti soprattutto ai pianificatori e ai progettisti. Le linee guida descrivono i modi corretti per guidare le attività di trasformazione del territorio che hanno importanti ricadute sul paesaggio: l'organizzazione delle attività agricole, la gestione delle risorse naturali, la progettazione sostenibile delle aree produttive, e così via. Lo scenario contiene infine una raccolta di Progetti Sperimentali integrati di Paesaggio definiti in accordo con alcune amministrazioni locali, associazioni ambientaliste e culturali. Anche i progetti riguardano aspetti di riproduzione e valorizzazione delle risorse territoriali relativi a diversi settori; tutti i progetti sono proposti come buoni esempi di azioni coerenti con gli obiettivi del piano.
- **Le Norme:** La terza parte del piano è costituita dalle Norme Tecniche di Attuazione, che sono un elenco di indirizzi, direttive e prescrizioni che dopo l'approvazione del PPTR avranno un effetto immediato sull'uso delle risorse ambientali, insediative e storico-culturali che costituiscono il paesaggio. In parte i destinatari delle norme sono le istituzioni che costruiscono strumenti di pianificazione e di gestione del territorio e delle sue risorse: i piani provinciali e comunali, i piani di sviluppo rurale, i piani delle infrastrutture, e così via. Quelle istituzioni dovranno adeguare nel tempo i propri strumenti di pianificazione e di programmazione agli obiettivi di qualità paesaggistica previsti dagli indirizzi e dalle direttive stabiliti dal piano per le diverse parti di territorio pugliese. In parte i destinatari delle norme sono tutti i cittadini, che potranno intervenire sulla trasformazione dei beni e delle aree riconosciuti come meritevoli di una particolare attenzione di tutela, secondo le prescrizioni previste dal piano.

Le disposizioni normative, inoltre, si articolano in:

- Indirizzi;
- Direttive;
- Prescrizioni;
- Misure di salvaguardia e di utilizzazione;

- Linee guida.

Gli indirizzi sono disposizioni che indicano ai soggetti attuatori gli obiettivi generali e specifici del PPTR da conseguire.

Le direttive sono disposizioni che definiscono modi e condizioni idonee a garantire la realizzazione degli obiettivi generali e specifici del PPTR negli strumenti di pianificazione, programmazione e/o progettazione. Esse, pertanto, devono essere recepite da questi ultimi secondo le modalità e nei tempi stabiliti dal PPTR nelle disposizioni che disciplinano l'adeguamento dei piani settoriali e locali, contenute nel Titolo VII delle presenti norme, nonché nelle disposizioni che disciplinano i rapporti del PPTR con gli altri strumenti.

Le prescrizioni sono disposizioni conformative del regime giuridico dei beni paesaggistici volte a regolare gli usi ammissibili e le trasformazioni consentite. Esse contengono norme vincolanti, immediatamente cogenti, e prevalenti sulle disposizioni incompatibili di ogni strumento vigente di pianificazione o di programmazione regionale, provinciale e locale.

Le misure di salvaguardia e utilizzazione, relative agli ulteriori contesti come definiti all'art. 7 co. 7 in virtù di quanto previsto dall'art. 143 co. 1 lett. e) del Codice, sono disposizioni volte ad assicurare la conformità di piani, progetti e interventi con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e ad individuare gli usi ammissibili e le trasformazioni consentite per ciascun contesto.

In applicazione dell'art. 143, comma 8, del Codice le linee guida sono raccomandazioni sviluppate in modo sistematico per orientare la redazione di strumenti di pianificazione, di programmazione, nonché la previsione di interventi in settori che richiedono un quadro di riferimento unitario di indirizzi e criteri metodologici, il cui recepimento costituisce parametro di riferimento ai fini della valutazione di coerenza di detti strumenti e interventi con le disposizioni di cui alle presenti norme.

Per la descrizione dei caratteri del paesaggio, il PPTR definisce tre strutture, a loro volta articolate in componenti ciascuna delle quali soggetta a specifica disciplina:

a) Struttura idrogeomorfologica

- Componenti geomorfologiche
- Componenti idrologiche

b) Struttura ecosistemica e ambientale

- Componenti botanico-vegetazionali
- Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

c) Struttura antropica e storico-culturale

- Componenti culturali e insediative
- Componenti dei valori percettivi.

Il Comune di Casarano rientra nell'ambito territoriale n. 11 "Salento delle Serre" e più in generale nel paesaggio specifico n. 1 "Le Serre Ioniche". Come in precedenza riportato, il lotto che in progetto ospiterà il campo agrivoltaico è caratterizzato esclusivamente da "Ulteriori contesti paesaggistici", ai sensi dell'art. 143, comma 1, lettera e), soggetti a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione. Nello specifica, si tratta degli U.C.P.:

- *Struttura antropica e storico-culturale – Componenti culturali e insediative: U.C.P. PAESAGGI RURALI – Parco multifunzionale delle serre salentine;*
- *Struttura antropica e storico-culturale – Componenti dei valori percettivi: U.C.P. CONI VISUALI.*

Con riferimento al percorso delle opere di connessione, si prevede l'interramento totale del cavidotto lungo la S.P. 174 che collegherà l'impianto alla stazione elettrica distante circa 2 km dal lotto. Il percorso individuato rientra nell'U.C.P.:

- *Struttura antropica e storico-culturale – Componenti dei valori percettivi: U.C.P. STRADE A VALENZA PAESAGGISTICA.*

9.4.1 Compatibilità con l'U.C.P. Paesaggi Rurali (art. 143, comma 1, lett. e del Codice)

I paesaggi rurali Consistono in quelle parti di territorio rurale la cui valenza paesaggistica è legata alla singolare integrazione fra identità paesaggistica del territorio e cultura materiale che nei tempi lunghi della storia ne ha permesso la sedimentazione dei caratteri. Essi ricomprendono:

a) i parchi multifunzionali di valorizzazione, identificati in quelle parti di territorio regionale la cui valenza paesaggistica è legata alla singolare integrazione fra le componenti antropiche, agricole, insediative e la struttura geomorfologica e naturalistica dei luoghi oltre che alla peculiarità delle forme costruttive dell'abitare, se non diversamente cartografati, come individuati nelle tavole della sezione 6.3.1:

- a. il parco multifunzionale della valle dei trulli
- b. il parco multifunzionale degli ulivi monumentali
- c. il parco multifunzionale dei Paduli
- d. il parco multifunzionale delle serre salentine
- e. il parco multifunzionale delle torri e dei casali del Nord barese
- f. il parco multifunzionale della valle del Cervaro.

b) paesaggi perimetrati ai sensi dell'art. 78, co. 3, lettera a) che contengono al loro interno beni diffusi nel paesaggio rurale quali muretti a secco, siepi, terrazzamenti; architetture minori in pietra a secco quali specchie, trulli, lamie, cisterne, pozzi, canalizzazioni delle acque piovane; piante, isolate o a gruppi, di rilevante importanza per età, dimensione, significato scientifico, testimonianza storica; ulivi monumentali come individuati ai sensi della LR 14/2007; alberature stradali e poderali.

Ai sensi dell'Art. 77 *Indirizzi per le componenti culturali e insediative*, gli interventi che interessano tali ambiti devono tenere a:

- a. assicurarne la conservazione e valorizzazione in quanto sistemi territoriali integrati, relazionati al territorio nella sua struttura storica definita dai processi di territorializzazione di lunga durata e ai caratteri identitari delle figure territoriali che lo compongono;
- b. mantenerne leggibile nelle sue fasi eventualmente diversificate la stratificazione storica, anche attraverso la conservazione e valorizzazione delle tracce che testimoniano l'origine storica e della trama in cui quei beni hanno avuto origine e senso giungendo a noi come custodi della memoria identitaria dei luoghi e delle popolazioni che li hanno vissuti;
- c. salvaguardare le zone di proprietà collettiva di uso civico al fine preminente di rispettarne l'integrità, la destinazione primaria e conservarne le attività silvo-pastorali;
- d. garantire una appropriata fruizione/utilizzazione, unitamente alla salvaguardia/ripristino del contesto in cui le componenti culturali e insediative sono inserite;

- e. promuovere la tutela e riqualificazione delle città consolidate con particolare riguardo al recupero della loro percettibilità e accessibilità monumentale e alla salvaguardia e valorizzazione degli spazi pubblici e dei viali di accesso;
- f. evidenziare e valorizzare i caratteri dei paesaggi rurali di interesse paesaggistico; g. reinterpretare la complessità e la molteplicità dei paesaggi rurali di grande valore storico e identitario e ridefinirne le potenzialità idrauliche, ecologiche, paesaggistiche e produttive.

Ai sensi dell'Art. 78 *Direttive per le componenti culturali e insediative*, gli enti e i soggetti pubblici, nei piani urbanistici, territoriali e di settore:

- f) tutelano e valorizzano gli alberi di ulivo monumentali, anche isolati, in virtù della loro rilevanza per l'identità del paesaggio, della storia e della cultura regionali, nonché della funzione produttiva, di difesa ecologica e idrogeologica, come individuati a norma degli artt. 4 e 5 della L.R.14/2007;
- g) tutelano e valorizzano i beni diffusi nel paesaggio rurale quali muretti a secco, siepi, terrazzamenti; architetture minori in pietra a secco quali specchie, trulli, lamie, cisterne, pozzi, canalizzazioni delle acque piovane; piante, isolate o a gruppi, di rilevante importanza per età, dimensione, significato scientifico, testimonianza storica; ulivi monumentali come individuati ai sensi della LR 14/2007; alberature stradali e poderali;
- h) ridefiniscono l'ampiezza dell'area di rispetto delle testimonianze della stratificazione insediativa, finalizzata a garantire la tutela e la valorizzazione del contesto paesaggistico in cui tali immobili e aree sono inseriti, in funzione della natura e significatività del rapporto esistente tra il bene archeologico e/o architettonico e il suo intorno espresso sia in termini ambientali, sia di contiguità e di integrazione delle forme d'uso e di fruizione visiva;
- i) assicurano che nell'area di rispetto delle componenti culturali e insediative di cui all'art. 76, punto 3) sia evitata ogni alterazione della integrità visuale nonché ogni destinazione d'uso non compatibile con le finalità di salvaguardia e sia perseguita la riqualificazione del contesto, individuando i modi per innescare processi di corretto riutilizzo e valorizzazione o incentivi per il ripristino dei caratteri originari del contesto qualora fossero stati alterati o distrutti.

Al fine di evidenziare e valorizzare i caratteri dei paesaggi rurali nonché di reinterpretare la complessità e la molteplicità dei paesaggi rurali di grande valore storico e identitario e ridefinirne le potenzialità idrauliche, ecologiche, paesaggistiche e produttive, gli Enti locali, nei piani urbanistici, anche in coerenza con il Documento Regionale di Assetto Generale di cui all'art. 4 della L.R.27 luglio 2001, n. 20 "Norme generali di governo e uso del territorio":

- a) riconoscono e perimetrano i paesaggi rurali di cui all'art. 76, co.4 lett. b) meritevoli di tutela e valorizzazione, con particolare riguardo ai paesaggi rurali tradizionali che presentano ancora la persistenza dei caratteri originari;
- b) sottopongono i paesaggi rurali a specifiche discipline finalizzate alla salvaguardia e alla riproduzione dei caratteri identitari, alla conservazione dei manufatti e delle sistemazioni agrarie tradizionali, alla indicazione delle opere non ammesse perché contrastanti con i caratteri originari e le qualità paesaggistiche e produttive dell'ambiente rurale, ponendo particolare attenzione al recupero delle masserie, dell'edilizia rurale e dei manufatti in pietra a secco, della rete scolante, della tessitura agraria e degli elementi divisorii, nonché ai caratteri dei nuovi edifici, delle loro pertinenze e degli annessi rurali (dimensioni, materiali, elementi tipologici);
- c) favoriscono l'uso di tecniche e metodi della bioarchitettura (uso di materiali e tecniche locali, potenziamento dell'efficienza energetica, recupero delle tecniche tradizionali di raccolta dell'acqua

piovana) in coerenza soprattutto con le Linee guida per il restauro e il recupero dei manufatti in pietra a secco (elaborato 4.4.4), e per recupero, manutenzione e riuso dell'edilizia e dei beni rurali (elaborato 4.4.6).

Al fine del perseguimento della tutela e della valorizzazione dei paesaggi rurali di cui all'art. 76, nonché dei territori rurali ricompresi in aree dichiarate di notevole interesse pubblico di cui all'art. 74, comma 2, punto 1), gli Enti locali disciplinano gli interventi edilizi ed il consumo di suolo anche attraverso l'individuazione di lotti minimi di intervento e limiti volumetrici differenziati a seconda delle tessiture e delle morfotipologie agrarie storiche prevalenti, in conformità con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37.

L'ambito copre complessivamente una superficie di 108.000 ettari, all'interno dei quali la coltura prevalente sono gli uliveti con 51.600 ettari, seguiti da vigneti (2200 ha) e frutteti (380 ha). L'urbanizzato copre infine il 15% della superficie dell'ambito (15.800 ha). Si può quindi definire come dominante la monocoltura di oliveto, posto in forte evidenza dalla sua percezione visiva e dominanza paesaggistica.

Le criticità nel Salento delle Serre sono riconducibili, in primo luogo, alle dinamiche di urbanizzazione, particolarmente forti negli ultimi decenni e ai più recenti fenomeni di dispersione insediativa che si va a inserire all'interno dei mosaici agricoli, compromettendone la struttura e il valore. Altre criticità sono invece legate alle dinamiche colturali presenti: le colture tradizionali adatte al clima mediterraneo e alle caratteristiche geopedologiche dei suoli, lasciano il posto alle più redditizie colture ortofrutticole. Un esempio di questo fenomeno è la progressiva sostituzione del vigneto ad alberello in favore della coltura a tendone per la produzione di uva da tavola di impatto paesaggistico.

Nel caso in oggetto, l'intera superficie del lotto ricade all'interno dell'*U.C.P. – Paesaggi Rurali – Parco multifunzionale delle serre salentine*. Per quanto concerne la caratterizzazione dell'uso del suolo, si è fatto riferimento alla cartografia del Progetto CORINE (Coordination of Information on the Environment) Land Cover della Comunità Europea. La cartografia utilizzata identifica gli ambienti naturali e semi-naturali all'interno di categorie di destinazione d'uso dei suoli al 4° livello di dettaglio. Sulla base di quanto detto, l'area oggetto di studio ricade nella sua totalità all'interno della categoria d'uso uliveti (2.2.3).

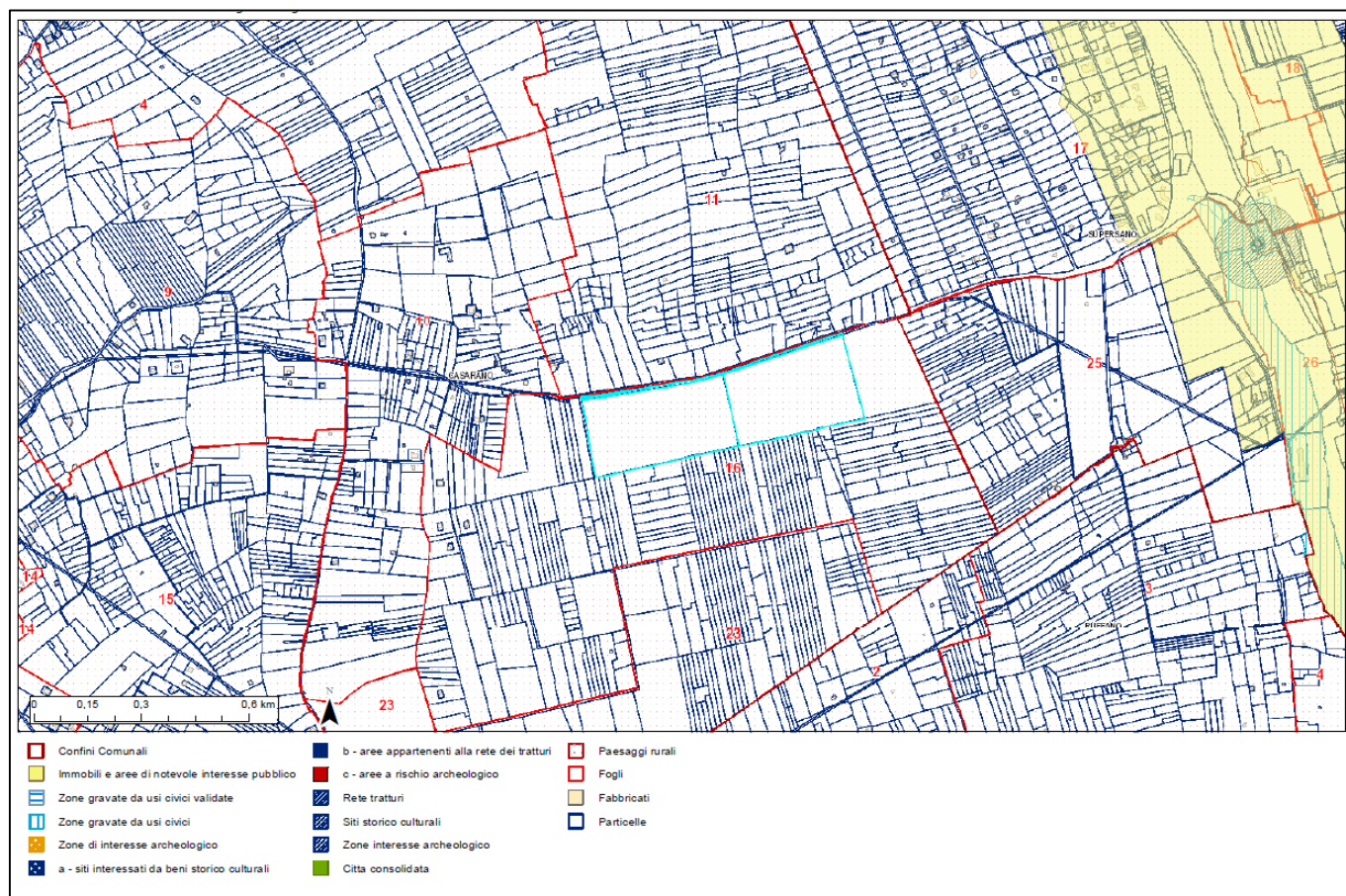
Al fine di una maggiore caratterizzazione agronomica si è proceduto in aggiunta ad un'attenta consultazione della "Carta della Natura" redatta per la Regione Puglia. Dalle opportune elaborazioni e restituzioni cartografiche, è emerso che il biotopo prevalente nell'area di studio dell'impianto è riferibile all'habitat delle colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi (82.3). Viceversa nell'area afferente la stazione, risulta preminente l'habitat degli uliveti (83.11), sebbene in parte non riscontrato.

In merito alla destinazione d'uso attuale, l'indirizzo produttivo dei terreni all'interno dell'ambito progettuale è imperniato sulle colture erbacee annuali (sia cerealicole, sia proteaginose), in avvicendamento colturale secondo i dettami di cui ai rispettivi disciplinari di produzione e sulle coltivazioni arboree specializzate (olivo).

La selezione delle colture da utilizzare, nell'ambito dell'attività agricola da implementare è stata sicuramente una delle scelte progettuali più importanti. L'individuazione è stata effettuata tenendo conto innanzitutto delle esigenze edafiche ed ecologiche delle diverse essenze, confrontando la loro adattabilità con i parametri ambientali della stazione dove si vuole realizzare la coltivazione, in funzione altresì del potenziale mellifero di ogni singola specie, senza tralasciare il condizionamento dovuto alla presenza dei pannelli fotovoltaici posti ad una distanza variabile da terra. Alla luce di quanto esposto, la scelta è ricaduta su piante officinali che possono essere impiegate nell'industria alimentare, cosmetica, farmaceutica oltre ad essere specie mellifere, come di seguito riportato.

- ✓ Origano (*Origanum vulgare* L.);

- ✓ Salvia (*Salvia officinalis* L.);
- ✓ Timo (*Thymus vulgaris* L.);
- ✓ Miscuglio di Veccia (*Vicia sativa*, L., 1753) e Favino (*Vicia fava* L., 1753);
- ✓ Trifoglio alessandrino (*Trifolium alexandrinum*, L., 1753);
- ✓ Senape (*Sinapis alba*, L., 1753);
- ✓ Coriandolo (*Coriandrum sativum*, L., 1753).



U.C.P. – Paesaggi Rurali – Parco multifunzionale delle serre salentine

Il lotto è delimitato a SUD da muretti a secco di eterogenea altezza e stato di conservazione. Ai sensi dell'art. 6 delle medesime Linee Guida denominato "*Interventi su muretti a secco, parietoni e specchie*", la realizzazione, il recupero e restauro dei muretti a secco esistenti prospicienti strada a sud avrà luogo rispettando i seguenti accorgimenti:

- Nella realizzazione di nuovi muretti a secco sarà conservata la stessa sezione, forma, acconciatura muraria, materiali di quelli adiacenti;
- Nella ricostruzione parziale o totale degli stessi elementi sarà garantita la loro capacità di drenaggio e le attività saranno svolte senza l'utilizzo di mezzi meccanici ma esclusivamente con strumenti manuali;
- In caso di ripristino totale dei muri crollati sarà conservata la tipologia e le dimensioni originarie;
- Per il riempimento degli spazi centrali sarà utilizzato esclusivamente pietrame di ridotte dimensioni;
- La vegetazione consolidata lungo la traiettoria del muro non sarà eliminata ma saranno effettuate solo potature o interventi di taglio a raso dei polloni.

In ogni caso, saranno conservati:

- Il tipo di pietra;
- La pezzatura e la forma degli elementi costruttivi con particolare riferimento al cordolo terminale di chiusura;
- La composizione della muratura;
- L'altezza, gli spessori e le inclinazioni dei muretti.



Ripresa aerea con drone nel contesto rurale limitrofo al lotto di intervento

Il sistema Agrofotovoltaico consentirà di ottenere una mitigazione delle interferenze cagionate dall'impianto fotovoltaico attraverso la reale utilizzazione delle superfici nell'ambito di un sistema produttivo agricolo nel quale si materializza una rimodulazione del paesaggio agrario. Una riformulazione dell'agroecosistema nel quale, gli attori di riferimento: terreno, clima, piante ed agricoltore sono chiamati a rivedere i canoni produttivi in funzione della contemporanea presenza dei moduli fotovoltaici. Produzioni agricole nell'ambito di un sistema destinato alla produzione di energia da fonti rinnovabili.

Il progetto in essere risulta compatibile con gli Indirizzi le Direttive per i Paesaggi Rurali in quanto:

- Come indicato in precedenza, il Parco occupa una porzione importante dell'intera penisola salentina e comprende gran parte del territorio extra-urbano dei comuni di Casarano e Supersano;
- Sul lotto oggetto di intervento non sono localizzati beni diffusi nel paesaggio rurale di particolari rilievo scientifico o testimonianza storica (aberi di ulivo monumentali, trulli, lamie, pozzi, ecc.);
- Il lotto si trova a distanza inferiore di 3 km dalla zona produttiva di Casarano;
- Trattandosi di impianto agri-voltaico, verranno potenziate le caratteristiche produttive agricole dell'area, attualmente interessata da ulivi affetti da batterio Xylella Fastidiosa;
- Saranno messe in opera misure di mitigazione sulle componenti floristico-vegetazionale e faunistica quali:
 - La realizzazione di una siepe rurale sempreverde con esemplari di media grandezza a portamento arboreo e di specie a portamento arbustivo, alternati lungo il perimetro. Al fine di ottimizzare il mascheramento dell'opera, saranno messi a dimora esemplari più maestosi lungo la linea di confine prospiciente la Strada Provinciale 174;
 - La realizzazione di un sottopasso riservato al passaggio della fauna ad interasse non superiore di 50 metri lungo la recinzione;

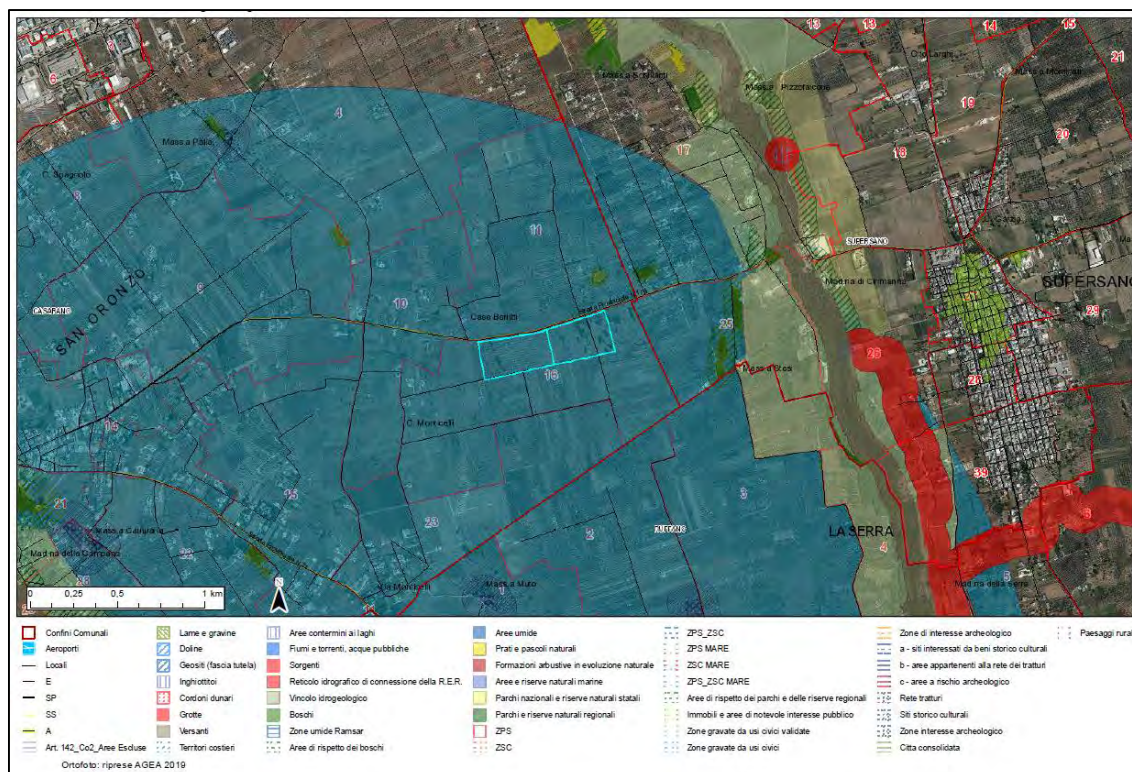
- Il mantenimento e ripristino dei muretti a secco esistenti;
- Le strutture a supporto dei moduli non necessitano di opere di fondazione, in quanto è sufficiente la loro infissione nel terreno. Tale peculiarità permetterà una limitata invasività dell'intervento nei confronti del suolo oltre ad una estrema facilità di ripristino dei luoghi, una volta terminata la vita utile dell'opera.
- Verrà garantita la percentuale minima del 70% di suolo coltivato rispetto alla superficie totale del lotto, minimizzando quindi l'area occupata dai pannelli.

I muretti a secco esistenti ed in buone condizioni saranno invece preservati. Si specifica inoltre che il sito risulta pianeggiante e pertanto non si prevedono apprezzabili modifiche altimetriche del lotto, in quanto:

- Le strutture di sostegno dei pannelli non necessitano di fondazioni e saranno direttamente infisse nei terreni;
- La maggiore parte dei movimenti terra avrà luogo per la posa delle cabine elettriche e per la nuova viabilità di cantiere che sarà ridotta al minimo per consentire l'accesso alle cabine elettriche ed alle attrezzature del campo. La stragrande percentuale del lotto sarà adibita ad uso agricoltura.

9.4.2 Compatibilità con l'U.C.P. Coni Visuali (art. 143, comma 1, lett. e del Codice)

I coni visuali 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 turistica, come individuati nelle tavole della sezione 6.3.2. Ai fini dell'applicazione delle misure di salvaguardia inerenti la realizzazione e l'ampliamento di impianti per la produzione di energia, di cui alla seconda parte dell'elaborato del PPTR 4.4.1 - Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile, sono considerate le tre fasce "A", "B" e "C" di intervisibilità così come individuate nella cartografia allegata all'elaborato 4.4.1.



Localizzazione dell'intervento nei confronti dell'U.C.P. Coni Visuali – Inquadramento Sit Puglia

Ai sensi dell' *Art. 86 Indirizzi per le componenti dei valori percettivi*, gli interventi devono tendere a:

- a. salvaguardare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia, attraverso il mantenimento degli orizzonti visuali percepibili da quegli elementi lineari, puntuali e areali, quali strade a valenza paesaggistica, strade panoramiche, luoghi panoramici e con visuali, impedendo l'occlusione di tutti quegli elementi che possono fungere da riferimento visuale di riconosciuto valore identitario;
- b. salvaguardare e valorizzare strade, ferrovie e percorsi panoramici, e fondare una nuova geografia percettiva legata ad una fruizione lenta (carrabile, rotabile, ciclo-pedonale e natabile) dei paesaggi;
- c. riqualificare e valorizzare i viali di accesso alle città.

Ai sensi dell' *Art.88 Misure di salvaguardia e di utilizzazione per le componenti dei valori percettivi*:

1. 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).
2. In sede di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, ai fini della salvaguardia e della corretta utilizzazione dei siti di cui al presente articolo, si considerano non ammissibili tutti i piani, progetti e interventi in contrasto con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e in particolare, fatta eccezione per quelli di cui al comma 3, quelli che comportano:
 - a1) 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 con visuali;
 - a2) 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;
 - a3) realizzazione e ampliamento di impianti per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti;
 - a4) 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;
 - a5) nuove attività estrattive e ampliamenti.
3. Nel rispetto delle norme per l'accertamento di compatibilità paesaggistica, si auspicano piani, progetti e interventi che:
 - c1) 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;
 - c2) assicurino il mantenimento di aperture visuali ampie e profonde, con particolare riferimento ai con visuali e ai luoghi panoramici;
 - c3) comportino la valorizzazione e riqualificazione delle aree boschive, dei mosaici culturali della tradizionale matrice agricola, anche ai fini della realizzazione della rete ecologica regionale;
 - c4) 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;
 - c5) comportino la riqualificazione e valorizzazione ambientale della fascia costiera e/o la sua rinaturalizzazione;

c6) riguardino la realizzazione e/o riqualificazione degli spazi verdi e lo sviluppo della mobilità pedonale e ciclabile;

c7) 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.

4. 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).

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:

a1) la privatizzazione dei punti di vista "belvedere" accessibili al pubblico ubicati lungo le strade panoramiche o in luoghi panoramici;

a2) segnaletica e cartellonistica stradale che comprometta l'intervisibilità e l'integrità percettiva delle visuali panoramiche.

a3) 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 sito oggetto d'intervento dista in linea d'aria ad una distanza di circa 2,60 km. Esso giace su un territorio pressoché pianeggiante, posto ad una quota altimetrica di 161,00 m s.l.m. Il sito rispetto al quale scaturisce il vincolo "Coni visuali – Località Ruffano Cripta del Crocifisso" suddetto giace ad una quota pari a 166,00 m s.l.m. La differenza di quota pertanto risulta pari a circa 5,00 m.

Al fine di valutare l'impatto visivo, si è proceduto alla raccolta di alcuni scatti fotografici realizzati a quote stazionarie differenti utili alla reale percezione visiva e dell'eventuale impatto che la realizzazione dell'intervento possa avere nei confronti del bene paesaggistico interessato. Si è proceduto mediante l'ausilio di un drone, posizionato in prossimità della Cripta del Crocifisso e dal quale sono scaturiti i seguenti scatti:



Quota scatto aereo fotografico 8,00 m – Direzione Nord-Est



Quota scatto aereo fotografico 12,00 m – Direzione Nord-Est



Quota scatto aereo fotografico 34,00 m – Direzione Nord-Est



Quota scatto aereo fotografico 52,00 m – Direzione Nord-Est

Si allega inoltre scatto realizzato sul lotto oggetto di intervento, in direzione del centro del Cono Visuale, Direzione Sud-Ovest.

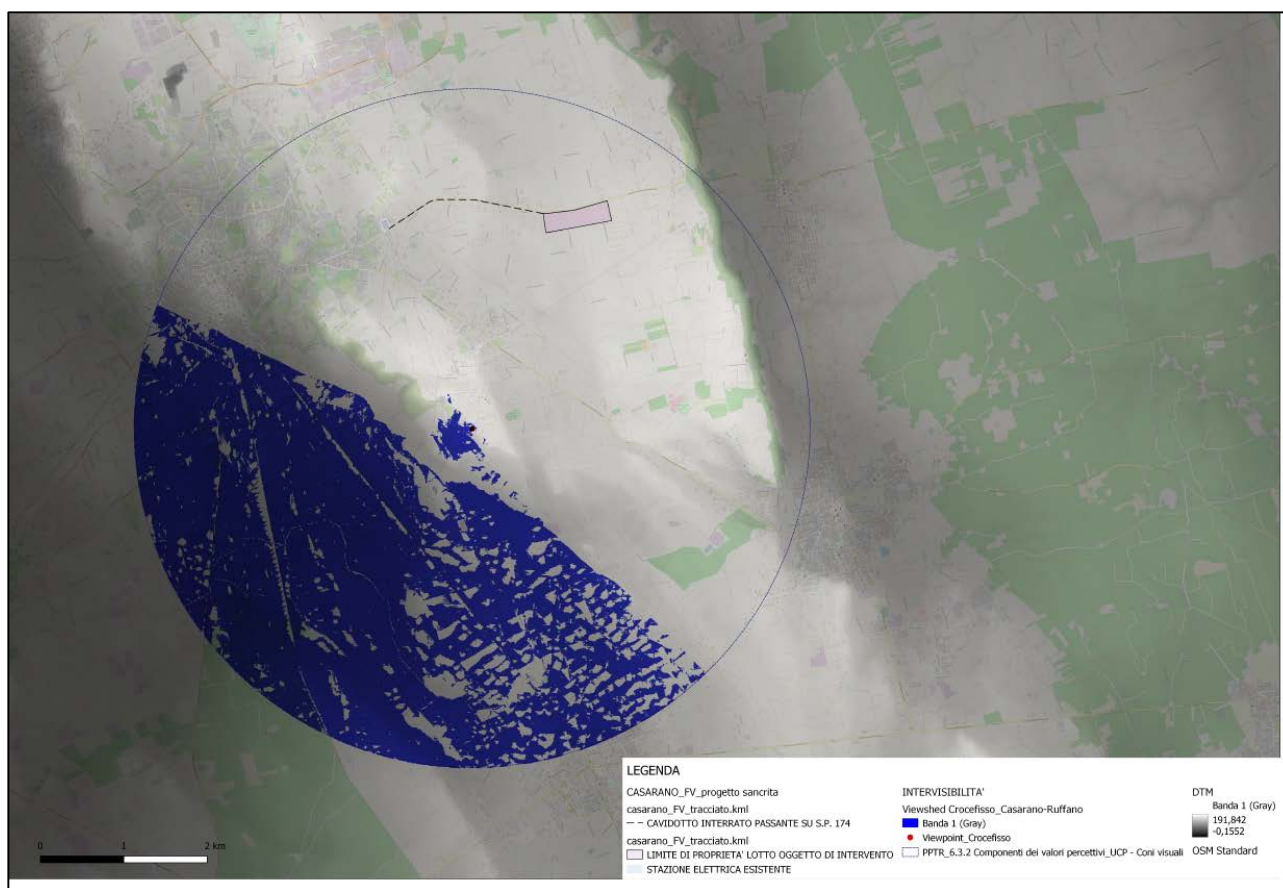


Scatto realizzato sul terreno oggetto di intervento – Direzione Sud-Ovest

Esaminata in precedenza la documentazione aereo fotografica, tale vincolo risulta superabile nella porzione di territorio esposta verso il versante NORD, NORD-EST, in quanto dalla Cripta del Crocefisso risulta visivamente impossibilitata la visuale dell'impianto da realizzarsi sulla Strada Prov. 174. Infatti, il terreno oggetto d'intervento risulta percepibile visivamente ad una quota aerea di 52 m rispetto al piano campagna prossimo alla Cripta. Inoltre, vista l'esperienza nella progettazione pregressa, nella zona oggetto d'intervento è stata consentita la nuova edificazione di diverse civili abitazione salvo applicazioni di opere di mitigazione d'impatto ambientale ed il rispetto di alcuni canoni propri del territorio salentino, quali ad esempio la realizzazione di recinzioni a verde mediante la messa a dimora di specie autoctone del territorio.

Si può quindi affermare che il cono è stato costruito non tenendo scientificamente conto dell'effettiva conformazione del terreno: difatti, come dimostrato dalle fotografie aeree scattate nel centro del cono stesso, risulta impossibile vedere ad occhio nudo il sito di progetto.

Si allega, a comprova di quanto descritto, la mappa di intervisibilità costruita a partire dal centro del cono visuale, con buffer 4 km per ragioni di sicurezza, e basata sulle reali quote altimetriche del terreno: anche in questo caso, si dimostra che la zona oggetto di intervento non è in alcun modo visibile dalla Grotta del Crocefisso, centro del cono visuali (in blu le porzioni di territorio visibili dal cono visuale).



Analisi di intervisibilità (raggio 4 km) costruita sulle reali quote altimetriche

Si può quindi concludere che l'intervento non intaccherà le visuali panoramiche di rilevante valore paesaggistico, poiché trattasi di installazione agri-voltaica non apprezzabile dal centro del *Cono Visuale Ruffano Cripta del Crocefisso* distante oltre 2,7 km dallo stesso e schermato dall'andamento piano-altimetrico del terreno stesso.

9.4.3 Compatibilità con l'U.C.P. Strade a valenza paesaggistica (art. 143, comma 1, lett.e del Codice)

Le strade a valenza paesaggistica 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, come individuati nelle tavole della sezione 6.3.2.”

Per questo U.C.P. valgono gli indirizzi e le direttive già riportate per i “Coni Visuali”, di cui agli artt. 85, 86, 87 e 88.

Per il caso in oggetto si tratta della S.P. 174 che collega Casarano a Supersano verso la quale affaccia a Nord parte del lotto oggetto di intervento.

Nello specifico, l'installazione dell'impianto agri-voltaico non interferisce fisicamente in alcun modo con la S.P: 174, poiché saranno rispettate le distanze previste dal Codice della Strada ed inoltre il tratto di Provinciale che costeggia il lotto non attraversa paesaggi naturali o antropici di alta rilevanza paesaggistica.

In aggiunta, per mitigare l'impatto visivo dello stesso, si prevedono le opere di mitigazione di cui ai precedenti paragrafi, facendo specifico riferimento:

- alla realizzazione di una siepe rurale sempreverde con esemplari di media grandezza a portamento arboreo e di specie a portamento arbustivo, alternati lungo il perimetro. Al fine di ottimizzare il mascheramento dell'opera, saranno messi a dimora esemplari più maestosi lungo la linea di confine prospiciente la Strada Provinciale 174. Inoltre si prevede la piantumazione di alberi di ulivo di tipo "Leccino";
- al mantenimento e ripristino dei muretti a secco esistenti.

Con riguardo alle opere di connessione sino alla Sottostazione di Alta Tensione sita nel comune di Casarano ed affacciante anch'essa sulla medesima S.P. 174, si precisa che le stesse saranno realizzate mediante cavidotto totalmente interrato per uno sviluppo di circa 2 km dal lotto, passante interamente su strada pubblica S.P. 174, senza alcun impatto visivo a opere concluse.



Fotoinserimento: Particolare schermatura su S.P. 174



Lotto di terreno oggetto di intervento (a sx) con affaccio su S.P. 174 - Casarano

Sulla medesima strada provinciale a valenza paesaggistica si trova la Stazione Terna di Alta tensione, a circa 2 km dal lotto oggetto di intervento.



Stazione di Alta Tensione Terna esistente di destinazione – Casarano, S.P. 174

9.4.4 Analisi dell'intervisibilità

Si pone infine attenzione all'individuazioni di aree limitrofe dalle quali potenzialmente potrà essere visibile l'impianto.

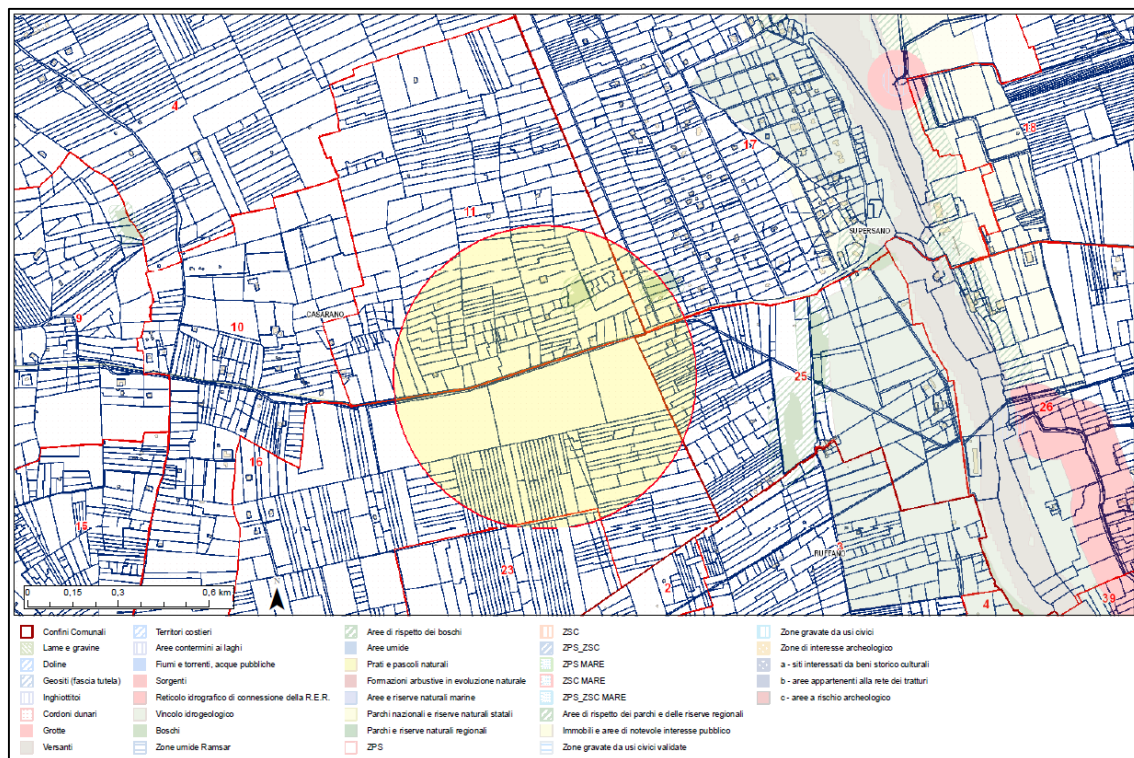
Si ritiene che l'impatto visivo dell'impianto agri-voltaico come tale, presentando un'altezza inferiore ai 4,4 metri dal terreno, debba essere valutato in un raggio di 500 m.

All'interno di un raggio di 500 metri dal lotto oggetto di intervento si riscontrano:

- Struttura ecosistemica e ambientale – Componenti botanico-vegetazionali – BOSCHI (di cui agli artt. 57, 58, 59 60, 61 e 62);
- Struttura ecosistemica e ambientale – Componenti botanico-vegetazionali – AREE DI RISPETTO BOSCHI (di cui all'art. 63)

Anche in questo caso, al fine di valutare l'impatto visivo, si è proceduto alla raccolta di alcuni scatti fotografici realizzati nelle aree caratterizzate dalle specifiche direttive e indirizzi sopra menzionate, dimostrando l'estraneità dell'impianto cui trattasi alle aperture visuali da questi beni paesaggistici.

Aumentando il buffer a sino a 1 km e muovendosi verso il Comune di Supersano, si intercettano sulle Cartografie del PPTR ulteriori beni paesaggistici. Analogamente, da foto scattate in sito, si dimostra che grazie alla particolare conformazione orografica e della viabilità stradale il lotto oggetto di intervento non intercetta mai le visuali dai luoghi di interesse paesaggistico.



Aree sottoposte a tutela e salvaguardia ai sensi del PPTR nell'intorno di 500 m



Ripresa fotografica realizzata in corrispondenza delle aree soggette al vincolo paesaggistico “Boschi” – Bene Paesaggistico che si intercetta con un buffer di 500 metri



Ripresa fotografica in corrispondenza del Parco della Serra – Direzione Sud-Ovest, Supersano

9.4.5 Linee guida 4.4.1

Si riporta un estratto delle Linee Guida 4.4.1 “Componenti di paesaggio e impianti di energie rinnovabili”, parte I, sezione B2.1.3:

" B2.1.3 Criticità: Le criticità sono legate soprattutto ad un uso improprio del fotovoltaico, all'occupazione di suolo, allo snaturamento del territorio agricolo. Sempre più numerosi infatti, sono gli impianti che si sono sostituiti a suoli coltivati. La possibilità di installare in aree agricole, centrali fotovoltaiche, costruisce uno scenario di grande trasformazione della texture agricola, con forti processi di artificializzazione del suolo.

(...)

Per gli impianti su suolo, uno dei principali impatti ambientali è costituito dalla sottrazione di suolo, altrimenti occupato da vegetazione naturale o destinato ad uso agricolo."

(...)

E' quindi sconsigliabile l'utilizzo di ulteriore suolo per l'installazione di impianti fotovoltaici, valutando anche gli impatti cumulativi di questi sul territorio. La direzione verso cui tendere deve essere l'integrazione in contesti differenti (aree produttive, siti contaminati o nelle aree urbane), tuttavia è necessario valutare il corretto inserimento delle fonti rinnovabili. "

Nella parte seconda delle medesime linee guida vengono definite le tipologie di impianto da fonte rinnovabile compatibili con i vincoli definiti dal PPTR. Nello specifico, nelle aree caratterizzate dagli U.C.P. “Coni Visuali” e “Paesaggi Rurali”, si prescrive:

6.3.2 - Componenti dei valori percettivi	
UCP - Coni Visuali - fascia "A"	
TIPOLOGIA FER	IMPIANTI AMMISSIBILI
FOTOVOLTAICO	<p>Impianti fotovoltaici realizzati su edifici e aventi le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) aderenti o integrati nei tetti di edifici esistenti con stessa inclinazione e stesso orientamento della falda, i cui componenti non modifichino la sagoma degli edifici stessi e la cui superficie non sia superiore alla superficie del tetto su cui sono realizzati; b) realizzati su tetti piani con altezza massima dei moduli rispetto al piano che non superi i 30 cm e la cui superficie non sia superiore alla superficie del tetto su cui sono realizzati; c) realizzati sui tetti piani dotati di balaustra con altezza massima dei moduli che non superi l'altezza della balaustra esistente e la cui superficie non sia superiore alla superficie del tetto su cui sono realizzati; <p>Gli impianti devono essere realizzati senza sviluppo di opere di connessione esterna: l'energia prodotta dall'impianto di produzione da fonti rinnovabili viene immessa nella rete di distribuzione attraverso le opere adibite ad una fornitura passiva già esistente in loco ed intestata al proponente, senza necessità di realizzare ulteriori elettrodotti, cabine di trasformazione, ecc...</p> <p>Sono esclusi dalla possibilità di realizzazione di questi impianti tutti gli edifici rientranti nella zona territoriale omogenea di tipo "A" degli strumenti urbanistici vigenti (DM n. 1444 del 1968).</p> <p>Impianti fotovoltaici con moduli ubicati al suolo con potenza massima pari a 3kW.</p>
UCP - Paesaggi rurali	
parchi multifunzionali di valorizzazione (Li Paduli, Ulivi Monumentali, Serre Salentine, Valle dei Trulli, Torri e dei Casali del Nord Barese, Valorizzazione del Cervaro) e paesaggi di cui all'art. 76, co. 4, lett.b)	
TIPOLOGIA FER	IMPIANTI AMMISSIBILI
FOTOVOLTAICO	<p>Impianti fotovoltaici realizzati su edifici e aventi le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> g) aderenti o integrati nei tetti di edifici esistenti con stessa inclinazione e stesso orientamento della falda, i cui componenti non modifichino la sagoma degli edifici stessi e la cui superficie non sia superiore alla superficie del tetto su cui sono realizzati; h) realizzati su tetti piani con altezza massima dei moduli rispetto al piano che non superi i 30 cm e la cui superficie non sia superiore alla superficie del tetto su cui sono realizzati; i) realizzati sui tetti piani dotati di balaustra con altezza massima dei moduli che non superi l'altezza della balaustra esistente e la cui superficie non sia superiore alla superficie del tetto su cui sono realizzati. <p>Gli impianti possono essere realizzati con sviluppo di opere di connessione esterna.</p> <p>Impianti fotovoltaici realizzati su edifici e sulle loro pertinenze, aventi entrambe le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) I moduli fotovoltaici siano collocati sugli edifici; b) la superficie complessiva dei moduli fotovoltaici dell'impianto non sia superiore a quella del tetto dell'edificio sul quale i moduli sono collocati. <p>Gli impianti devono essere realizzati senza sviluppo di opere di connessione esterna: l'energia prodotta dall'impianto di produzione da fonti rinnovabili viene immessa nella rete di distribuzione attraverso le opere adibite ad una fornitura passiva già esistente in loco ed intestata al proponente, senza necessità di realizzare ulteriori elettrodotti, cabine di trasformazione, ecc...</p> <p>Sono esclusi dalla possibilità di realizzazione di questi impianti tutti gli edifici rientranti nella zona territoriale omogenea di tipo "A" degli strumenti urbanistici vigenti (DM n. 1444 del 1968).</p>

Le Linee Guida non pongono condizioni di ammissibilità per gli impianti agrivoltaici come quelli di progetto che, come riportato anche da una recente sentenza del TAR Lecce:

“...In particolare, mentre nel caso di impianti fotovoltaici tout court il suolo viene reso impermeabile, viene impedita la crescita della vegetazione e il terreno agricolo, quindi, perde tutta la sua potenzialità produttiva, nell'agri-fotovoltaico l'impianto è invece posizionato direttamente su pali più alti e ben distanziati tra loro, in modo da consentire la coltivazione sul terreno sottostante e dare modo alle macchine da lavoro di poter svolgere il loro compito senza impedimenti per la produzione agricola prevista. Pertanto, la superficie del terreno resta permeabile, raggiungibile dal sole e dalla pioggia, e utilizzabile per la coltivazione agricola...”.

Con riferimento agli impatti cumulati, inoltre:

«...gli impatti cumulativi vanno misurati in presenza di progetti analoghi tra di loro, mentre così non è nel caso in esame, posto che mentre l'impianto esistente è di tipo fotovoltaico “classico”, così non è invece nel caso del progetto della ricorrente, che nella sua versione rimodulata si sostanzia, come detto più volte, in un impianto di tipo agrifotovoltaico...»

Le peculiarità che caratterizzano gli impianti agri-voltaici di nuova generazione e la varietà di soluzioni di sviluppo che le tecnologie in fase di studio sono in grado di prospettare, sia in termini di sostenibilità, sia di produzione agricola, definiscono una netta distinzione e contrapposizione agli impianti fotovoltaici classici, che tanti problemi hanno creato con riferimento al consumo di suolo.

Alla luce di tutto quanto sopra esposto e considerando la posizione del lotto a distanza inferiore a 3 km da zone a destinazione industriale, commerciale ed artigianale, l'intervento in oggetto risulta ammissibile secondo le normative nazionali e regionali e non risulta in contrasto con le prescrizioni e le direttive del PPTR e del Codice dei Beni Culturali.

9.5 Studio archeologico

Al fine di dettagliare ulteriormente lo stato dei luoghi, è stato svolto uno studio archeologico che ha indagato il lotto oggetto di intervento e le aree limitrofe alla S.P. 174 dove sarà posizionato il cavodotto interrato.

Si rimanda all'apposito studio redatto a firma dell'Archeologa Bianco Catia.

9.6 Il P.T.A. – Piano di Tutela delle Acque

Il PTA della Regione Puglia costituisce lo strumento direttore del governo dell'acqua a livello di pianificazione territoriale regionale, uno strumento di conoscenza e programmazione che si pone come obiettivo la tutela, la riqualificazione e l'utilizzo sostenibile del patrimonio idrico regionale. Le misure previste riguardano:

- Il rispetto del Deflusso Minimo Vitale;
- La riduzione del Carico Puntuale gravante sui Corpi Idrici Significativi;
- Il riuso delle acque.

Per il presente studio è stato preso in esame il Piano di Tutela delle Acque della Puglia che è stato approvato con Delibera del Consiglio Regionale n. 230 del 20/10/2009 a modifica ed integrazione del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia adottato con Delibera di Giunta Regionale n. 883/07 del 19 giugno 2007 pubblicata sul B.U.R.P. n. 102 del 18 Luglio 2007.

Il Piano di Tutela delle Acque è stato da ultimo aggiornato con Delibera di adozione di Giunta Regionale n. 1333 del 16 luglio 2019 ed approvato definitivamente con Delibera di Consiglio Regionale n. 154 del 23 maggio 2023.

Questo nuovo aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia costituisce il più recente atto di riorganizzazione delle conoscenze e degli strumenti per la tutela delle risorse idriche nel territorio regionale. Il “Piano di tutela delle acque” rappresenta uno strumento per il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici significativi superficiali e sotterranei e degli obiettivi di qualità per specifica destinazione nonché della tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico, in particolare, ai sensi dell’Art. 121 della parte terza del D. Lgs. 152/06 contiene:

- i risultati dell’attività conoscitiva;
- l’individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione;
- l’elenco dei corpi idrici a specifica destinazione e delle aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall’inquinamento e di risanamento;
- le misure di tutela qualitative e quantitative tra loro integrate e coordinate per bacino idrografico;
- l’indicazione della cadenza temporale degli interventi e delle relative priorità;
- il programma di verifica dell’efficacia degli interventi previsti;
- gli interventi di bonifica dei corpi idrici;
- l’analisi economica di cui all’Allegato 10 alla Parte Terza del suddetto decreto e le misure previste al fine di dare attuazione alle disposizioni di cui all’art. 119 concernenti il recupero dei costi dei servizi idrici;
- le risorse finanziarie previste a legislazione vigente.

Il “Progetto di Piano di tutela delle acque” riporta una descrizione delle caratteristiche dei bacini idrografici e dei corpi idrici superficiali e sotterranei, quindi effettua una stima degli impatti derivanti dalle attività antropiche sullo stato qualitativo e quantitativo dei corpi idrici e riporta le possibili misure e i possibili programmi per la prevenzione e la salvaguardia delle zone interessate.

Nel PTA Puglia viene data una prima definizione di zonizzazione territoriale, per l’analisi dei caratteri del territorio e delle condizioni idrogeologiche, in particolare vengono definite 3 zone di protezione speciale idrogeologica, A, B, C, per ognuna delle quali si propongono strumenti e misure di salvaguardia:

“Per la protezione del patrimonio idrico e con riferimento all’art. 94, comma 1, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., la Regione individua all’interno dei bacini imbriferi e nelle aree di ricarica della falda, le seguenti zone di protezione:

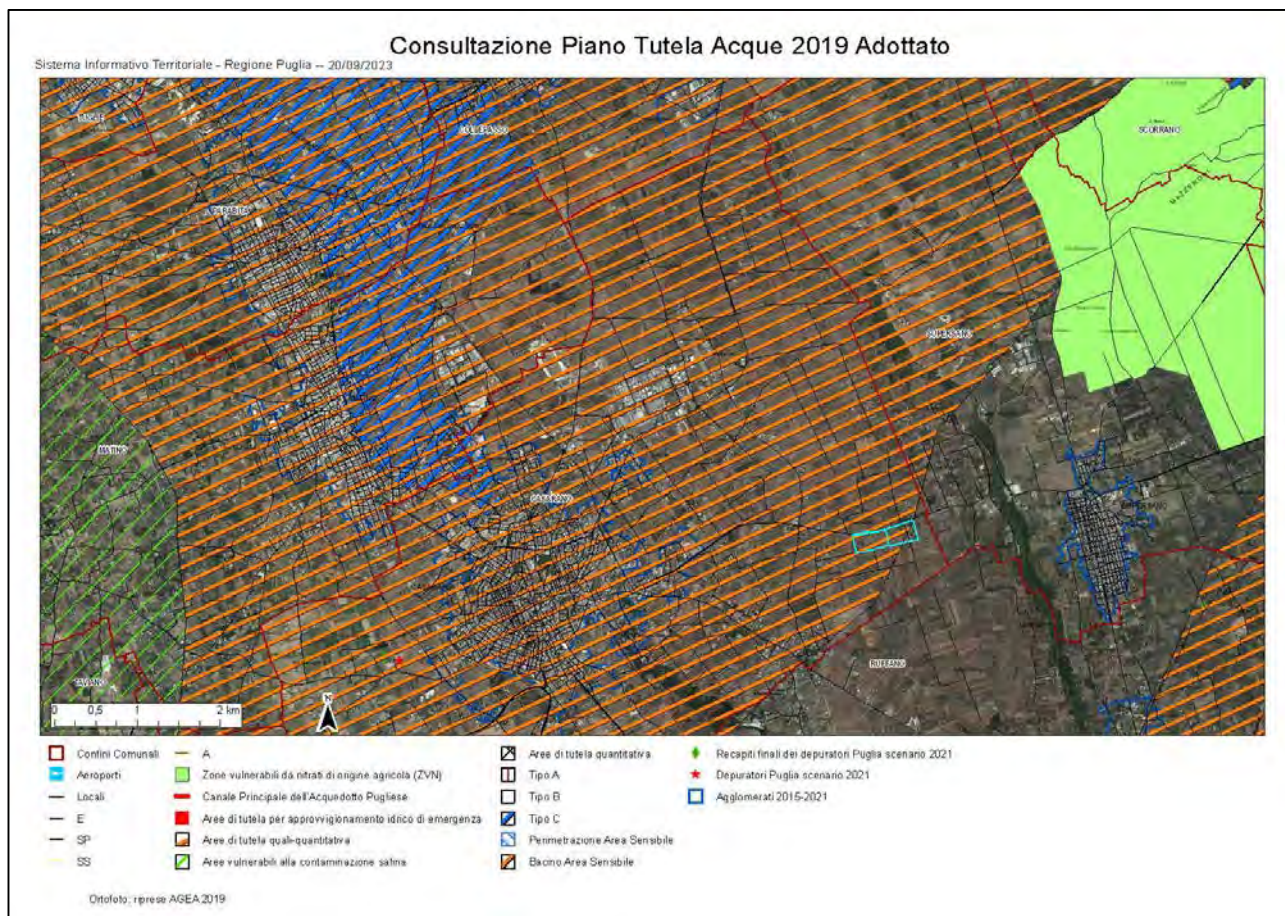
- a) aree di ricarica della falda;*
- b) emergenze naturali ed artificiali della falda;*
- c) zone di riserva.”*

In particolare la Regione Puglia individua comparti fisico-geografici del territorio regionale meritevoli di tutela perché di valenza strategica per l’alimentazione dei corpi idrici sotterranei. Trattasi di porzioni del territorio regionale caratterizzate dalla coesistenza di condizioni morfostrutturali, idrogeologiche, di vulnerabilità, di ricarica degli acquiferi: zone di protezione speciale idrogeologica, codificate come zone di tipo “A”, “B” e “C” a decrescente valenza strategica.

Il PTA prescrive di proseguire le iniziative intraprese per la tutela di queste aree: la struttura regionale competente è dunque incaricata di applicare divieti e concedere le autorizzazioni, in accordo con quanto già enunciava il precedente Piano. Un corretto e adeguato controllo delle zone sopra indicate è necessario al fine di contenere, ridurre e non consumare altro suolo che svolge una funzione importante e indispensabile per la ricarica della falda.

Nello specifico, l’area in oggetto ricade all’interno di un “Area di tutela quali-quantitativa – Acquifero del Salento”.

Si specifica inoltre che non sono previsti emungimenti e utilizzi di acqua di falda, pertanto si può affermare che le opere non sono in contrasto con le norme tecniche di cui al P.T.A.



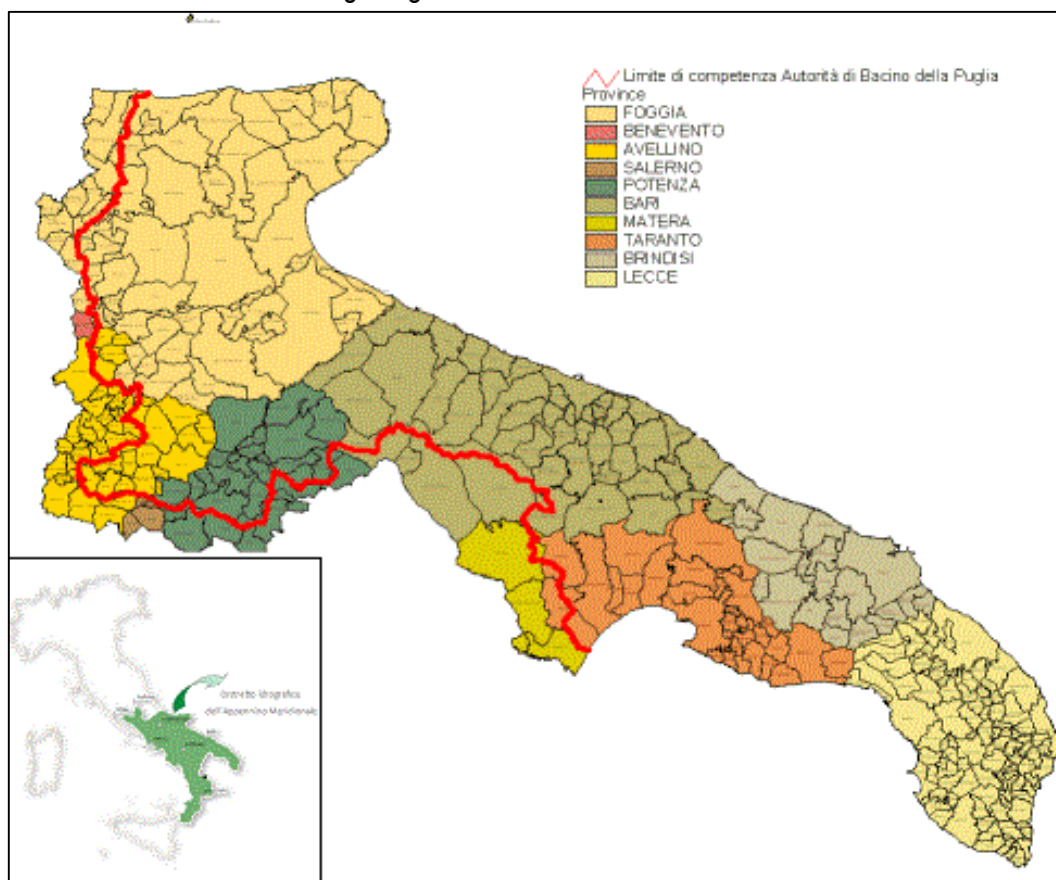
Inquadramento PTA con indicazione delle aree di intervento – fonte WebGis Sit Puglia

9.7 Piano di Assetto Idrogeologico – P.A.I.

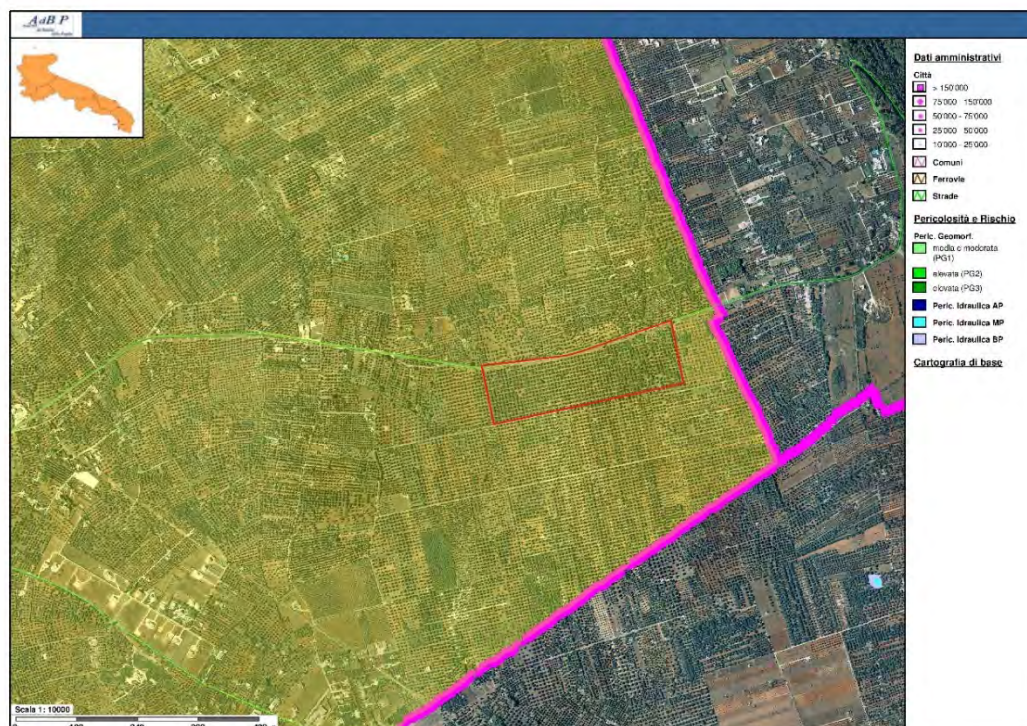
Il Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) della Regione Puglia è stato adottato dal Consiglio Istituzionale dell'Autorità d'Ambito il 15 dicembre 2004; sono tuttora in fase di istruttoria le numerosissime proposte di modifica formulate da comuni, province e privati. In particolare, l'ultimo aggiornamento preso in considerazione per le verifiche di compatibilità con il PAI fa riferimento alla Delibera del Comitato Istituzionale del 13/6/2011, pubblicata sul sito web in data 26/06/2011. Il P.A.I. adottato dalla Regione Puglia ha le seguenti finalità:

- la sistemazione, la conservazione ed il recupero del suolo nei bacini imbriferi, con interventi idrogeologici, idraulici, idraulico – forestali, idraulico – agrari compatibili con i criteri di recupero naturalistico;
- la difesa ed il consolidamento dei versanti e delle aree instabili, nonché la difesa degli abitati e delle infrastrutture contro i movimenti franosi ed altri fenomeni di dissesto;
- il riordino del vincolo idrogeologico;
- la difesa, la sistemazione e la regolazione dei corsi d'acqua, ambito nel quale si inserisce l'intervento in progetto;
- lo svolgimento funzionale dei servizi di polizia idraulica, di piena, di pronto intervento idraulico, nonché di gestione degli impianti.

La determinazione più rilevante ai fini dell'uso del territorio è senza dubbio l'individuazione delle Aree a Pericolosità Idraulica ed a Rischio Idrogeologico.



Competenza territoriale dell'autorità di Bacino della Puglia/Autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino Meridionale



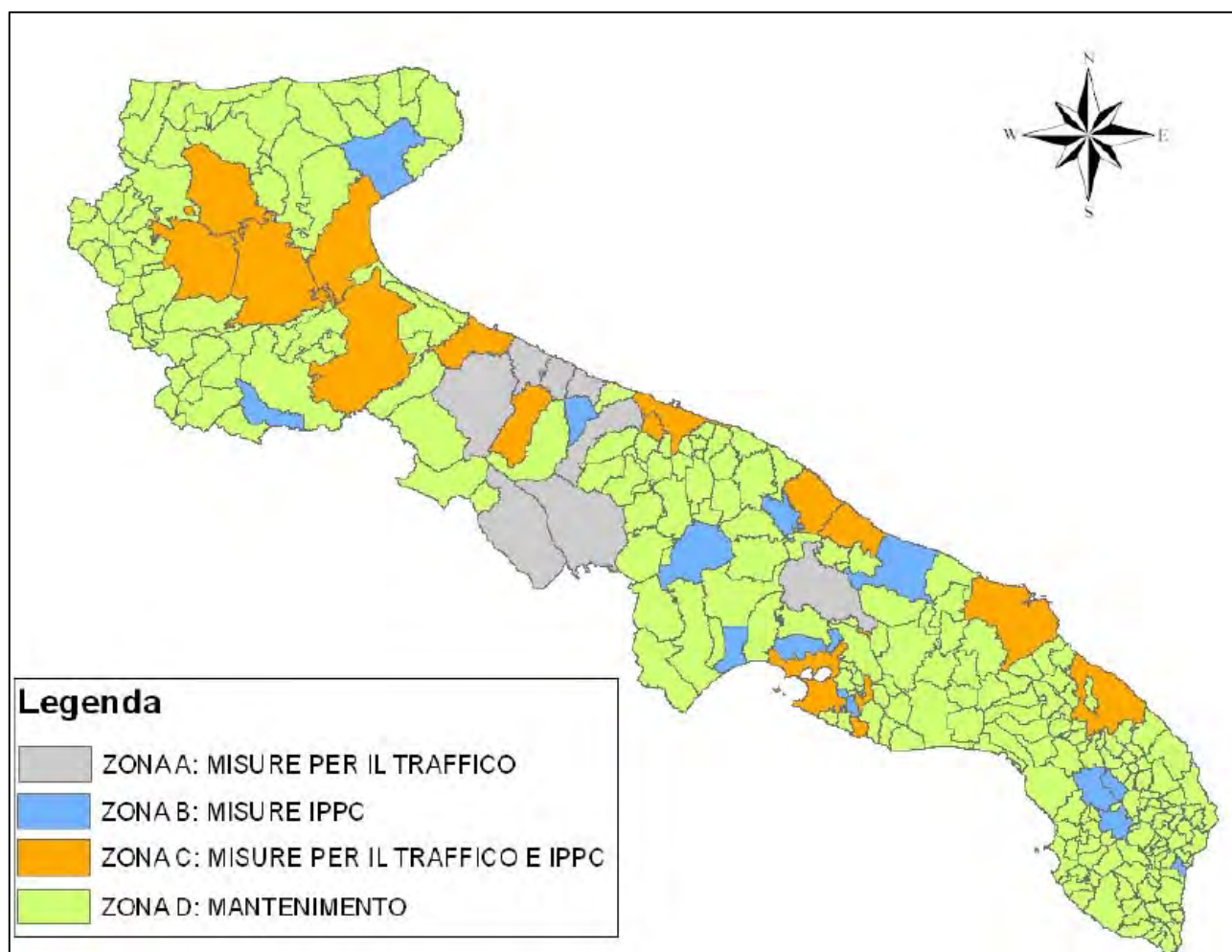
Stralcio P.A.I. con individuazione area di intervento

Come si evince dall'inquadramento, l'area di impianto non interferisce in alcun modo con le perimetrazioni del P.A.I.

9.8 Piano Regionale di Qualità dell'aria

La Regione Puglia, nell'ambito del Piano Regionale della Qualità dell'aria, adottato con Regolamento Regionale n. 6/2008, aveva definito la zonizzazione del proprio territorio ai sensi della previgente normativa (D.Lgs 351/1999) sulla base delle informazioni e dei dati a disposizione a partire dall'anno 2005 in merito ai livelli di concentrazione degli inquinanti (con particolare riferimento a PM10 e NO2), distinguendo i Comuni del territorio regionale in funzione della tipologia di emissioni presenti e delle conseguenti misure/interventi di mantenimento/risanamento da applicare: il territorio della Puglia era quindi suddiviso in quattro zone, delimitate dai confini amministrativi comunali (zona A, comprendente i comuni i cui sono stati rilevati o stimati superamenti dei valori di legge degli inquinanti determinati dal fattore di pressione del traffico veicolare, zona B, comprendente i comuni i cui ricadono impianti industriali soggetti alla normativa IPPC, zona C, comprendente i comuni i cui sono stati rilevati o stimati superamenti dei valori di legge degli inquinanti determinati dal fattore di pressione del traffico veicolare, in cui ricadono, al contempo impianti industriali soggetti alla normativa IPPC, zona D, comprendente i comuni non rientranti nelle zone A, B e C).

L'inventario redatto dal piano ha consentito l'individuazione e la georeferenziazione delle principali fonti di emissione per ciascuna tipologia di inquinante, fornendo delle mappe sulle quali visualizzare i contributi delle diverse sorgenti di emissione presenti sul territorio regionale.



Zonizzazione regione Puglia – qualità dell'aria (fonte: PROA)

Il comune di Casarano rientra all'interno della "Zona D – Mantenimento", in una zona che non riscontra particolari criticità.

In aggiunta, la nuova disciplina introdotta in attuazione della direttiva 2008/501CE, definisce la zonizzazione del territorio quale "presupposto su cui si organizza l'attività di valutazione della qualità dell'aria in ambiente" e fornisce alle regioni ed alle province autonome precisi indirizzi, criteri e procedure per poter provvedere all'adeguamento delle zonizzazioni territoriali allo stato vigenti tramite l'elaborazione e l'adozione di un progetto di zonizzazione: ciascuna zona, o agglomerato, viene quindi classificata allo scopo di individuare le modalità di valutazione, mediante misurazioni e mediante altre tecniche, in conformità alle disposizioni dettate dal decreto stesso.

In merito all'adeguamento normativo delle zonizzazioni regionali l'art.3 del Decreto stabilisce che: "alla zonizzazione provvedono le regioni e le province autonome sulla base dei criteri indicati nell'Appendice I".

Inoltre, l'art. 1, comma 4, lettera d), del D.Lgs 155/2010 stabilisce: "la zonizzazione del territorio richiede la previa individuazione degli agglomerati e la successiva individuazione delle altre zone. Gli agglomerati sono individuati sulla base dell'assetto urbanistico, della popolazione residente e della densità abitativa. Le altre zone sono individuate, principalmente, sulla base di aspetti come il carico emissivo, le caratteristiche orografiche, le caratteristiche meteo-climatiche e il grado di urbanizzazione del territorio, al fine di individuare le aree in cui uno o più di tali aspetti sono predominanti nel determinare i livelli degli inquinanti e di accorpare tali aree in zone contraddistinte dall'omogeneità degli aspetti predominanti".

La Regione Puglia ha quindi individuato sulla base dei dati demografici ISTAT 2010 (popolazione residente) ed in base alla definizione dell'art. 2 del D.Lgs 155/2010 e delle specificazioni dell'Appendice I dello stesso, per gli agglomerati:

- l'agglomerato di Bari, delimitato dai confini amministrativi dei Comuni di Bari (che da solo conta una popolazione residente di circa 320.000 abitanti) e delle aree urbane minori contigue dei Comuni di Modugno, Bitritto, Valenzano, Capurso, Triggiano, distanti solo pochi chilometri dall'area urbana principale, che dipendono dal polo "attrattivo di Bari" dal punto di vista del flusso di persone, merci e delle attività produttive. Tale zona presenta caratteristiche omogenee anche in relazione alla densità abitativa, al grado di urbanizzazione.

La Regione Puglia ha quindi individuato le zone secondo i criteri di cui all'art. 1, comma 4, lettera d), riferiti al carico emissivo, alle caratteristiche orografiche e meteo-climatiche, al grado di urbanizzazione del territorio, quali elementi principali da esaminare al fine di individuare le aree in cui *uno o più di tali aspetti sono predominanti nel determinare i livelli degli inquinanti e di accorpare tali aree in zone contraddistinte dall'omogeneità degli aspetti predominanti*, unitamente ai criteri di zonizzazione stabiliti in Appendice I al DLgs 155/2010.

L'esame e l'analisi integrate delle caratteristiche demografiche, orografiche e meteo climatiche regionali, nonché della distribuzione dei carichi emissivi, ha permesso di effettuare la seguente valutazione di sintesi dei fattori predominanti nella formazione dei livelli di inquinamento in aria ambiente del nostro territorio regionale ai sensi del D. Lgs. 155/2010:

- sul territorio regionale è individuato un agglomerato, costituito dall'area urbana delimitata dai confini amministrativi dei Comuni di Bari e dei Comuni limitrofi di Modugno, Bitritto, Valenzano, Capurso, Triggiano;
- la porzione di territorio regionale delimitata dai confini amministrativi dei Comuni di Brindisi e Taranto, nonché dei Comuni di Statte, Massafra, Cellino S.Marco, S.Pietro Vernotico, Torchiarolo (che in base

a valutazioni di tipo qualitativo effettuate dall'ARPA Puglia in relazione alle modalità e condizioni di dispersione degli inquinanti sulla porzione di territorio interessata, potrebbero risultare maggiormente esposti alle ricadute delle emissioni prodotte da tali sorgenti) è caratterizzato dal carico emissivo di tipo industriale, quale fattore prevalente nella formazione dei livelli di inquinamento;

- le caratteristiche orografiche e meteo-climatiche costituiscono i fattori predominanti nella determinazione dei livelli di inquinamento sul resto del territorio regionale: sono individuabili due macroaree di omogeneità orografica e meteorologica: una pianeggiante, che comprende la fascia costiera adriatica e ionica e il Salento, e una collinare, comprendente la Murgia e il promontorio del Gargano;

Alla luce di quanto sopra esposto sono state individuate le seguenti quattro zone:

- ZONA IT1611: zona collinare, comprendente le aree meteo climatiche I, II e III;
- ZONA IT1612: zona di pianura, comprendente le aree meteo climatiche IV e V;
- ZONA IT1613: zona industriale, comprendente le aree dei Comuni di Brindisi, Taranto e dei Comuni di Staffe, Massafra, Cellino S.Marco, S.Pietro Vernotico, Torchiarolo;
- ZONA IT1614: agglomerato di Bari, comprendente l'area del Comune di Bari e dei Comuni limitrofi di Modugno, Bitritto, Valenzano, Capurso, Triggiano.

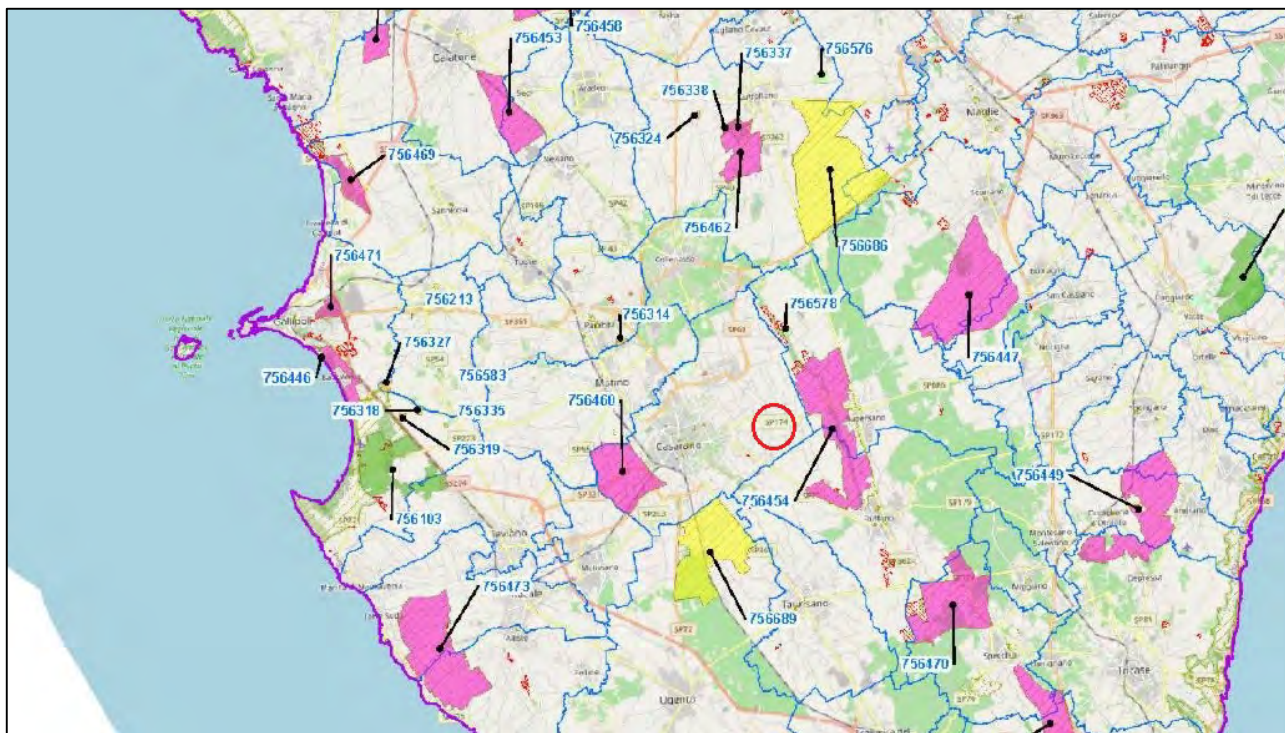
L'area di intervento si trova in agro di Casarano in zona IT1612 - zona di pianura, per il quale non risultano piani di risanamento, si ritengono pertanto gli interventi in progetto non soggetti alle misure del piano.

9.9 PFVR - Piano Faunistico Venatorio

Il Piano Faunistico Venatorio Regionale 2018-2023 (di seguito PFVR) è stato adottato in prima lettura dalla Giunta Regionale con deliberazione n.798 del 22/05/2018 ed è stato pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 78 del 12/06/2018. E' stato successivamente approvato con Deliberazione Della Giunta Regionale 20 luglio 2021 n. 1198 (BURP n. 100 del 4-8-2021).

In particolare nell'ambito dei piani faunistici venatori vengono, nel tempo, istituite, mantenute, variate o revocate le "Oasi di Protezione", istituti di protezione della fauna omeoterma ai sensi della Legge Regionale 59.2017 e smi, all'interno delle quali, ai sensi dell'art. 8 comma 3 (della LR 59.2017 e smi) "*è vietata ogni forma di esercizio venatorio e ogni altro atto che rechi danno alla fauna selvatica.*"

L'area di intervento è esterna alle perimetrazioni degli istituti di protezione, come da stralcio allegato.

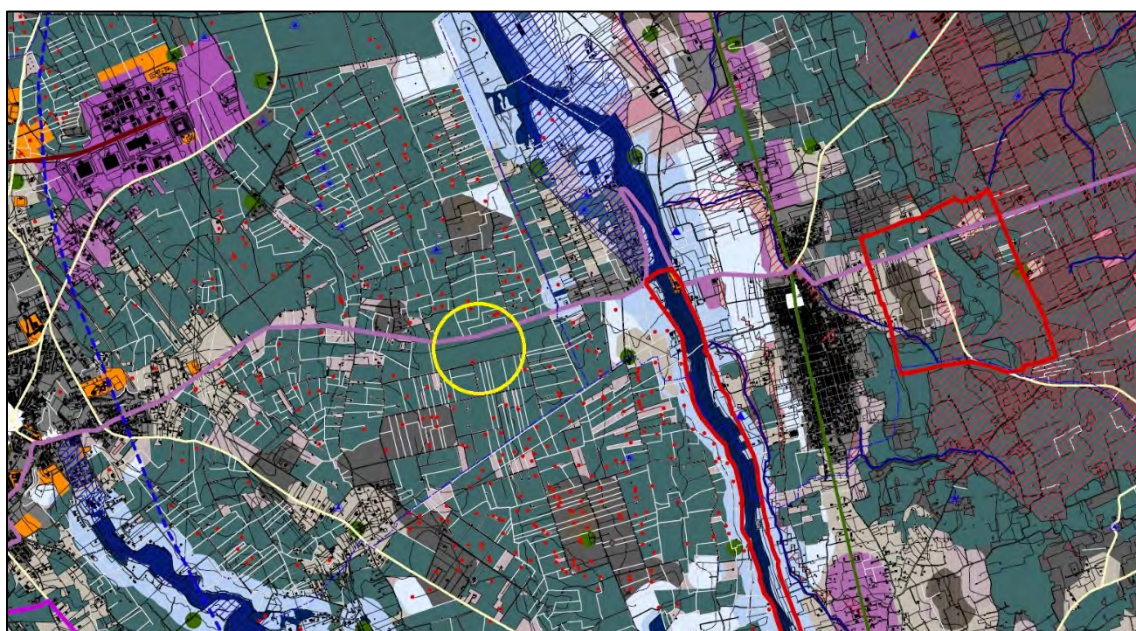


Stralcio TAV- F del PFVR 2018-2023

9.10 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - P.T.C.P.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è stato approvato definitivamente con Delibera di Consiglio Provinciale n.75 del 24/10/2008.

È importante sottolineare che, in coerenza con le caratteristiche attribuite dalla legge, le disposizioni del Piano Territoriale di Coordinamento assumono meramente valore di indirizzo alla pianificazione comunale, escludendosi pertanto la possibilità che obblighi e divieti previsti assumano comunque il valore di prescrizioni, ad esclusione, ovviamente, dei casi in cui la tematica disciplinata dal P.T.C.P. corrisponda a materia di competenza provinciale.



Stralcio TAV.13 PTCP LECCE – In giallo l'area di intervento

L'area di intervento ricade in "uliveti esistenti" ed è caratterizzata allo stato attuale da terreni in stato di abbandono, oltre che da ulivi compromessi da batterio Xylella. Come più volte specificato, l'intervento prevede il recupero dei terreni per attività agricole per almeno il 70% della superficie e la riqualificazione dell'area, con la piantumazione di essenze autoctone.

9.11 Piano Regolatore Comunale di Casarano

L'area afferente il nuovo impianto ricade, ai sensi del Piano Regolatore Vigente del Comune di Casarano, nella zona E3-V3. Ai sensi dell'art. 4.3.5.1 le N.T.A. definiscono così tali aree:

"Le zone E corrispondono alle parti del territorio che il Piano riserva alle attività agricole. Nelle zone E sono consentiti interventi di restauro, risanamento conservativo, demolizione senza ricostruzione, oltre ad interventi di ristrutturazione o di trasformazione, con esclusione degli interventi specificamente previsti dai Progetti norma ed in conformità alle direttive vigenti ed alle specifiche che seguono.

All'interno delle zone E vige il divieto di aperture di nuove cave, salvo quelle previste dai piani regionali o subregionali, e di predisposizione di qualsiasi discarica, deposito e immagazzinamento di materiali di rifiuto e di rottami, fatte salve le discariche in atto regolarmente autorizzate. La sotto-articolazione delle zone E ha come obiettivo la tutela delle risorse naturali e del paesaggio e la protezione dai rischi connessi alle attività agricole. In relazione alle situazioni di rischio, alle condizioni di vulnerabilità della falda, ai caratteri del paesaggio, si definisce la seguente articolazione:

- E1.1 salvaguardia idrogeologica intensiva,*
- E1.2 salvaguardia idrogeologica estensiva*
- E2 salvaguardia idrologica*
- E3 salvaguardia del paesaggio olivetato***
- E4 salvaguardia del mosaico agricolo"*

Inoltre, riguardo l'articolazione del sistema e zone omogenee il lotto di intervento interessa il Subsistema V3: matrice agricola a trama.

"Si intende per matrice agricola a trama la zona ad attitudine agricola caratterizzata da una preponderante presenza di impianti olivicoli, sia semplici, sia consociati con altre specie arboree da frutto tradizionali (mandorlo ecc.).

In linea generale sono favorite tutte le azioni di conversione da un'agricoltura convenzionale ad una ecocompatibile.

E' favorito il reimpianto con cultivar produttive ad alta vocazionalità per il territorio del comune di Casarano nel pieno rispetto delle caratteristiche agroecologiche (climatiche, pedologiche...) del territorio in modo da non provocare dannosi impatti di tipo ambientale ed il depauperamento delle risorse idriche. È consigliata la disposizione delle nuove colture secondo sesti d'impianto varianti da 4 a 8 metri sulla fila e da 8 a 14 metri sull'interfila a seconda dell'esigenza del singolo territorio e delle sue disponibilità idriche.

È consigliato l'intervento con azioni di inerbimento, anche naturale, in modo da favorire il mantenimento delle risorse idriche e migliorare la fertilità del suolo. È favorita la consociazione con altre specie fruttifere e erbacee purché compatibili con la coltura olivo, al fine di aumentare la redditività del territorio e potenziarne la biodiversità. Ove non sia possibile operare un'azione di consociazione tra colture agricole è consigliabile mantenere, o ripristinare, all'interno del sesto d'impianto della coltura olivicola, delle nicchie di naturalità con piante autoctone, favorendo i processi spontanei di diffusione della vegetazione spontanea con l'impianto di siepi ed ecotopi caratterizzanti lungo i muri a secco o nelle aree già colonizzate dalla vegetazione spontanea, secondo una distribuzione spaziale che ne favorisca la diffusione (vedi sezioni campagna a nord).

Sono tutelati tutti i manufatti rurali (muri a secco, casedde, pagliare, edicole votive, trulli, colonne di ingresso alle proprietà dette "li purtune"). In particolare, in caso di degrado, i muri in pietrame a secco, sia nella funzione di opere di contenimento e terrazzamento dei versanti, sia come elementi di divisione fondiaria, saranno ripristinati, ricorrendo ai contributi previsti dalla legislazione vigente, secondo le tecniche tradizionali conservando e favorendo la vegetazione spontanea presente lungo i bordi. Le masserie esistenti possono essere destinate ad attività agrituristiche, ricettive e socioassistenziali, con un possibile aumento volumetrico dell'esistente in misura massima del 20% rispettando per le trasformazioni le indicazioni previste dal piano e con possibile utilizzo delle aree circostanti per attività ludico-sportive leggere.

Le strade rurali esistenti (strade di accesso ai lotti fondiari e strade interne ai lotti) devono essere conservate secondo la tradizione delle "strade bianche" ovvero realizzate con massiciata e terra battuta stabilizzata con pietrisco e leganti. E' escluso l'uso di manti stradali impermeabili.

Gli insediamenti sparsi, nell'impossibilità di recapitare in pubblica fognatura le acque nere provenienti dai servizi igienici, dovranno essere dotati di impianto di chiarificazione e dispersione al suolo, e comunque dovranno attenersi al rispetto dell'ambiente e delle leggi vigenti.

Scelta delle specie: dal catalogo della vegetazione potenziale e dal catalogo della tradizione rurale."

Le NTA, riportano inoltre:

"Nei sub sistemi V1, V2, V5 (fatta eccezione per V5.1), V6 si esclude la possibilità di nuova edificazione residenziale.

Nei sub-sistemi V3, V4, V5.1(orti urbani) è consentita la nuova edificazione residenziale con I.f. pari a 0.03 mc/mq.

Nel sub-sistema V3 il lotto minimo deve essere di 10.000 mq (di terreni non accorpati se non contigui).

In tutti i casi lo smaltimento e il trattamento dei reflui, nell'impossibilità di recapitare in pubblica fognatura, devono essere effettuati attraverso sistemi di biofitodepurazione, il cui dimensionamento dipende dal numero degli utenti, e comunque dovranno attenersi al rispetto dell'ambiente e delle leggi vigenti; la scelta delle specie deve avvenire in base al catalogo della vegetazione potenziale e della tradizione rurale.

- E' possibile la nuova edificazione nelle aree di margine a quelle urbane, se:

a. ricadenti nei sub-sistemi V3, V4, V5, V5.3 (margini olivetati):

b. contigue con lotti edificati;

c. prospicienti una strada;

d. servite da reti (fogna, acquedotto, luce, gas).

Si esclude, comunque, la nuova edificazione nelle aree vicine ai sub-sistemi M1 ed M2 Per le aree che rispettino tutti i requisiti è possibile la nuova edificazione residenziale secondo le seguenti modalità: la superficie coperta deve essere max 10% del lotto; l'altezza max dell'edificio deve essere di un piano fuori terra.

Il richiedente è tenuto a lasciare, lungo la strada, una fascia di spessore di 7ml per parcheggi. Inoltre nei lotti Interclusi prospicienti la via Tevere e le vie ad essa trasversali è possibile la nuova edificazione residenziale con Ef pari a 0,28 mq/ mq.

1.1.2. Ampliamento di attività produttiva

Nei sub-sistemi V1 (concentrazione di naturalità), V2 (espansione della naturalità), V5 (infiltrazioni), V6 (connessioni ambientali) zona E.1.1, E1.2 si esclude la possibilità di nuova edificazione artigianale. Nei sub-sistemi V3 (zona E3), V4 (zona E4), se ne prevede la realizzazione. In questo caso si fa riferimento all'art.4.3.4.1 delle N.T.A del Prg. Si esclude, in tutti i casi, la realizzazione delle lottizzazioni produttive

1.1.3 Ampliamento per attrezzature ricettive

La richiesta di nuova edificazione o di ampliamento di edificio da adibirsi ad attività turistico-ricettivo o attrezzatura di servizio a fini socio-assistenziali è accolta in tutte le zone, ad esclusione degli ambiti V1.5 (lame) V1.6 (zona umida). La superficie coperta non deve superare il 20% di quella complessiva del lotto ed i due piani di altezza. Per ulteriori specificazioni si fa riferimento agli artt.4.2.5.12 o 4.2.5.13 delle N.T.A.

Si esclude comunque la realizzazione di lottizzazioni per attività turistico-ricettivo o attrezzature di servizio a fini socioassistenziali. 1.2 Orti Urbani

Numerose richieste pervenute riguardano l'eliminazione delle zone destinate ad orti urbani, vincolati all'inedificabilità. In queste aree si riprisina l'Ef delle zone agricole di 0.03mc/mq."

Le NTA del PRG non pongono prescrizioni e/o indicazioni in merito alla realizzazione di un impianto agrifotovoltaico in zona agricola E3.

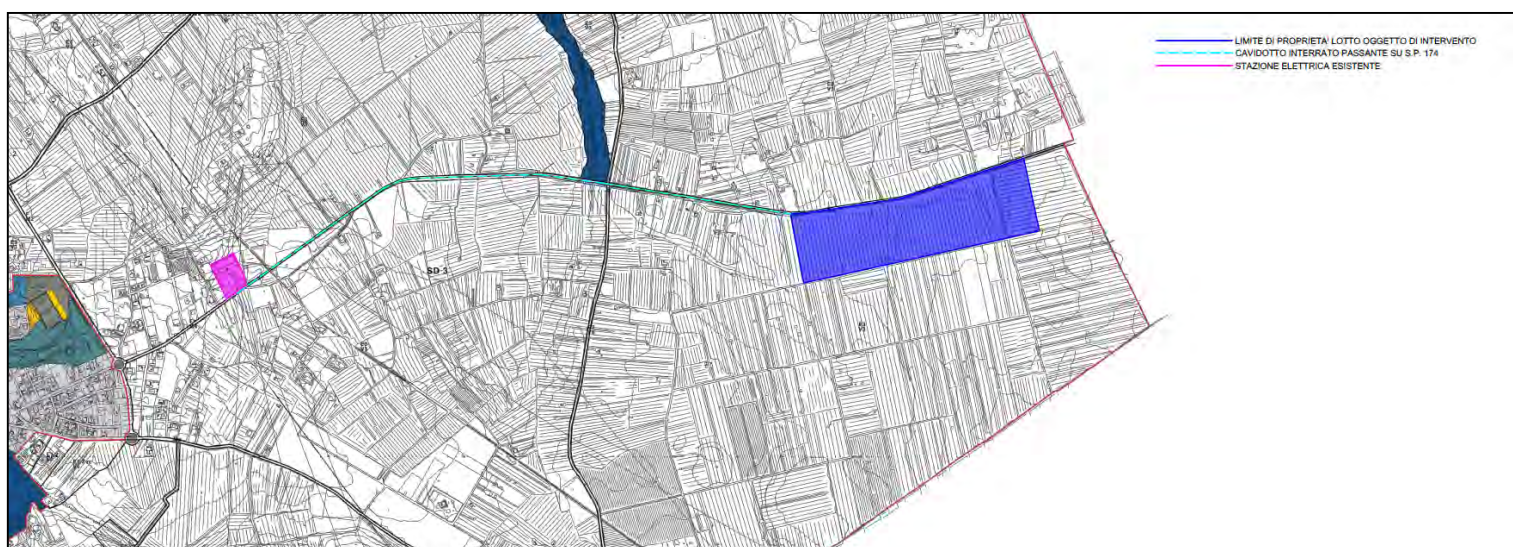
Come descritto in precedenza, oltre il 70% del lotto sarà adibito esclusivamente all'agricoltura integrata con l'apicoltura e favorita da metodologie innovative derivanti dall'agricoltura di precisione per il monitoraggio continuo di parametri puntuali e locali.

Con riferimento alla fascia di rispetto stradale, si specifica che sarà garantita lungo tutto il perimetro del lotto.

Si specifica infine che:

- Ai sensi dell'art 12 comma 7 del D.Lgs 387/2003 e smi "Gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e c), possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici. (...)";
- Ai sensi dell'art. 7 bis, comma 2bis, l'impianto FV proposto e le opere annesse rientrano nel novero dei "progetti strategici per la transizione energetica del Paese inclusi nel Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e al raggiungimento degli obiettivi fissati dal Piano nazionale integrato energia e clima (PNIEC), predisposto in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999, come individuati nell'Allegato Ibis" e pertanto costituiscono intervento di pubblica utilità, indifferibili e urgenti.

Si evidenzia pertanto ancora una volta che l'intervento è compatibile con strumento urbanistico vigente all'interno del Comune.



Stralcio P.R.G. Comune di Casarano

10 Potenziali impatti sulle matrici ambientali e misure di mitigazione

Si descrivono in questo paragrafo i potenziali impatti che potrebbero insorgere sulle matrici ambientali e sulla salute della popolazione, durante le fasi di realizzazione dell'opera, di funzionamento a regime e di dismissione. Per ogni impatto analizzato saranno riportate le misure previste di prevenzione, protezione, compensazione e mitigazione, ove necessarie.

In linea generale, durante le fasi di costruzione e di dismissione, sono attesi i seguenti impatti ambientali:

- Sulla matrice aria, indotti da emissioni di motori a combustione delle macchine movimento terra e dalla movimentazione dei materiali per la realizzazione della viabilità interna all'impianto e la realizzazione del cavidotto interrato di collegamento;
- In linea teorica, impatti acustici sulla popolazione a causa del rumore generato dalle macchine movimento terra e dai mezzi di trasporto delle forniture/rifiuti in ingresso ed uscita del cantiere;
- Disturbi sulla fauna generati dal rumore e dalle vibrazioni dei mezzi;
- Disturbi della flora esistente.

Con riferimento agli impatti dell'impianto a regime, in linea teorica si possono attendere i seguenti effetti:

- Di natura elettromagnetica;
- Consumo di suolo agricolo;
- Impatti visivi sul paesaggio.

Si specifica che le attività di cantiere avranno carattere limitato nel tempo, pertanto gli effetti che potrebbero prodursi in fase di costruzione e dismissione saranno in ogni caso di breve durata.

Con riferimento agli impatti in condizioni di esercizio, è bene sottolineare ulteriormente che l'impianto agrivoltaico, per la sua natura innovativa, non comporta un mutamento della destinazione agricola del suolo, permettendo anzi un aumento di produttività agricola, in parallelo ad attività quali l'apicoltura, limitando al minimo il consumo di suolo. Difatti, l'altezza dei pannelli da terra consente la piantumazione di specie arboree al di sotto di essi e porta ad avere condizioni termo-igrometriche ideali per le specie prescelte.

10.1 Matrice aria

Gli eventuali impatti ambientali sulla matrice aria sono da imputarsi esclusivamente alle fasi di costruzione e dismissione di cantiere, poiché a regime l'impianto agrivoltaico non produrrà alcuna emissione in atmosfera, trattandosi di energia rinnovabile di natura solare. Le emissioni generate durante le attività di cantiere sono da imputarsi:

- ai mezzi d'opera impiegati per i limitati movimenti di terra e per la posa delle opere civili quali le cabine e le viabilità di cantiere;
- i mezzi in ingresso ed in uscita dal cantiere per le l'ingresso delle forniture e l'uscita di eventuali rifiuti prodotti.

Tali emissioni avranno luogo in una zona non urbanizzata ed a scarsissima densità residenziale, pertanto gli impatti sulla popolazione saranno nulli. Allo stesso modo, le polveri sollevate dalle attività di scavo saranno

limitate nel tempo e nello spazio, perdurando durante le attività di movimento terra e di interrimento del cavidotto, andando comunque ad incrociare zone scarsamente urbanizzate limitrofe alla S.P. 174.

Dall'applicazione di alcune formule empiriche per il trasporto solido in aria, tra cui la legge di Stokes, è possibile calcolare in maniera speditiva l'estensione dell'area potenzialmente interessata dal trasporto delle polveri che, per la tipologia di materiale movimentato e per l'altezza del braccio degli escavatori (circa 3,5 metri da terra durante le fasi di scavo, carico e scarico dei materiali) ammonta a circa 55 metri.

Disegnando quindi un buffer di 55 metri attorno alle aree oggetto di intervento si rileva che non si intercettano fabbricati residenziali ma suoli liberi da costruzioni.

Le misure di mitigazione prevedranno:

- bagnatura dei cumuli di materiale movimentato, in modo da ridurre al minimo le dispersioni di polveri;
- scelta di cave e discariche nei territori limitrofi alle aree di intervento per ridurre il traffico veicolare e quindi le emissioni;
- utilizzo di barriere antipolvere per gli scavi lungo la Strada Provinciale 174 nelle vicinanze di zone abitate;
- identificazione di apposite zone di carico e scarico all'interno dell'area, adeguatamente segnalate e delimitate;
- utilizzo dei mezzi meccanici a velocità moderate;
- sospensione dei lavori nelle giornate di maggiore ventosità;
- pulizia e bagnatura di ruote e mezzi in uscita dal cantiere.

Con riferimento al traffico veicolare, si segnala che non saranno necessarie variazioni al traffico e chiusure stradali, in quanto il sito si trova all'esterno dell'area urbanizzata del Comune di Casarano, è servito adeguatamente da una strada asfaltata e l'area è scarsamente popolata, pertanto il traffico quotidiano si limita a quello degli utenti che si spostano tra i comuni di Casarano e Supersano nelle ore mattutine (7:30-09:00) e pomeridiane (17:00-18:00).

Alla luce di quanto sopra, si può affermare che gli impatti di cantiere dovuti alla produzione di emissioni e di polveri saranno trascurabili, in quanto limitati alle sole fasi di costruzione e dismissione dell'impianto e distanti da aree ad alta densità abitativa. La popolazione esposta a tali impatti sarà pertanto limitatissima.

10.2 Rumore

A tal riguardo è stata effettuata una valutazione di impatto acustico alla quale si rimanda.

Si sottolinea comunque in questa sede che le uniche sorgenti di rumore saranno:

- Quelle relative ai mezzi di cantiere durante le attività di costruzione e dismissione dell'impianto;
- Quelle relative a trasformatori ed inverter durante le fasi di esercizio.

Alla luce della considerevole distanza tra le sorgenti sonore ed i più vicini potenziali recettori sensibili, si ritiene che l'impatto acustico durante le fasi di cantiere e di esercizio dell'impianto saranno trascurabili.

10.3 Habitat naturali

Come da relazione pedoagronomica allegata al presente progetto, nell'area in esame assumono carattere dominante gli oliveti, che rappresentano la matrice paesaggistico-ambientale dell'intero contesto territoriale ed

in subordine, le colture erbacee di interesse agrario di tipo estensivo. A testimoniare la bassa valenza naturalistica è la pressoché l'assenza nell'area di studio di Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Zone di Protezione Speciali (ZPS), ai sensi del D.P.R. 357/1997 ("Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche"), così come modificato dal D.P.R. 120/2003 ("Regolamento recante modifiche e integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n.357") e ss.mm.e ii.

L'area in oggetto ricade nella zona infetta da *Xylella Fastidiosa*, così come si evince dalle cartografie presenti sul sito "Emergenza *Xylella*" (SIT Puglia) e così come specificato nella determinazione del Dirigente Sezione Osservatorio Fitosanitario del 21/05/2019 n.59. Ai sensi dell'art. 8 ter, primo comma, della legge 21 maggio 2019, n. 44, *"al fine di ridurre la massa di inoculo e di contenere la diffusione della batteriosi, per un periodo di sette anni il proprietario, il conduttore o il detentore a qualsiasi titolo di terreni può procedere, previa comunicazione alla regione, all'estirpazione di olivi situati in una zona infetta dalla Xylella fastidiosa..."*. Nel caso specifico gli elementi arborei presenti sulle aree destinate all'impianto saranno espantati. Tenendo conto della legge n.44 del 2019 sopracitata, con lo sveltimento di eventuali piante ospiti del batterio si ridurrà la massa di inoculo presente a vantaggio del territorio limitrofo. È presente, in ogni modo, lungo i cigli stradali o su qualche confine di proprietà, la presenza di flora ruderale e sinantropica. Per poter studiare il sito su cui verrà realizzata l'opera è stata utilizzata la metodologia basata sull'analisi dei dati raccolti in campo mediante sopralluoghi e quelli bibliografici, facendo maggior riferimento al rilevamento diretto delle specie o delle associazioni più rilevanti, in altre parole quei taxa e quei sintaxa che da un lato caratterizzano il sito per la loro diffusione e dall'altro lo caratterizzano per la loro importanza da un punto di vista conservazionistico (specie rare, specie con biologia particolare, specie protette, specie d'interesse fitogeografico, specie essenziali per la sopravvivenza di invertebrati e vertebrati, ecc.).

La maggior parte delle specie erbacee presenti sono erbacee spontanee e sono localizzate lungo i margini delle strade e tra gli elementi arborei abbandonati quali l'olivo. Le specie vegetali erbacee appartengono principalmente alle famiglie delle graminacee, delle brassicacee e delle asteracee.

La forte sostituzione ai fini colturali dell'area in esame ha comportato la drastica riduzione dell'originario paesaggio vegetale e i tratti di vegetazione spontanea del territorio si connotano così per un forte carattere di residualità. Di contro, assumono carattere dominante gli oliveti che rappresentano la matrice paesaggistico-ambientale dell'intero contesto territoriale ed in subordine, le colture erbacee di interesse agrario di tipo estensivo. L'elaborazione dei dati raccolti ha permesso di individuare nell'area di studio e nelle aree contermini, ad una scala spaziale più ampia, tre fisionomie vegetazionali, come innanzi riportato:

- Cenosi a prevalenza di piante sempreverdi;
- Alberate stradali e/o poderali;
- Esemplari isolati e/o a gruppi

La cenosi a prevalenza di piante sempreverdi è ubicata al di fuori dell'ambito progettuale, pertanto sono da escludere impatti diretti e/o indiretti sia in fase di cantiere, sia in fase di esercizio.

Laddove presenti, saranno conservate le alberate stradali e/o poderali.

Gli esemplari isolati e/o a gruppi a prevalenza di pino domestico (*Pinus pinea*) e pino marittimo (*Pinus pinaster*), sono ubicati al di fuori della superficie utile oggetto di intervento, come desumibile dal layout di progetto, eccezion fatta per due alberi; pertanto sono da escludere impatti diretti e/o componente biotica di riferimento.

In merito alla valutazione del biotipo all'interno del quale ricade l'ambito progettuale, al fine di definire il livello di rischio associato al degrado ecologico-ambientale a scala ecosistemica, dall'analisi esperita è emerso che l'area presenta:

- Un “valore ecologico” basso;
- Una “sensibilità ecologica” molto bassa;
- Una “pressione antropica” bassa;
- Una “fragilità ambientale” molto bassa;

A testimoniare ancora una volta la bassa valenza naturalistica è l'assenza nell'area di studio di Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Zone di Protezione Speciali (ZPS), ai sensi del D.P.R. 357/1997 ("Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche"), così come modificato dal D.P.R. 120/2003 ("Regolamento recante modifiche e integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n.357") e ss.mm e ii.

L'area oggetto di studio non risulta essere all'interno di aree protette, ne rientra nei confini di Aree della rete Natura 2000, SIC o ZPS. Inoltre, dalla verifica floristico – vegetazionale effettuata nell'area non risultano essere presenti specie vegetali protette.

Le informazioni acquisite per la redazione della “Relazione pedoagronomica” portando ad escludere un impatto significativo connesso all'intervento di realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico sul sistema ambientale di riferimento. Gli interventi previsti e realizzati in conformità con le azioni di mitigazione attese non determineranno incidenze in termini di frammentazione, riduzione o distruzione dell'habitat e non comprometteranno significativamente le componenti floristiche e faunistiche.

Durante le fasi di esercizio, inoltre, vi saranno impatti positivi sugli habitat in quanto la piantumazione delle nuove essenze che prenderanno il posto degli ulivi essiccati permetteranno un recupero ed una valorizzazione del terreno.

Sarà cura del proponente effettuare un monitoraggio post operam al fine di verificare l'insorgenza di eventuali alterazioni nella consistenza e nella struttura delle cenosi vegetali precedentemente individuate ed eventuali variazioni al contingente floristico. I rilievi verranno effettuati durante le stagioni vegetative e avranno la durata tre anni.

Si rimanda all'apposita relazione specialistica allegata.

10.4 Fauna ed avifauna

Lo studio condotto a corredo della relazione pedo-agronomica ha evidenziato una ricchezza di specie ragionevolmente bassa e la pressoché assenza di taxa di interesse conservazionistico, dovuta verosimilmente alla banalizzazione della componente faunistica. Si ipotizzano comunque due tipologie di impatto ambientale:

- impatto diretto, connesso alla sottrazione di una porzione suolo agricolo dopo la messa in opera del campo agrofotovoltaico e delle opere accessorie;
- impatto indiretto, dovuto al disturbo durante la fase di cantiere (attribuibile principalmente alle emissioni di rumore e polveri durante la realizzazione delle opere), che può causare l'allontanamento e/o disorientamento degli individui e/o la modificazione dell'uso dell'habitat, con possibili effetti anche sulla riduzione di densità delle specie presenti nell'area.

La predisposizione delle aree di cantiere, la costruzione e la posa dei sostegni (fase di esercizio) comporteranno un ingombro spaziale che si tradurrà in un'occupazione circoscritta di suolo agricolo il quale non si ritiene poter pregiudicare l'integrità dei siti di riproduzione, rifugio e/o foraggiamento per le specie faunistiche censite e/o

potenzialmente presenti, considerata altresì che nelle immediate vicinanze l'elemento predominante è continuativamente la "matrice" agricola.

L'impatto indiretto predominante soprattutto nella fase di cantiere è determinato dal disturbo indotto dalle lavorazioni necessarie per la realizzazione dell'opera (produzione di polveri e rumori causata dall'attività delle macchine operatrici e dal transito di mezzi pesanti). Tuttavia nelle aree limitrofe sono già presenti elementi di disturbo antropico (attività agricola, attività industriale, ed infrastrutture), tali da far supporre che le specie animali più sensibili rifuggano questa porzione di territorio e che quelle presenti sono da escludere impatti diretti e/o indiretti sia in fase di cantiere, sia in fase di esercizio, sia in fase di dismissione dell'opera sulla componente biotica di riferimento.

Durante la fase di esercizio gli impatti sono tipicamente da ricondursi al fenomeno della confusione biologica e dell'abbagliamento a carico soprattutto dell'avifauna acquatica e migratrice. A tal riguardo gli impatti maggiori si hanno quando l'impianto viene collocato in aree interessate da importanti flussi migratori, soprattutto di specie acquatiche, come accade ad esempio lungo i valichi montani, gli stretti e le coste in genere. Vale la pena precisare che l'area interessata dal progetto non rientra in nessuna delle suddette tipologie e che, allo stato attuale delle conoscenze, l'area non rientra in rotte migratorie preferenziali per l'avifauna acquatica e migratrice in genere, che a livello regionale sono stata individuate in corrispondenza del promontorio del Gargano e di Capo d'Otranto.

Al fine di minimizzare gli impatti sulle componenti floristico-vegetazionale e faunistica saranno poste in essere le seguenti azioni di mitigazione:

- messa a dimora di una "siepe rurale" sempreverde;
- realizzazione sottopassi riservati al passaggio della fauna;
- mantenimento e/o collocazione cumuli di pietre per la protezione della fauna;
- monitoraggio delle caratteristiche pedologiche del suolo;
- monitoraggio floristico-vegetazionale post operam;
- monitoraggio faunistico post operam.

10.5 Suolo e sottosuolo

Il progetto prevede che i moduli siano direttamente infissi nel terreno, pertanto le modificazioni della matrice suolo e sottosuolo saranno circoscritte alle sole attività di interrimento dei cavidotti e di scavo per la limitata viabilità interna e la posa delle cabine elettriche. Tali attività interesseranno lo strato superficiale del suolo e non comporteranno variazioni significative delle quote originarie del lotto.

Per assicurare l'invarianza idraulica, tutte le viabilità saranno realizzate con materiali drenanti, escludendo l'utilizzo di conglomerati cementizi e bituminosi.

L'unica potenziale minaccia identificata si può riscontrare nello sversamento accidentale di olii lubrificanti e combustibile dai mezzi di lavori. Nell'ipotesi di questo evento, si procederà con la bonifica del terreno oggetto di inquinamento mediante la sua rimozione ed il successivo conferimento ad impianti di trattamento/recupero/smaltimento in accordo alla normativa di settore.

10.6 Reticolo idrografico

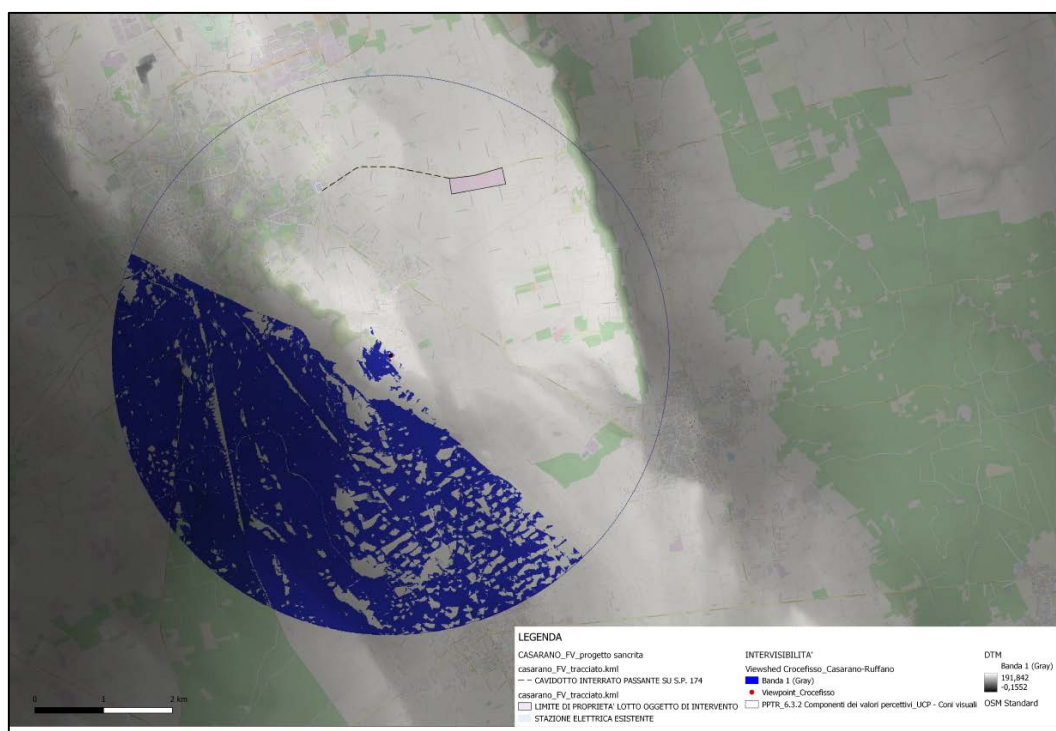
L'impianto non intercetta il reticolo idrografico superficiale o aree perimetrate dal P.A.I.

Considerata la natura delle fondazioni non profonde, l'assenza di scarichi su suolo e sottosuolo e di opere di emungimento, si ritengono nulli gli impatti dell'opera verso la matrice idrica.

10.7 Impatto visivo sul paesaggio

L'analisi dell'impatto visivo dell'opera è stata dettagliata nei paragrafi precedenti e nella relazione paesaggistica allegata alla presente. L'impianto intercetta la fascia A del cono visuale relativo alla "Cripta del Crocefisso – Ruffano", mentre le opere di connessione saranno interrate lungo la S.P. 174, "Strada a Valenza Paesaggistica". Si richiamano qui le conclusioni:

- Le foto scattate a diverse quote dal centro del cono visuale e dal lotto, oltre alla costruzione della mappa di intervisibilità a partire dal centro del cono visuale (buffer 4 km) basata sulle reali quote altimetriche del terreno dimostrano che la zona oggetto di intervento non è in alcun modo visibile dalla Grotta del Crocefisso, centro del cono visuale (in blu le porzioni di territorio visibili dal cono visuale);
- Dall'individuazione di aree limitrofe dalle quali potenzialmente potrà essere percepito visivamente l'impianto (in un raggio di 500 m) si intercettano "BOSCHI" (di cui agli artt. 57, 58, 59 60, 61 e 62) ed "AREE DI RISPETTO BOSCHI" (di cui all'art. 63). Anche in questo caso, al fine di valutare l'impatto visivo, si è proceduto alla raccolta di alcuni scatti fotografici realizzati nelle aree caratterizzate dalle specifiche direttive e indirizzi sopra menzionate, dimostrando l'estraneità dell'impianto cui trattasi alle aperture visuali da questi beni paesaggistici. Aumentando il buffer a sino a 1 km e muovendosi verso il Comune di Supersano, si intercettano sulle Cartografie del PPTR ulteriori beni paesaggistici. Analogamente, da foto scattate in sito, si dimostra che grazie alla particolare conformazione orografica e della viabilità stradale il lotto oggetto di intervento non intercetta mai le visuali dai luoghi di interesse paesaggistico.
- Le opere di mitigazione adottate permettono un efficace mitigazione dell'impatto visivo dei moduli da parte di chi percorre la S.P. 174, definita "a valenza paesaggistica";
- Con riguardo alle opere di connessione sino alla Sottostazione di Alta Tensione sita nel comune di Casarano ed affacciante anch'essa sulla medesima S.P. 174, si precisa che le stesse saranno realizzate mediante cavidotto totalmente interrato per uno sviluppo di circa 2 km dal lotto, passante interamente su strada pubblica S.P. 174. senza alcun impatto visivo a opere concluse;



Analisi di Intervisibilità (raggio 4 km) costruita sulle reali quote altimetriche

Si può quindi affermare che l'intervento non intaccherà le visuali panoramiche di rilevante valore paesaggistico, poiché trattasi di installazione agri-voltaica non apprezzabile dal centro del *Cono Visuale Ruffano Cripta del Crocifisso* distante oltre 2,7 km dallo stesso e schermato dall'andamento plano-altimetrico del terreno stesso.

Analogamente, l'impatto può considerarsi nullo nei confronti della strada provinciale a S.P. 174 "a valenza paesaggistica" e nei confronti dei beni paesaggistici nel raggio di 1 km.

Per maggiori dettagli si rimanda ai paragrafi precedenti ed alla relazione paesaggistica allegata all'istanza di accertamento di compatibilità paesaggistica (ai sensi dell'art. 91 delle NTA).

10.8 Campi elettromagnetici

Scopo del presente paragrafo è quello di descrivere le emissioni elettromagnetiche associate alle infrastrutture elettriche presenti nell'impianto fotovoltaico in oggetto e connesse ad esso, ai fini della verifica del rispetto dei limiti della legge n.36/2001 e dei relativi Decreti attuativi.

In particolare per l'impianto saranno valutate le emissioni elettromagnetiche dovute alle cabine elettriche, ai cavidotti ed alla stazione utente per la trasformazione. Si individueranno, in base al DM del MATTM del 29.05.2008, le DPA per le opere sopra dette.

Nel presente studio è stata presa in considerazione le condizioni maggiormente significative al fine di valutare la rispondenza ai requisiti di legge dei nuovi elettrodotti.

Normative di riferimento:

- [1] DPCM 8 luglio 2003: "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti".
- [2] DL 9 aprile 2008 n° 81 "Testo unico sulla sicurezza sul lavoro"
- [3] Norma CEI 0-2 "Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici"
- [4] Norma CEI 211-4 "Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee elettriche"
- [5] Norma CEI 106-11 "Guida per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti secondo le disposizioni del DPCM 8 luglio 2003 (Art. 6). Parte 1: Linee elettriche aeree e in cavo."
- [6] DM del MATTM del 29.05.2008 "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti"

Il panorama normativo italiano in fatto di protezione contro l'esposizione dei campi elettromagnetici si riferisce alla legge 22/2/01 n°36 che è la legge quadro sulla protezione dalle esposizioni ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici completata a regime con l'emanazione del D.P.C.M. 8.7.2003.

Nel DPCM 8 Luglio 2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti", vengono fissati i limiti di esposizione e i valori di attenzione, per la protezione della

popolazione dalle esposizioni a campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) connessi al funzionamento e all'esercizio degli elettrodotti.

In particolare negli articoli 3 e 4 vengono indicate le seguenti 3 soglie di rispetto per l'induzione magnetica:

“Nel caso di esposizione a campi elettrici e magnetici alla frequenza di 50 Hz generati da elettrodotti non deve essere superato il limite di esposizione di 100 μ T per l'induzione magnetica e 5kV/m per il campo elettrico intesi come valori efficaci” [art. 3, comma 1];

“A titolo di misura di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine, eventualmente connessi con l'esposizione ai campi magnetici generati alla frequenza di rete (50 Hz), nelle aree gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere, si assume per l'induzione magnetica il valore di attenzione di 10 μ T, da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio.” [art. 3, comma 2];

“Nella progettazione di nuovi elettrodotti in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore e nella progettazione dei nuovi insediamenti e delle nuove aree di cui sopra in prossimità di linee ed installazioni elettriche già presenti nel territorio, ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi elettrici e magnetici generati dagli elettrodotti operanti alla frequenza di 50 Hz, è fissato l'obiettivo di qualità di 3 μ T per il valore dell'induzione magnetica, da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio”. [art. 4]

L'obiettivo qualità da perseguire nella realizzazione dell'impianto è pertanto quello di avere un valore di intensità di campo magnetico non superiore ai 3 μ T come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio.

A tal proposito occorre precisare che nelle valutazioni che seguono è stata considerata normale condizione di esercizio quella in cui l'impianto FV trasferisce alla Rete di Trasmissione Nazionale la massima produzione (circa 69.1416 kW ac).

Come detto, il 22 Febbraio 2001 l'Italia ha promulgato la Legge Quadro n.36 sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici (CEM) a copertura dell'intero intervallo di frequenze da 0 a 300.000 MHz.

Tale legge delinea un quadro dettagliato di controlli amministrativi volti a limitare l'esposizione umana ai CEM e l'art. 4 di tale legge demanda allo Stato le funzioni di stabilire, tramite Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri: i livelli di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità, le tecniche di misurazione e rilevamento.

Il 28 Agosto 2003 G.U. n.199, è stato pubblicato il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 Luglio 2003: “Fissazione dei limiti di esposizione, di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalla esposizione a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz”. L'art. 3 di tale Decreto riporta i limiti di esposizione e i valori di attenzione come riportato nelle Tabelle 1 e 2:

I valori di riferimento per l'esposizione ai campi elettrici e magnetici sono stabiliti dalla Legge n. 36 del 22/02/2001 e dal successivo DPCM 8 Luglio 2003 *"Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete di 50 Hz degli elettrodotti"*. E' utile inoltre richiamare:

- Le CEI 106-11 e nella norma CEI 11-17;
- L'elaborato redatto da E-Distribuzione *"Linea Guida per l'applicazione del § 5.1.3 dell'Allegato al DM 29.05.08 Distanza di prima approssimazione (DPA) da linee e cabine elettriche"*.

L'impianto agrivoltaico non produrrà effetti negativi su salute pubblica e risorse ambientali in materia di inquinamento elettromagnetico in quanto:

- In prossimità dei locali tecnici saranno posizionate recinzioni a distanza DPA misurata e calcolata secondo le norme citate. Non si prevede inoltre l'utilizzo di tali locali per permanenze superiori alle 4 ore consecutive al giorno;
- Il cavidotto interrato 20 kV sarà posato ad una profondità idonea da rispettare le DPA;
- Saranno rispettate tutte le prescrizioni normative e quelle da linee guida dell'ente gestore della rete che assicureranno il rispetto degli standard prescritti in materia di esposizione da campi elettromagnetici.

Alla luce di quanto sopra, l'impatto elettromagnetico può ritenersi marginale.

11 Distanza da altri impianti

Non si riscontrano impianti della medesima tipologia nel raggio di 3 km. I primi impianti a energia rinnovabile del tipo “fotovoltaico a terra” (in fase di autorizzazione, autorizzati, in costruzione o ultimati) si trovano in corrispondenza della zona produttiva di Casarano, a distanze di 3 km o maggiori.



Ubicazione degli impianti fotovoltaici nella zona di intervento

12 Conclusioni

Il presente studio preliminare di impatto ambientale si inserisce nella “Valutazione di assoggettabilità a V.I.A.” del progetto di realizzazione di un impianto agrivoltaico da 9,90 MWp su lotto di terreno agricolo sito in Casarano e distante meno di 3 km dalla rispettiva zona industriale.

Il collegamento della cabina di consegna alla rete elettrica di E-Distribuzione è previsto avvenga con cavidotto interrato.

Il produttore ha richiesto ad E-distribuzione una variante che prevedesse un percorso interrato sotto strade esistenti minimizzando così impatti ambientali e paesaggistici della linea di connessione. Il produttore ha esercitato la facoltà di far realizzare le opere di connessione direttamente ad E-distribuzione.

L'intervento proposto nel suo insieme:

- Non incide in maniera rilevante sulle matrici ambientali;
- Non introduce modificazioni nel contesto nel quale si inserisce, grazie agli interventi di mitigazione previsti ed alla conformazione del terreno che lo rende di fatto non apprezzabile dal cono visuale della Grotta del Crocefisso (Ruffano);
- Alla luce delle misure di mitigazione e della ridotta altezza delle strutture dei moduli, l'impatto visivo dalla “Strada a Valenza Paesaggistica” S.P. 174 sarà trascurabile;
- Grazie all'orografia del territorio, non è visibile dai “Boschi” e dalle relative fasce di rispetto che si trovano nelle aree contermini all'impianto (tra i 500 ed i 1000 metri);
- L'opera, così come progettata, permette una valorizzazione del lotto che attualmente è in stato di abbandono, e permetterà la conduzione agricola ed attività agropastorali all'interno delle aree dell'impianto, mediante sistemi innovativi di monitoraggio;
- Risulta un intervento di pubblica utilità e consente di perseguire il prioritario obiettivo di sicurezza energetica nazionale, garantendo l'approvvigionamento di energia da fonti rinnovabili;
- Non comporta consumo di suolo agricolo e riqualifica un'area attualmente in stato di abbandono.

Per quanto sopra esposto, alla luce della soluzione progettuale proposta, delle misure di mitigazione, delle necessità energetiche attuali e delle ricadute positive previste in termini sociali, economici e di riqualificazione dell'area, si conferma che la realizzazione del progetto non comporterà effetti negativi sulle matrici ambientali e sulla salute pubblica.