

REGIONE PUGLIA**PROVINCIA DI BRINDISI****COMUNE DI BRINDISI**

Denominazione impianto:

SANTA TERESA

Ubicazione:

Comune di Brindisi (BR)
Località "Santa Teresa"
Foglio: **177-180**Particelle: **varie****PROGETTO DEFINITIVO**

per la realizzazione di un impianto agrovoltaiico da ubicare in agro del comune di Brindisi (BR) in località "Santa Teresa", potenza nominale pari a 39,87165 MW in DC e potenza in immissione pari a 39,8 MW AC, e delle relative opere di connessione alla RTN ricadenti nello stesso comune.

PROPONENTE


BRINDISI ENERGIA5 S.R.L.
 Corso Libertà n.17, Vercelli (VC) 13100
 P.IVA 02728470028
 Pec: brindisienergia5@legalmail.it
Codice Autorizzazione Unica AP8U133

ELABORATO

Valutazione Impatti Cumulativi

Tav. n°

2AET

Scala

Aggiornamenti	Numero	Data	Motivo	Eseguito	Verificato	Approvato
	Rev 0	Maggio 2022	Istanza per l'avvio del procedimento di rilascio del provvedimento di VIA nell'ambito del Provvedimento Unico in materia Ambientale ai sensi dell'art.27 del D.Lgs.152/2006 e ss.mm.ii.			

PROGETTAZIONE

Dott. Ing. ANTONIO ALFREDO AVALLONE
 Contrada Lama n.18 - 75012 Bernalda (MT)
 Ordine degli Ingegneri di Matera n. 924
 PEC: antonioavallone@pec.it
 Cell: 339 796 8183



IL TECNICO

Dott. Forestale ALFONSO TORTORA
 TITO PZ - 85050
 Via Roma n.413
 Ordine dei Dott. Agronomi e Dott. Forestali
 Della provincia di Potenza n.306



Spazio riservato agli Enti

Valutazione impatti cumulativi

"Realizzazione di un impianto agrovoltaiico da ubicare nel comune di Brindisi, in località "Santa Teresa"

INDICE

1. PREMESSA	2
2. INQUADRAMENTO DELL'OPERA IN PROGETTO	7
3. IMPATTO CUMULATIVO SULLE VISUALI PAESAGGISTICHE E SUL PATRIMONIO CULTURALE E IDENTITARIO	10
4. IMPATTO CUMULATIVO BIODIVERSITÀ ED ECOSISTEMI	50
5. IMPATTO ACUSTICO CUMULATIVO	54
6. STRUTTURA IDROGEOMORFOLOGICA	56
7. IMPATTI CUMULATIVI SU SUOLO E SOTTOSUOLO	58
8. CONSIDERAZIONI FINALI	65

1 Premessa

In questa sede, si ritiene di dover esaminare gli aspetti relativi all’effetto cumulo, in relazione al valore d’impatto sulle componenti ambientali presenti sul territorio.

La presente relazione è redatta ai sensi della DGR 2122/2012 “Indirizzi per l’integrazione procedimentale e per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale” e D.D. 162/2014 della Regione Puglia “*indirizzi applicativi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale – regolamentazione degli aspetti tecnici e di dettaglio*” che dispongono la verifica dei potenziali impatti cumulativi connessi alla presenza di impianti di produzione di energia rinnovabile.

Nella valutazione di impatti cumulativi va considerata la compresenza di impianti eolici e fotovoltaici al suolo per i quali:

- l’impianto risulta già in esercizio;
- le procedure abilitative sono già concluse;
- le procedure abilitative sono in corso di svolgimento.

Tale accertamento è effettuato tenendo conto di altri impianti da fonti rinnovabili presenti, alla data della presente relazione, nell’anagrafe FER georeferenziata disponibile sul SIT Puglia, nell’apposita sezione.

In prima istanza però si deve correttamente specificare che l’analisi dell’effetto

cumulo, secondo l'Allegato V del D.lgs. 152/2006 è previsto in fase di verifica di assoggettabilità a V.I.A., secondo il comma 1 punto b dell'allegato che recita:

Criteria per la verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 19)

1. Caratteristiche dei progetti. Le caratteristiche dei progetti debbono essere considerate tenendo conto, in particolare:

b) del cumulo con altri progetti esistenti e/o approvati

Nella fattispecie questo elemento di analisi serve a determinare se nel contesto ambientale e territoriale si possa generare un aumento delle soglie quantitative di elementi aventi caratteristiche inficianti l'"humus" ambientale, al di là delle valenze impattanti del singolo Progetto.

Con Delibera di Giunta Regionale n. 2122 del 23/10/2012 la Regione Puglia ha fornito gli indirizzi sulla valutazione degli effetti cumulativi di impatto ambientale con specifico riferimento a quelli prodotti da impianti per la produzione di energia rinnovabile. In particolare, il legislatore, con il citato provvedimento, invita i proponenti ad investigare l'impatto cumulativo prodotto nell'area vasta dell'impianto in progetto e da altri impianti esistenti o per i quali sia in corso l'iter autorizzativo o l'iter autorizzativo ambientale.

Ricorrere alle tecnologie di sfruttamento della fonte solare permette di coniugare diversi aspetti che rappresentano un vantaggio in termini di qualità della vita per la popolazione con ottime ripercussioni soprattutto sull'ambiente.

La realizzazione dell'impianto agrovoltaiico rappresenta una opportunità vantaggiosa in quanto:

- con adeguate soluzioni tecnico-specifiche, si colloca in perfetta compatibilità con le esigenze paesaggistiche e di tutela ambientale;
- consente di produrre energia elettrica da fonti eco-compatibili, senza riversare in

Valutazione impatti cumulativi

"Realizzazione di un impianto agrovoltaioco da ubicare nel comune di Brindisi, in località "Santa Teresa"

ambiente sostanza inquinanti;

- consente un notevole risparmio nel consumo di combustibile fossile;
- non comporta alcun tipo di inquinamento acustico neanche per le aree immediatamente adiacenti all'impianto;
- non comporta alcun tipo di inquinamento atmosferico neanche per le aree immediatamente adiacenti all'impianto;
- il risparmio di emissioni inquinanti porta un miglioramento della situazione ambientale;
- ha costi di manutenzione ed esercizio inferiori a tutte le altre fonti energetiche (rinnovabili e non);
- produce un miglioramento dell'efficienza economica attraverso il contenimento dei costi energetici per tutto il tempo di vita dell'impianto stimato in 25 anni;
- permette la nascita di nuovi impieghi nel settore degli installatori e manutentori su scala locale, con ripercussioni positive nella sfera dell'ambito sociale.

In particolare, in questo paragrafo si valuteranno i potenziali impatti cumulativi connessi alla realizzazione dell'impianto attuando un'indagine sullo stato dei luoghi nelle aree vaste delineate nell'intorno, tenendo in considerazione gli aspetti ambientali e paesaggistici così come definito nella Deliberazione della Giunta Regionale n. 2122 del 23 ottobre del 2012, *"Indirizzi per l'integrazione procedimentale degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale"* dei relativi indirizzi applicativi di cui alla determinazione n.162 del 06 giugno 2014, che rappresentano le linee guida utilizzate per la stesura del presente elaborato di analisi.

In ordine alla individuazione dei progetti da rendere oggetto di valutazione degli impatti cumulativi, se del caso indotti con quello di cui alla presente procedura, si è fatto ancora riferimento alla Delibera di Giunta Regionale n. 2122 del 23.10.2012 ovvero alla Determinazione Dirigenziale n.162 del 06.06.2014.

Così come indicato dalla suddetta determinazione il *"dominio"* degli impianti che

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrovoltaiico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”

determinano impatti cumulativi, ovvero il novero di quelli insistenti, cumulativamente, a carico dell'iniziativa oggetto di valutazione (per la quale esiste l'obbligo della valutazione di impatto cumulativo ai sensi della DRG 2122/2012), è definito da opportuni sottoinsiemi di tre famiglie di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (FER): A, B ed S di seguito definiti.

- Tra gli impianti FER in A, compresi tra la soglia di A.U. e quella di Verifica di Assoggettabilità a VIA, si ritengono ricadenti nel "dominio" quelli già dotati di titolo autorizzativo alla costruzione ed esercizio.
- Tra gli impianti FER in B, sottoposti all'obbligo di verifica di Assoggettabilità a VIA o a VIA, sono ricadenti nel "dominio" quelli provvisti anche solo di titolo di compatibilità ambientale (esclusione da VIA o parere favorevole di VIA).
- Tra gli impianti FER in S (sottosoglia rispetto all'A.U.), appartengono al "dominio" quelli per i quali risultano già iniziati i lavori di realizzazione.

La stessa delibera, inoltre, individua lo “spazio”, ovvero *l'Area Vasta ai fini degli Impatti Cumulativi (AVIC)* cui fare riferimento ai fini della individuazione “*degli impianti che determinano impatti cumulativi*” ovvero del “*novero di quelli insistenti, cumulativamente, a carico dell'iniziativa oggetto di valutazione*”. In particolare, in applicazione dei criteri recati dalla DD 162 sono definiti diversi raggi per le AVIC in funzione dell'impatto da considerarsi e dell'obiettivo da raggiungere.

Si precisa, altresì, che nelle successive simulazioni numeriche, come desumibile dalle Premesse delle allegate direttive tecniche alla DGR 2122 “*il metodo si applica*

Valutazione impatti cumulativi

"Realizzazione di un impianto agrovoltaiico da ubicare nel comune di Brindisi, in località "Santa Teresa"

limitatamente ad impianti eolici e fotovoltaici, escludendo, per questi ultimi, quelli collocati su fabbricati esistenti o coperture, parcheggi, pensiline e similari." Infine, non saranno considerati gli impianti fotovoltaici su tetto e gli impianti FER ricadenti all'esterno della zona AVIC.

A tal fine si è fatto accesso all'Anagrafe FER georeferenziata disponibile sul SIT Puglia, resa accessibile ai soggetti interessati, tra cui i proponenti che intendono redigere opportuni studi di impatto cumulativo.

In conformità a quanto indicato dalla delibera sopra citata, l'analisi sarà condotta in merito alle seguenti tematiche:

1. Impatto cumulativo sulle visuali paesaggistiche e sul patrimonio culturale e identitario;
2. Tutela della biodiversità e degli ecosistemi;
3. Impatto acustico cumulativo;
4. Impatti cumulativi su suolo e sottosuolo.

2. Inquadramento dell'opera in progetto

Il presente studio è connesso al progetto di realizzazione, per opera della società proponente “Brindisi Energia 5 S.R.L.”, di un Impianto agrolvoltaico di potenza nominale pari a 39,87165 MW in DC e potenza in immissione pari a 39,8 MW AC, sito in agro del Comune di Brindisi (BR), Località “*Santa Teresa*”, su terreni censiti al Foglio 180, particelle 125 – 126 – 112 – 218 – 110 – 137 – 12 – 154 – 155 – 158 – 159 – 160 – 163 – 164 – 165 – 167 – 170 – 171 – 14 – 13 – 46 – 195 – 197 – 106 – 387 – 382 – 381 – 378 – 377 – 376 e al Foglio 177, particelle 290 – 154 – 155 – 156 – 157 – 158 – 170 – 159 – 160 – 161 – 162 – 165 – 166 – 167 – 141 – 142 – 143 – 144 – 145 – 146.



Figura 1- Localizzazione del sito di installazione dell'impianto su Google Earth.

Il terreno scelto per la realizzazione dell'impianto è caratterizzato da una conformazione molto regolare e nello specifico risulta essere:

- regolarmente pianeggiante, condizione quest'ultima che garantisce la massima

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrovoltaiico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”

esposizione solare durante tutto l’arco della giornata;

- accessibile dal punto di vista viario attraverso le SP 79-80-82 e le strade comunali 23-54-57-58 poste intorno al sito;
- privo di vincoli fisici ed ostacoli che possano compromettere l’insolazione del campo agrovoltaiico;
- distante circa 3 km dal centro abitato di Tutturanno, rispetto al quale si colloca ad Ovest; distante 8 km dal centro abitato di Brindisi, rispetto al quale si colloca a Sud-Ovest; distante 7 km dal centro abitato di Mesagne, rispetto al quale si colloca a Sud-Est.

Dall’analisi dei Certificati di Destinazione Urbanistica i terreni interessati dalla realizzazione dell’Impianto agrovoltaiico, sono classificati come Zona “E” - Agricola secondo il vigente Piano Regolatore Generale (P.R.G.) del comune di Brindisi, (adottato dal C.C. con delibera n°6 e del 10-01-1980 ed approvato dalla Giunta Regionale con deliberazione n°7008 del 22/07/1985, n°5558 del 07/07/1988 e n°10929 del 28/12/1988).



Figura 2 - Ortofoto del parco agrovoltaiico FV “Santa Teresa”.

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrovoltaico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”

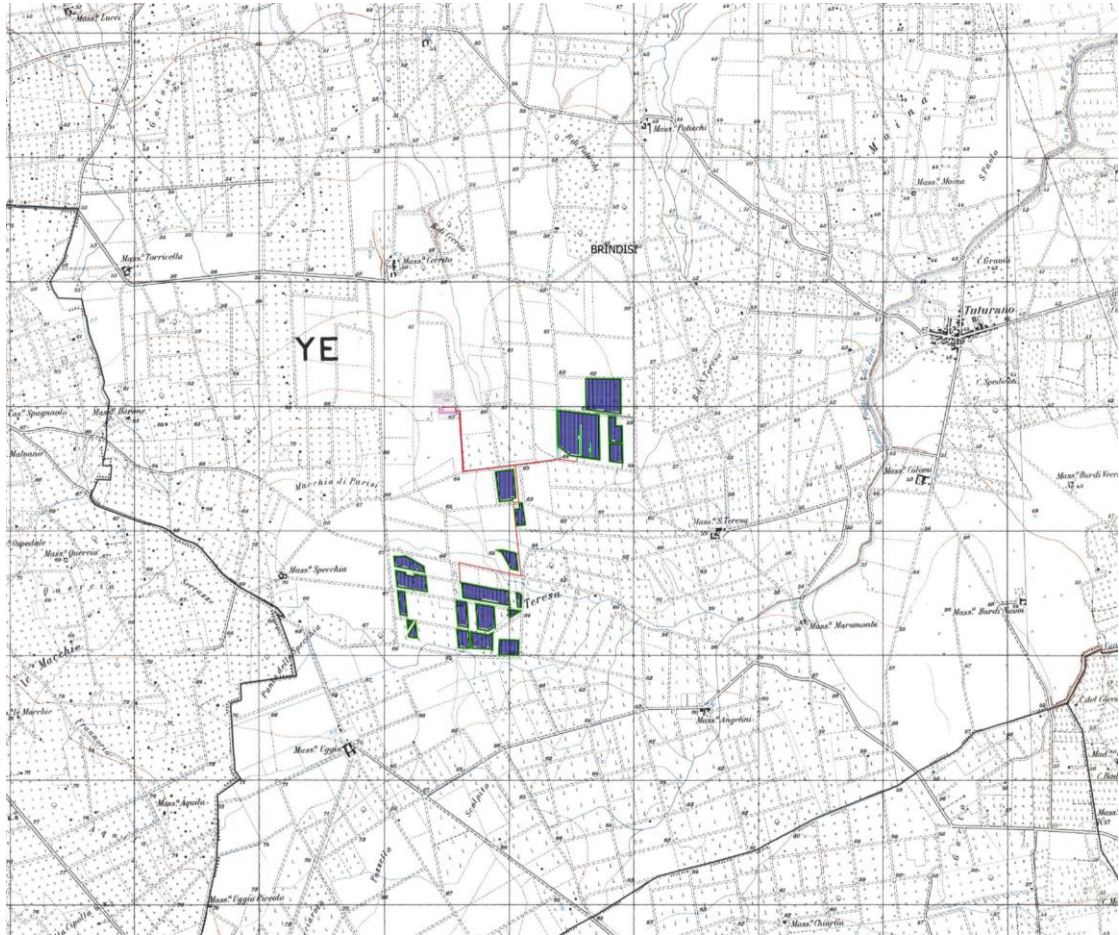


Figura 3 – Stralcio Inquadramento Impianto su I.G.M.

3. Impatto cumulativo sulle visuali paesaggistiche e sul patrimonio culturale e identitario

Le invarianti strutturali definiscono i caratteri e indicano le regole che costituiscono l'identità di lunga durata dei luoghi e dei loro paesaggi come percepiti dalle comunità locali. L'ambito di paesaggio è costituito da figure territoriali complesse le cui regole costitutive sono l'esito di processi di lunga durata fra insediamento umano e ambiente, persistenti attraverso rotture e cambiamenti storici.

La definizione delle regole generative delle figure territoriali e delle relative invarianti consente di definire le condizioni per la loro riproducibilità a fronte di trasformazioni territoriali, al fine di non comprometterne l'identità e anzi di rafforzarla. A tal fine la trasformazione introdotta dal progetto in valutazione nel territorio di riferimento non va in alcun modo ad interferire con l'identità di lunga durata dei paesaggi e quindi con le invarianti strutturali.

Per ciò che riguarda la valutazione degli impatti sulle visuali paesaggistiche, occorre considerare gli elementi dei sistemi idrogeologico, botanico-vegetazionale e storico-culturale nell'immediato intorno dell'impianto agrovoltaiico oggetto di valutazione. L'impatto visivo – paesaggistico è il fattore ambientale che maggiormente incide nell'installazione di impianti fotovoltaici a terra, come nel caso esaminato.

3.1 Componenti culturali e insediative

La valutazione degli impatti cumulativi visivi presuppone l'individuazione di una zona di visibilità teorica (ZVT), ossia un'area in cui l'impianto può essere teoricamente visibile e

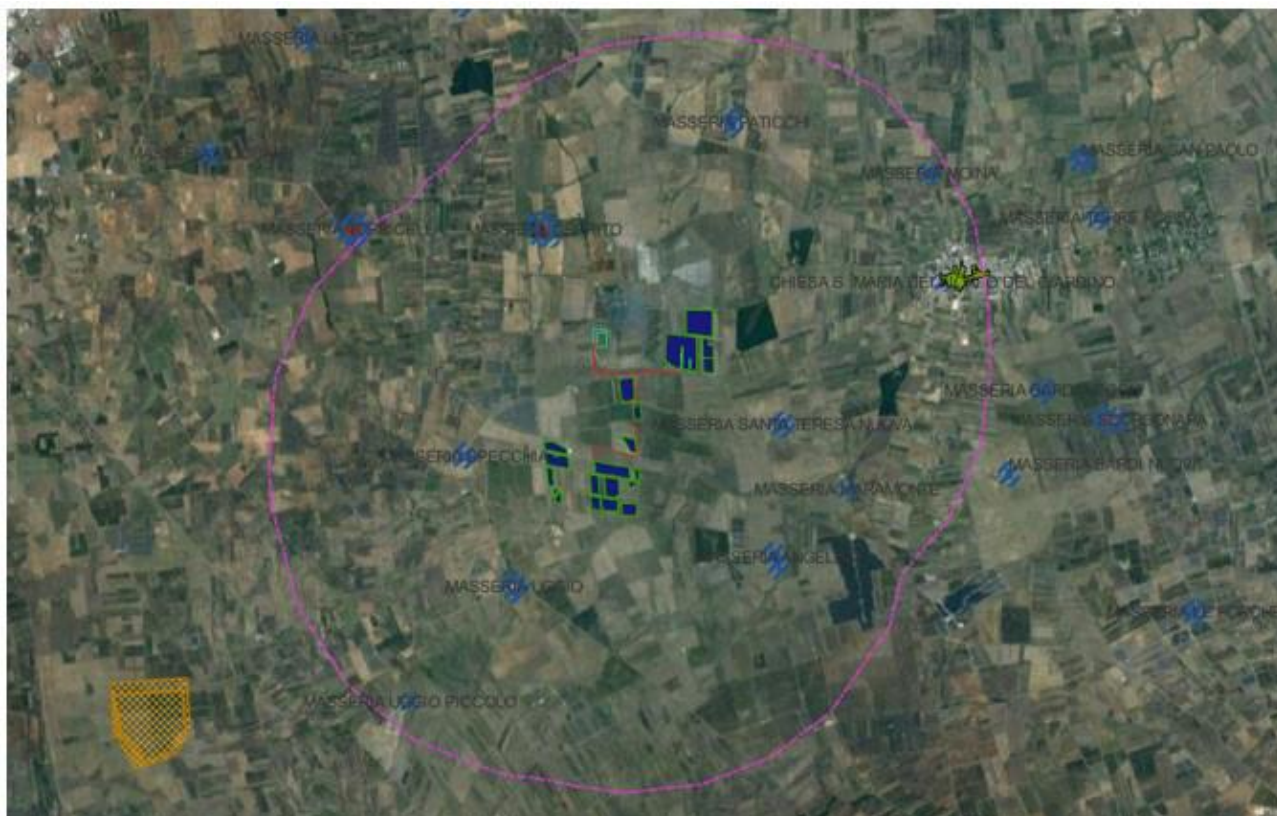
Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrovoltaiico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”

dunque l’area all’interno della quale devono essere effettuate le dovute analisi. Come indicato dalla determinazione del Dirigente Servizio Ecologia 6 giugno 2014, n.162, si può assumere preliminarmente un’area definita da un raggio di almeno 3 km dall’impianto proposto.

Al fine di dimostrare che la realizzazione dell’impianto non rappresenta in alcun modo un elemento di disturbo rispetto al contesto paesaggistico all’interno del quale si colloca, si ritiene opportuno riportare le seguenti considerazioni.

All’interno della ZVT, un’area di *buffer* di 3 km, i punti ritenuti di maggior criticità ai fini dell’analisi, in quanto presenti nell’immediato intorno dell’area di impianto sono: alcune masserie (“*Masseria Uggio Piccolo, Masseria Uggio, Masseria Specchia, Masseria Angelini, Masseria Maramonte, Masseria Santa Teresa Nuova, Masseria Cerrito, Masseria Paticchi, Chiesa S. Maria dei Fiori o del Giardino, Masseria Moina*”), Strade Provinciali (SP 79, 80 e 82), le Strade Comunali 54, 57, 58 e 23.



Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrovoltaico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”

Figura 4. – Visuali paesaggistiche intorno all'area di impianto oggetto di valutazione.

Come visionabile dallo stralcio relativo alla carta delle componenti dei valori percettivi sotto riportata, non vi sono interferenze dirette dell'area dell'impianto agrovoltaico con i beni tutelati e le relative aree di rispetto.

Ci si sofferma comunque sulla possibilità che il progetto proposto possa interferire con i beni tutelati attraverso un impatto visivo negativo. Si riportano dunque di seguito alcune considerazioni.

Ci si sofferma comunque sulla possibilità che il progetto proposto possa interferire con i beni tutelati attraverso un impatto visivo negativo. Si riportano dunque di seguito le aree di interesse e il profilo di elevazione relativo all'impianto.



Figura 3.1. Ortofoto area oggetto di analisi e i punti di presa con coni ottici.

Valutazione impatti cumulativi

"Realizzazione di un impianto agrovoltaico da ubicare nel comune di Brindisi, in località "Santa Teresa"

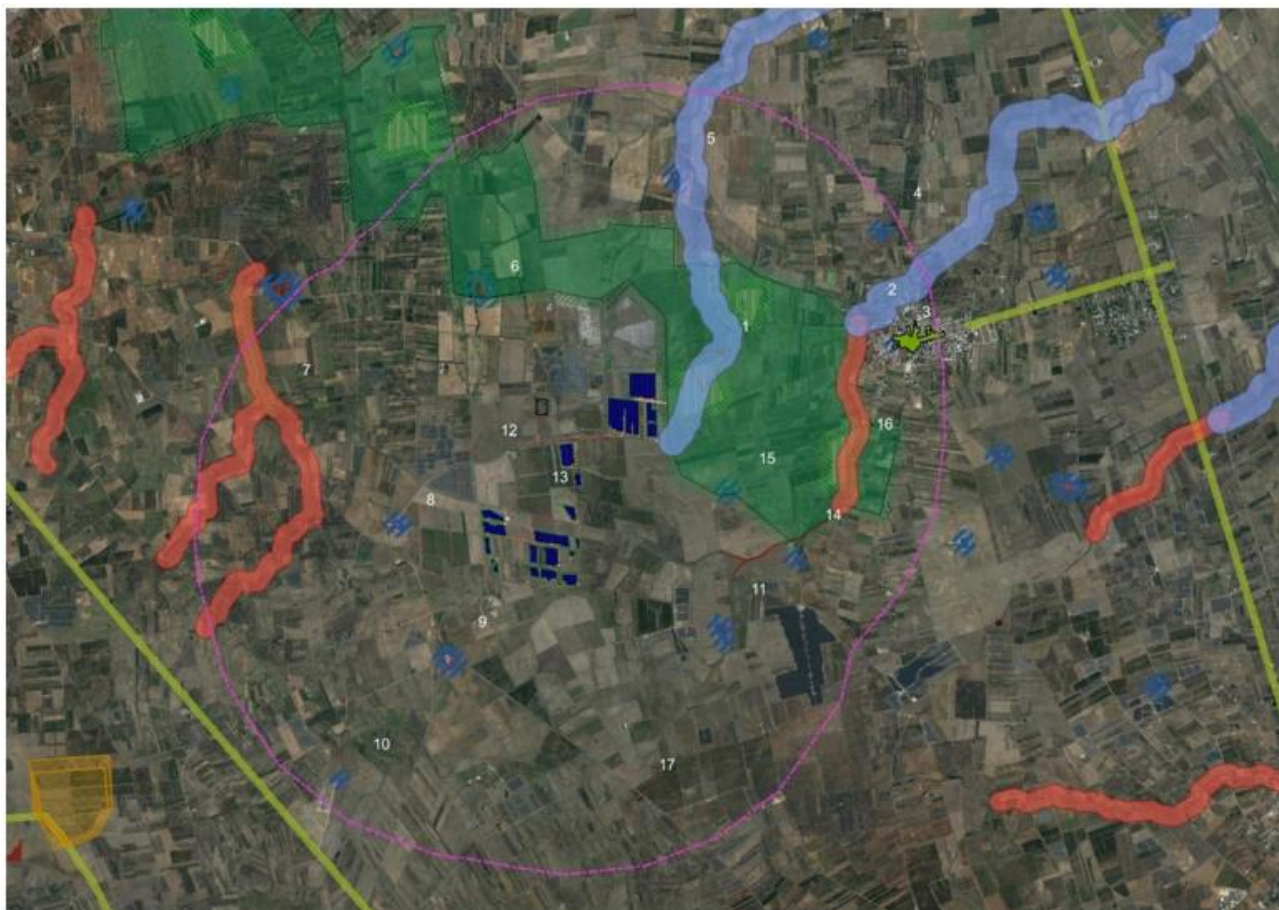


Figura. 3.2. Inquadramento dell'area con i coni ottici e PPTR.

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrovoltaico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”

Punto di presa 1



Figura. 3.3. Inquadramento punto di presa 1.



Figura 3.4. – Punto di presa 1. Stato di fatto.

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrolvoltaico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”



Figura 3.5. – Punto di presa 1. Stato di progetto.

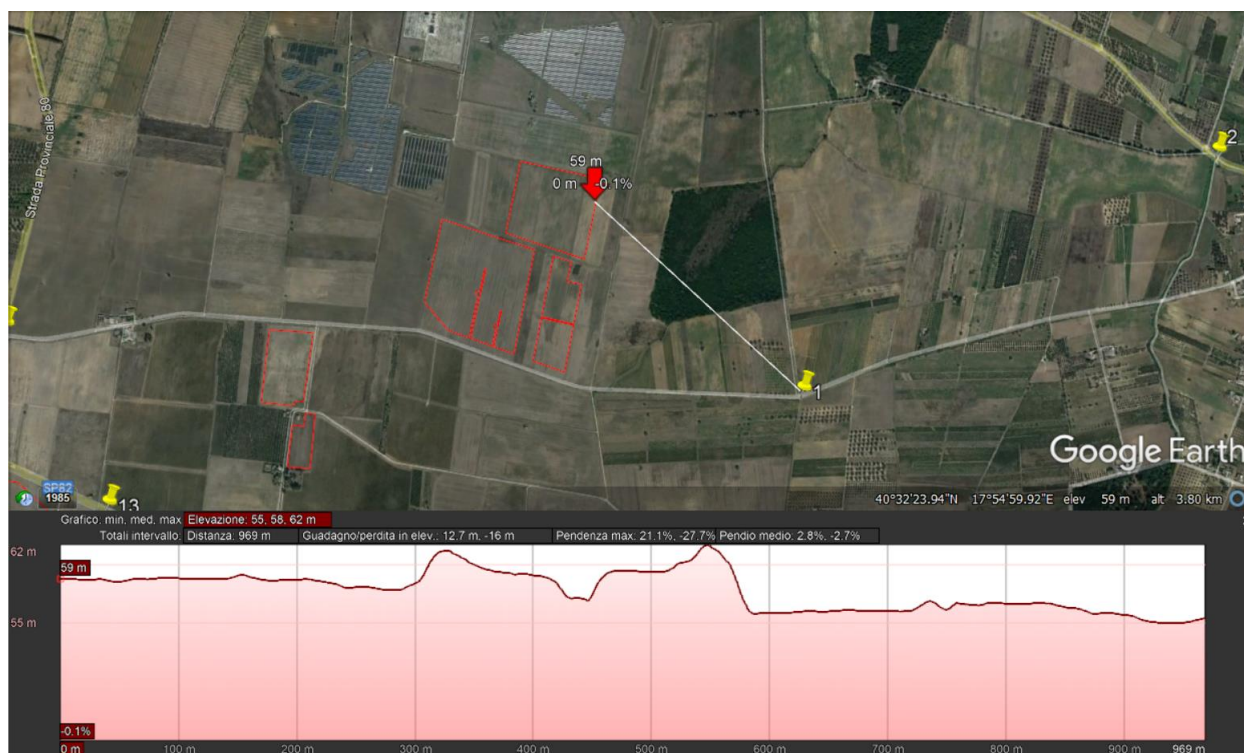


Figura3. 6 – Profilo del terreno dal P1 all'area di impianto.

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrovoltaico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”

Punto di presa 2

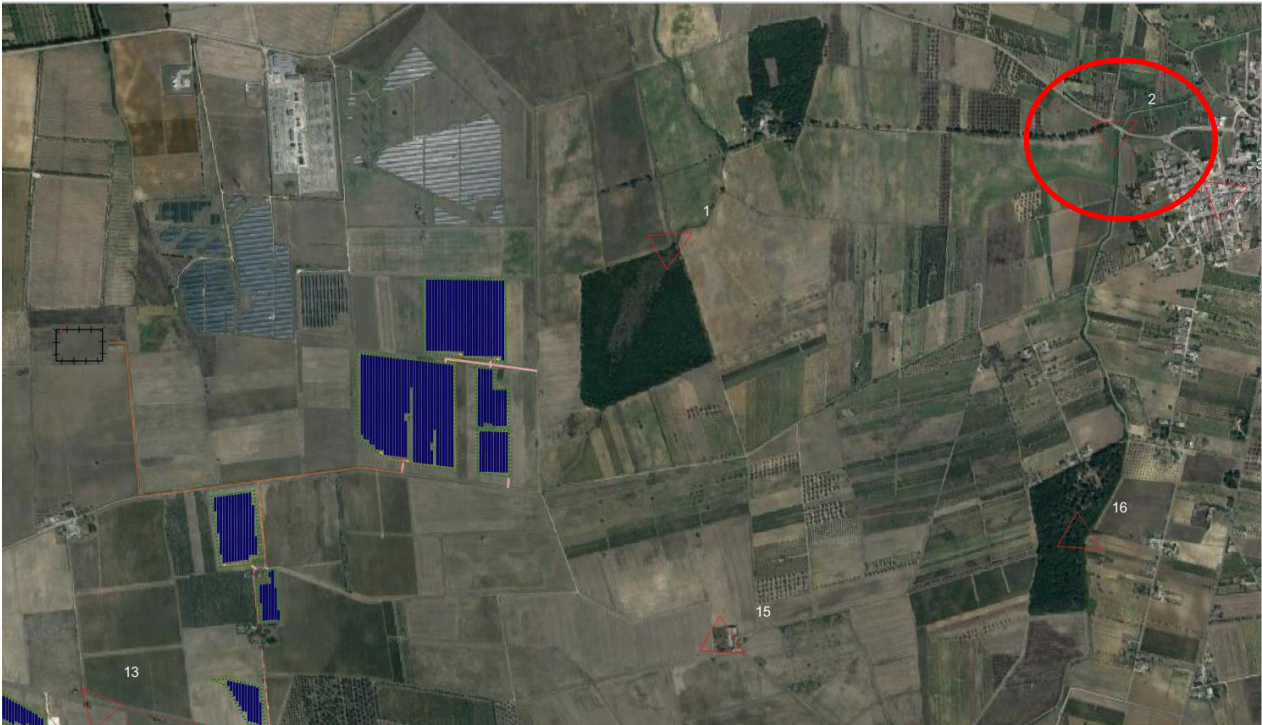


Fig. 3.7. Inquadramento punto di presa 2.



Fig. 3.8. Punto di presa 2. Stato di fatto.

Valutazione impatti cumulativi

"Realizzazione di un impianto agrovoltaico da ubicare nel comune di Brindisi, in località "Santa Teresa"



Fig. 3.9. Punto di presa 2. Stato di progetto.

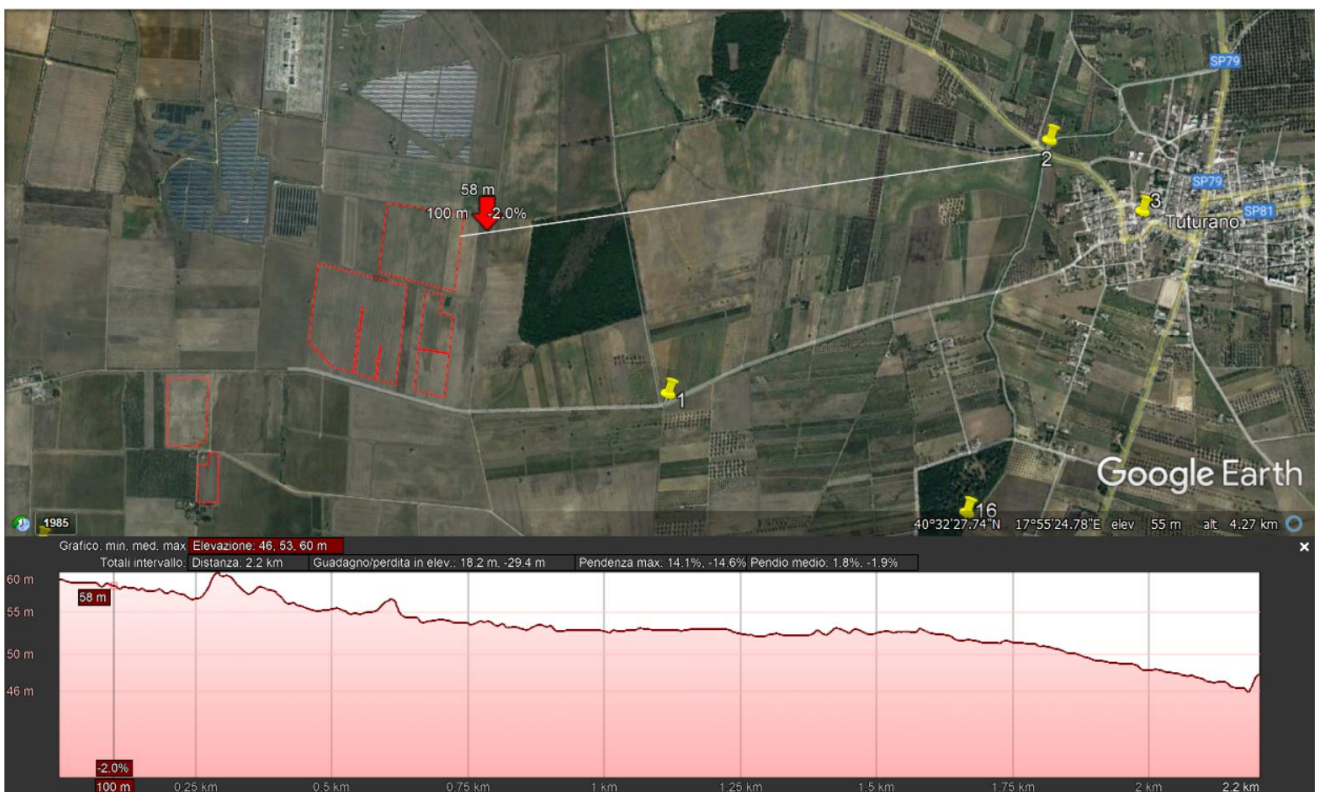


Figura 3.10. – Profilo del terreno dal P2 all'area di impianto.

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrovoltaico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”

Punto di presa 3



Fig. 3.11. Inquadramento punto di presa 3.



Fig. 3.12. Punto di presa 3. Stato di fatto.

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrovoltaico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”



Fig. 3.13. Punto di presa 3. Stato di progetto.

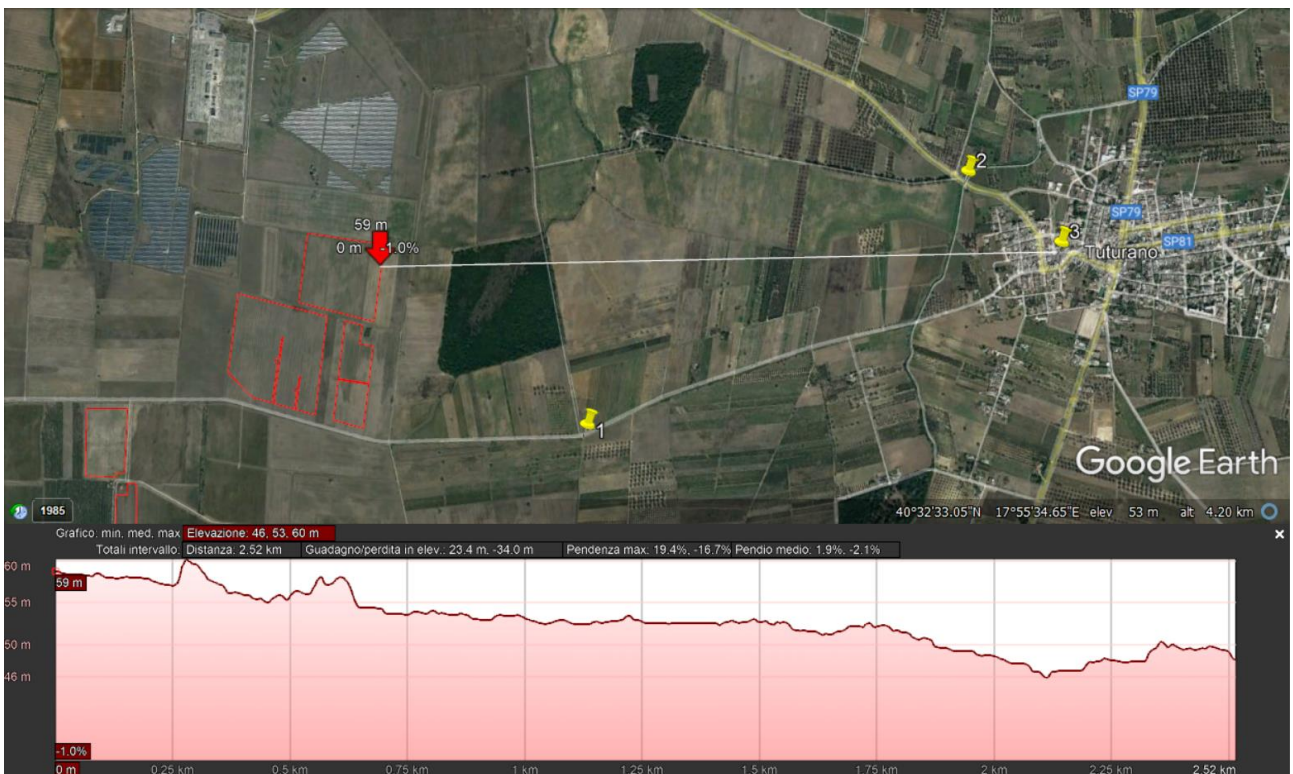


Fig.3.14. – Profilo del terreno dal P3 all'area di impianto.

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrovoltaico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”

Punto di presa 4



Fig. 3.15. Inquadramento punto di presa 4.



Fig. 3.16. Punto di presa 4. Stato di fatto.

Valutazione impatti cumulativi

"Realizzazione di un impianto agrovoltaico da ubicare nel comune di Brindisi, in località "Santa Teresa"

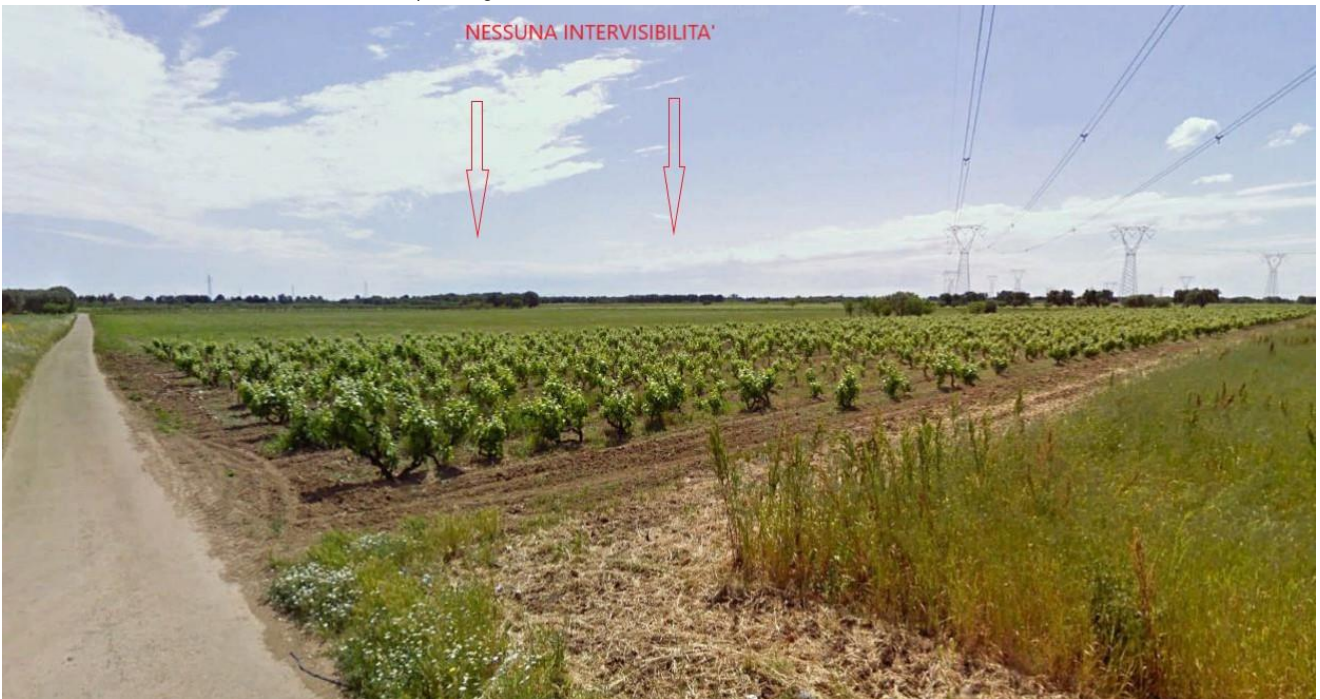


Fig. 3.17. Punto di presa 4. Stato di progetto.

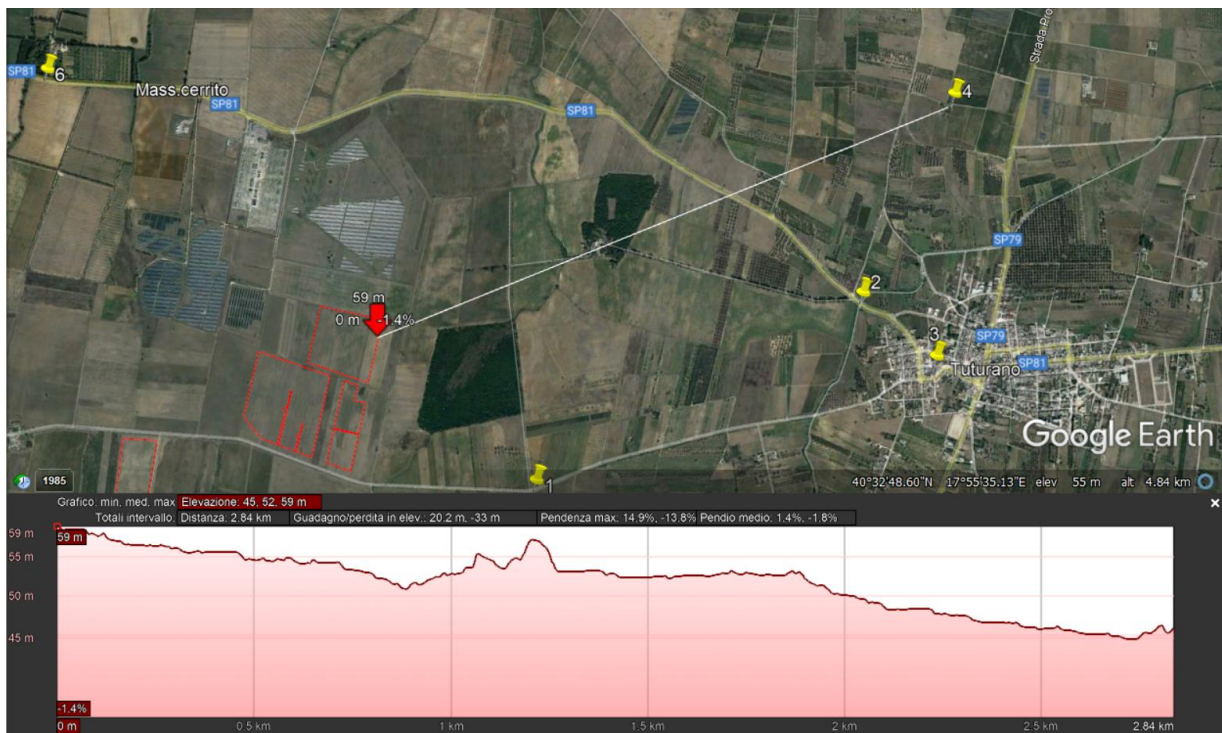


Fig.3.18. – Profilo del terreno dal P4 all'area di impianto.

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrovoltaico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”

Punto di presa 5

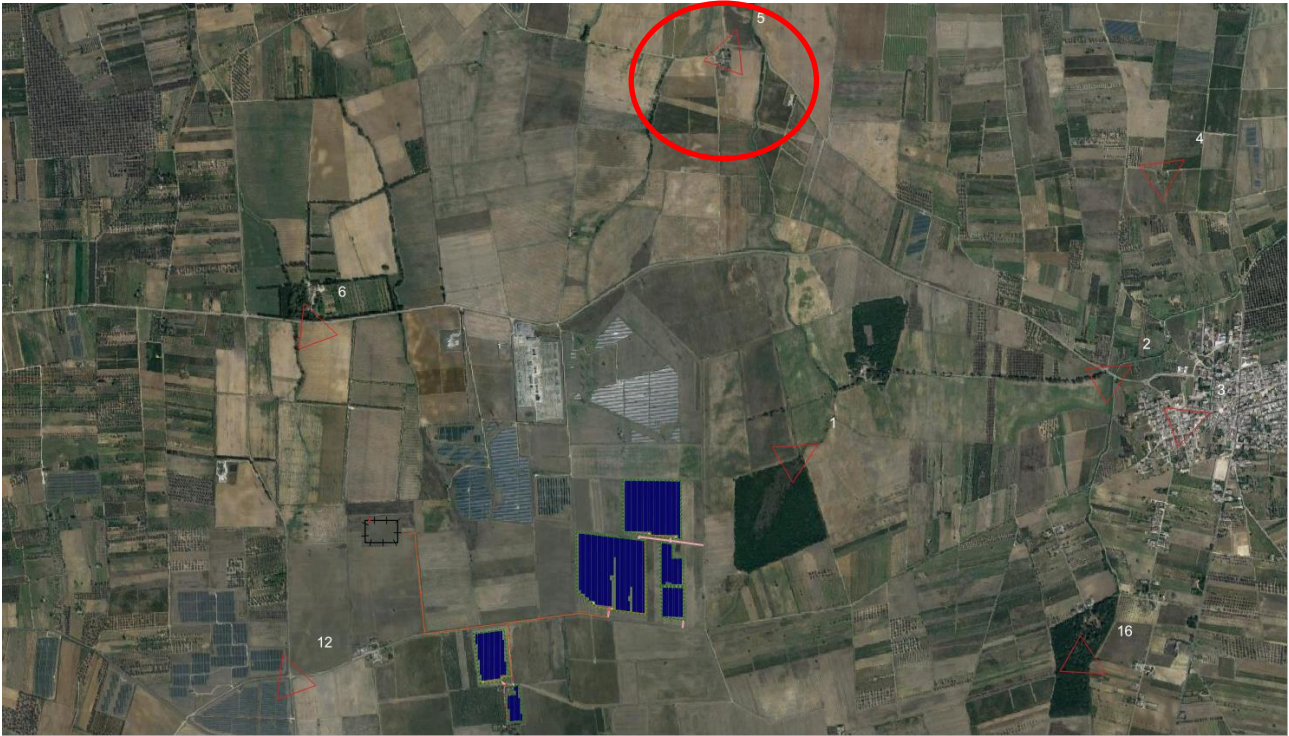


Fig. 3.19. Inquadramento punto di presa 5.



Fig. 3.20. Punto di presa 5. Stato di fatto.

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrovoltaico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”



Fig. 3.21. Punto di presa 5. Stato di progetto.

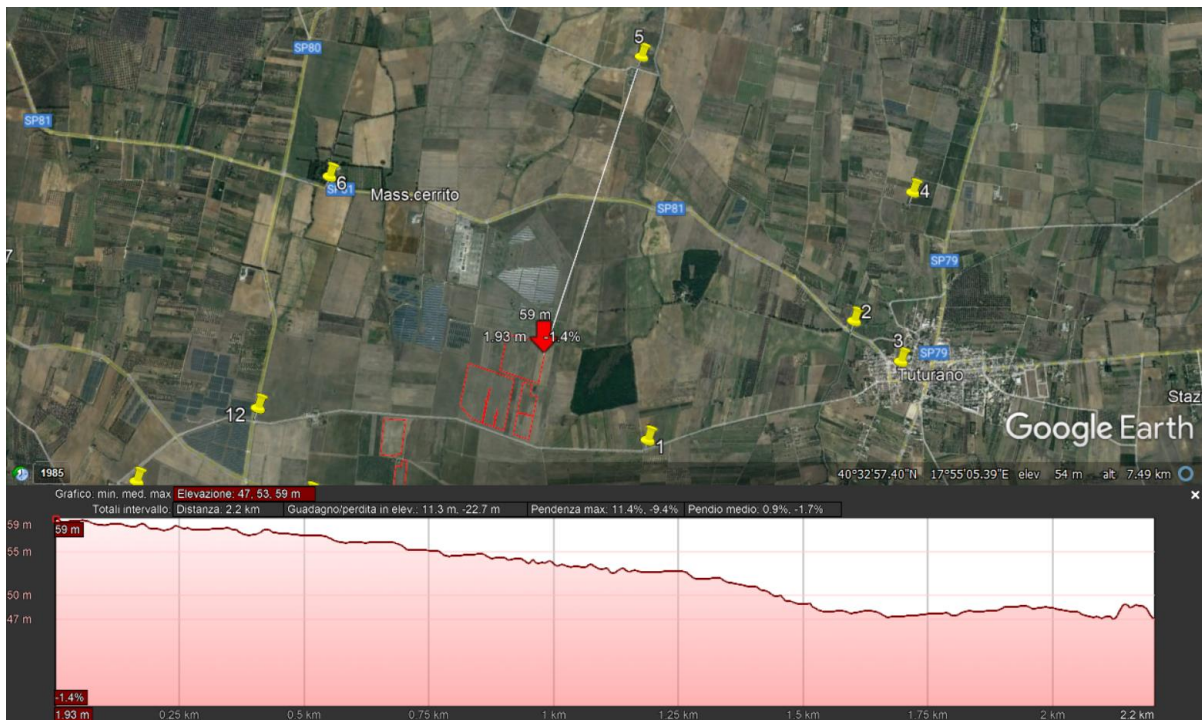


Fig.3.22– Profilo del terreno dal P5 all’area di impianto.

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrovoltaico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”

Punto di presa 6



Fig. 3.23. Inquadramento punto di presa 6.



Fig. 3.24. Punto di presa 6. Stato di fatto.

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrovoltaiico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”



Fig. 3.25. Punto di presa 6. Stato di progetto.

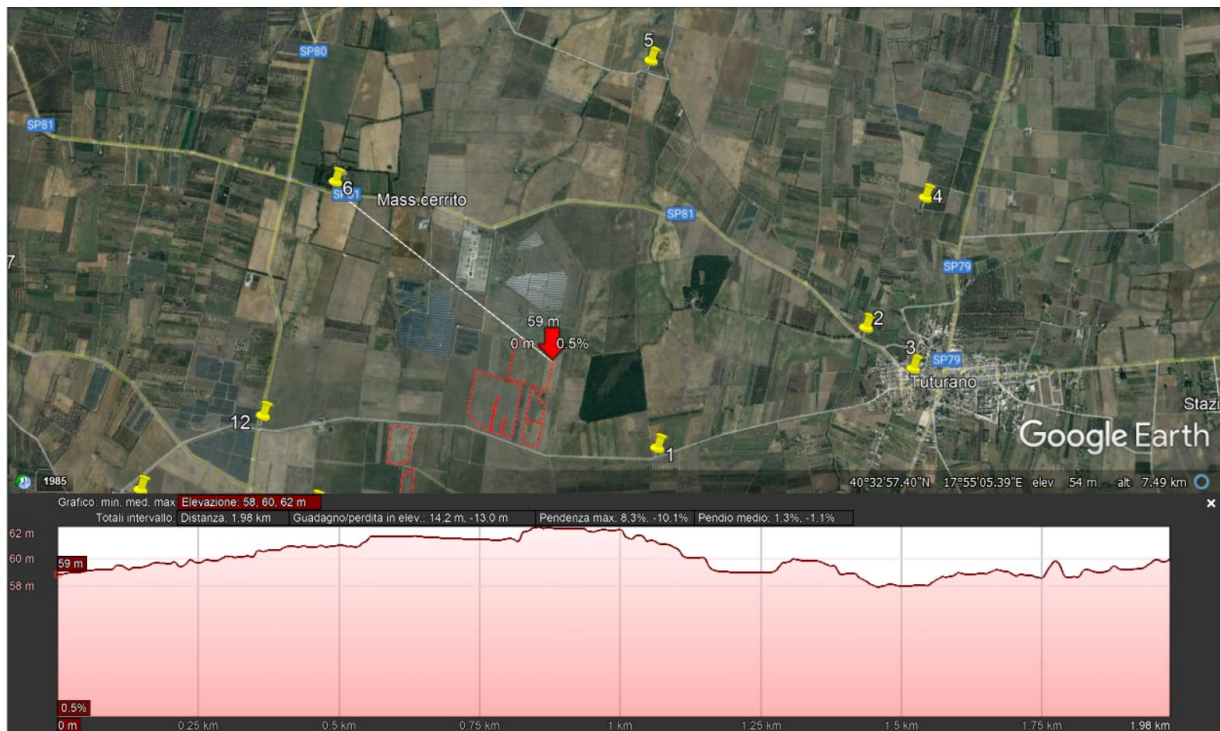


Fig.3.26. – Profilo del terreno dal P6 all'area di impianto.

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrovoltaico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”

Punto di presa 7



Fig. 3.27. Inquadramento punto di presa 7.



Fig. 3.28. Punto di presa 7. Stato di fatto.

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrolvoltaico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”



Fig.3.29. Punto di presa 7. Stato di progetto.

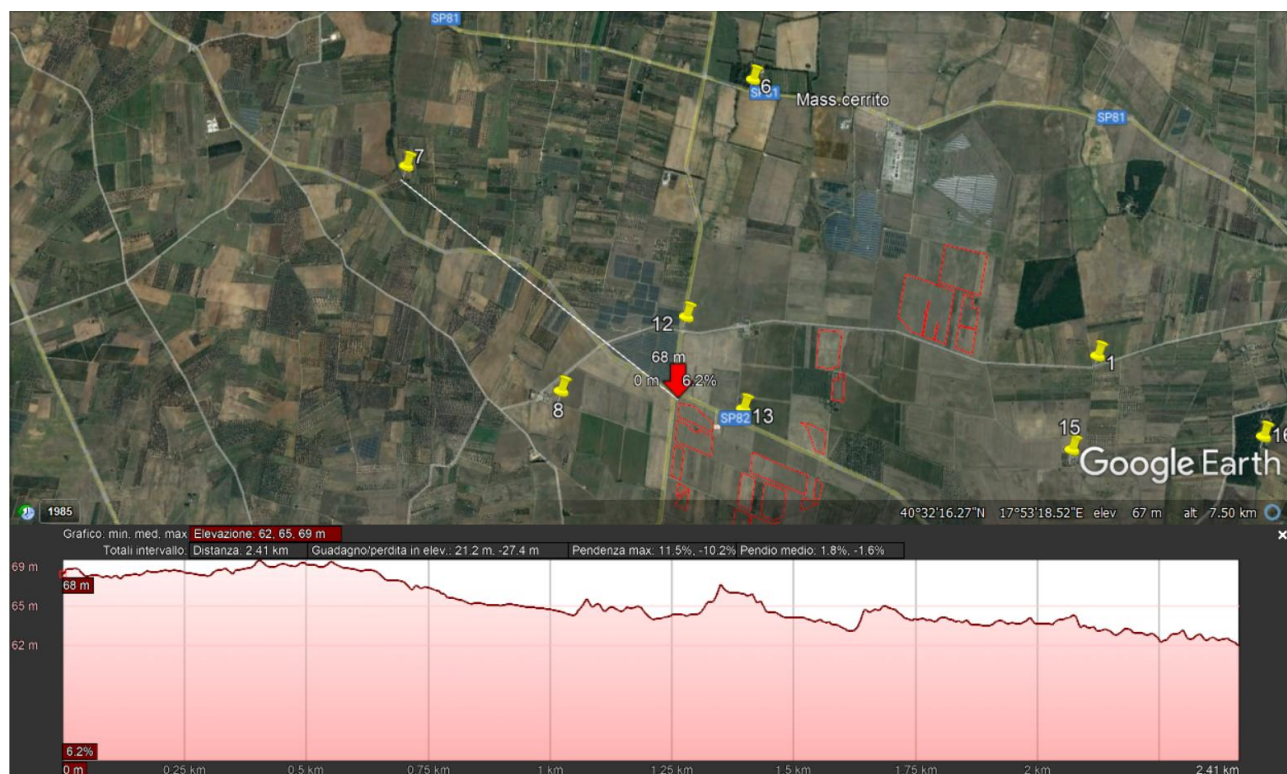


Fig.3.30 – Profilo del terreno dal P7 all'area di impianto.

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrovoltaico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”

Punto di presa 8



Fig. 3.31. Inquadramento punto di presa 8.



Fig. 3.32. Punto di presa 8. Stato di fatto.

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrolvoltaico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”



Fig. 3.33. Punto di presa 8. Stato di progetto.

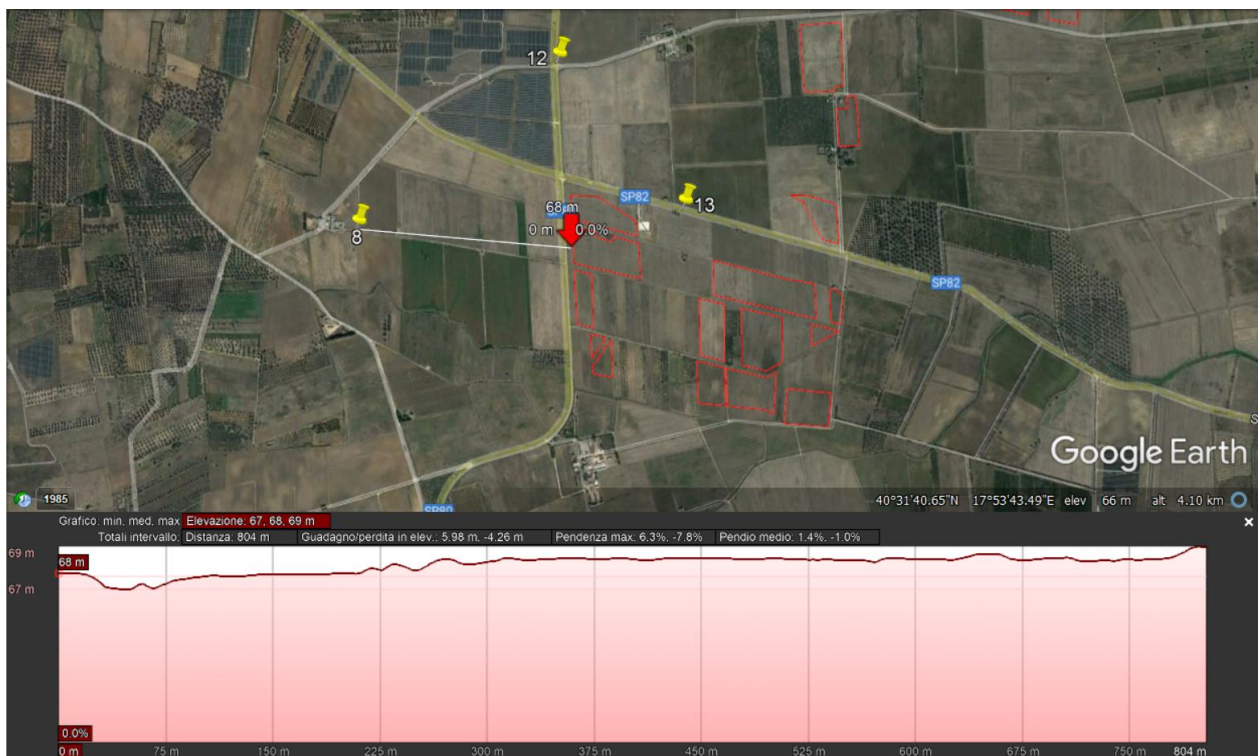


Fig. 3.34. – Profilo del terreno dal P8 all'area di impianto.

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrovoltaico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”

Punto di presa 9



Fig. 3.35. Inquadramento punto di presa 9.



Fig. 3.36. Punto di presa 9. Stato di fatto.

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrovoltaiico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”



Fig. 3.37. Punto di presa 9. Stato di progetto.

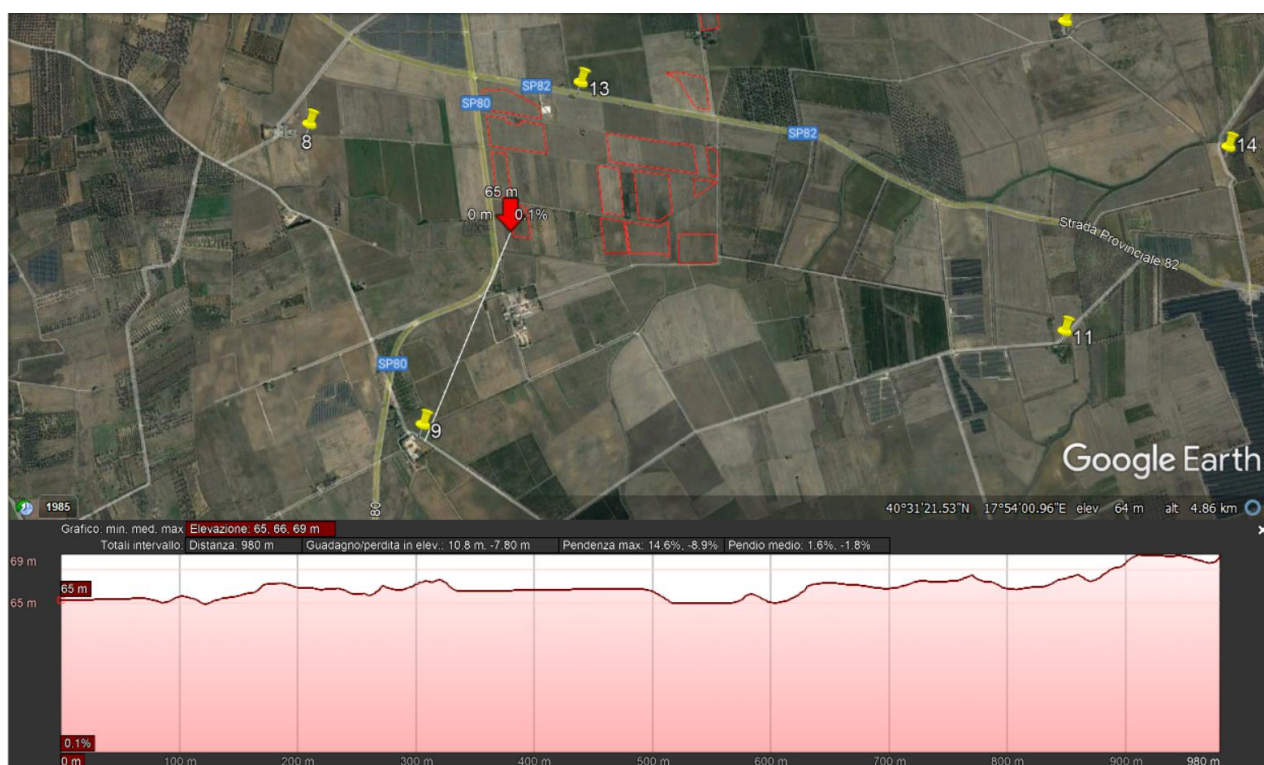


Fig. 3.38. – Profilo del terreno dal P9 all’area di impianto.

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrovoltaico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”

Punto di presa 10



Fig. 3.39. Inquadramento punto di presa 10.



Fig. 3.40. Punto di presa 10. Stato di fatto.

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrovoltaico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”



Fig. 3.41. Punto di presa 10. Stato di progetto.

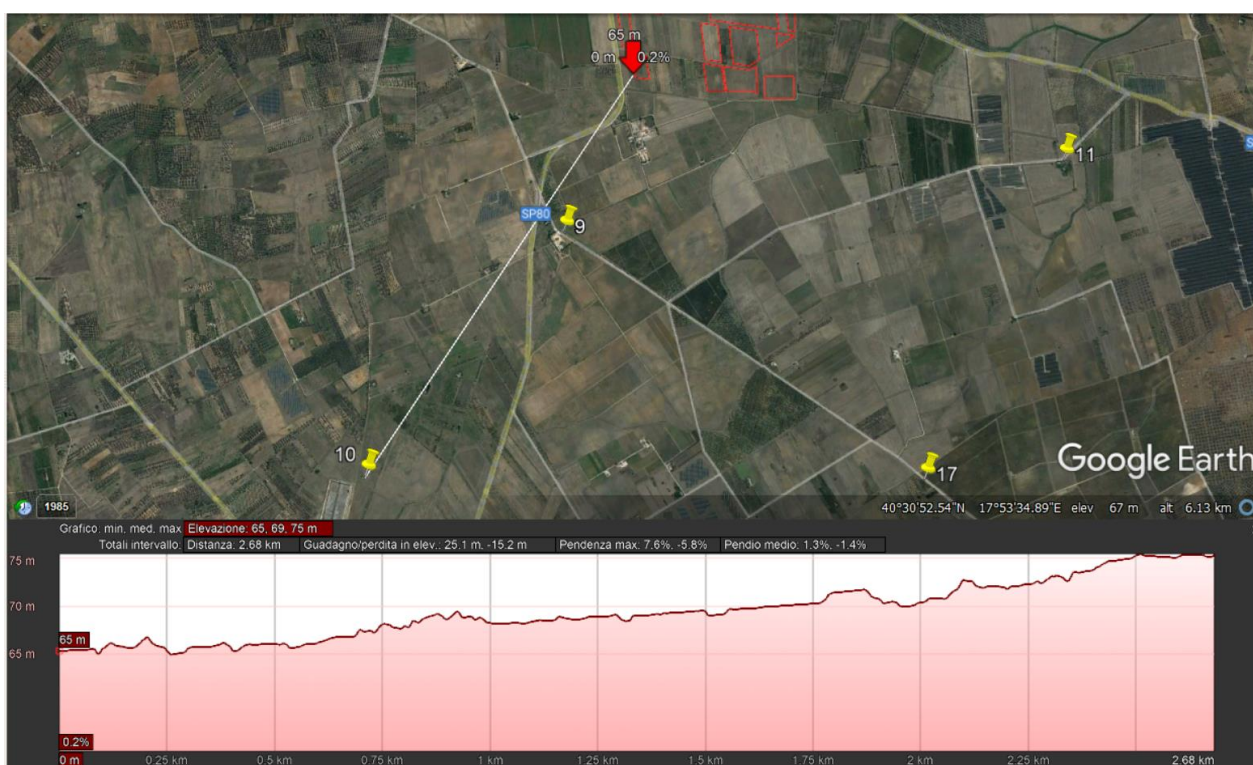


Fig. 3.42. – Profilo del terreno dal P10 all'area di impianto.

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrovoltaico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”

Punto di presa 11

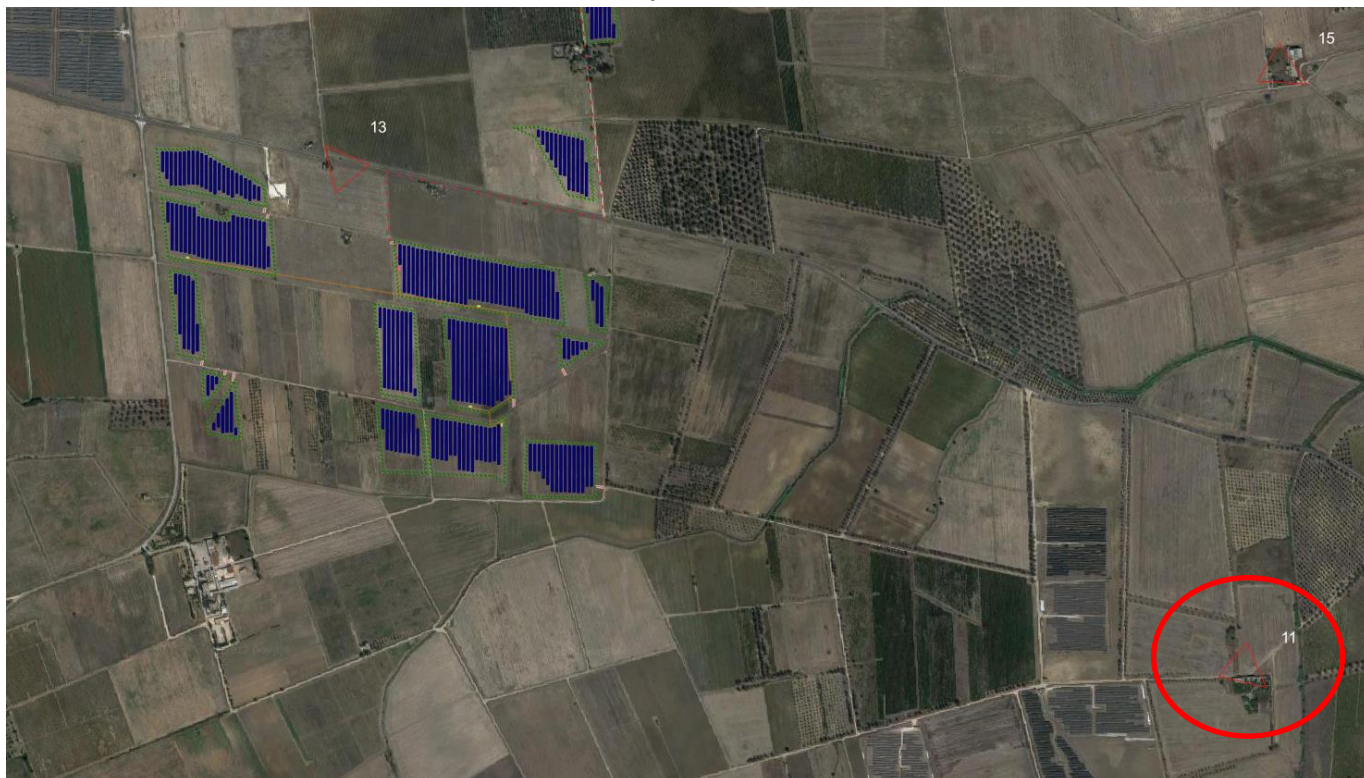


Fig. 3.43. Inquadramento punto di presa 11.



Fig. 3.44. Punto di presa 11. Stato di fatto.

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrolvoltaico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”



Fig. 3.45. Punto di presa 11. Stato di progetto.

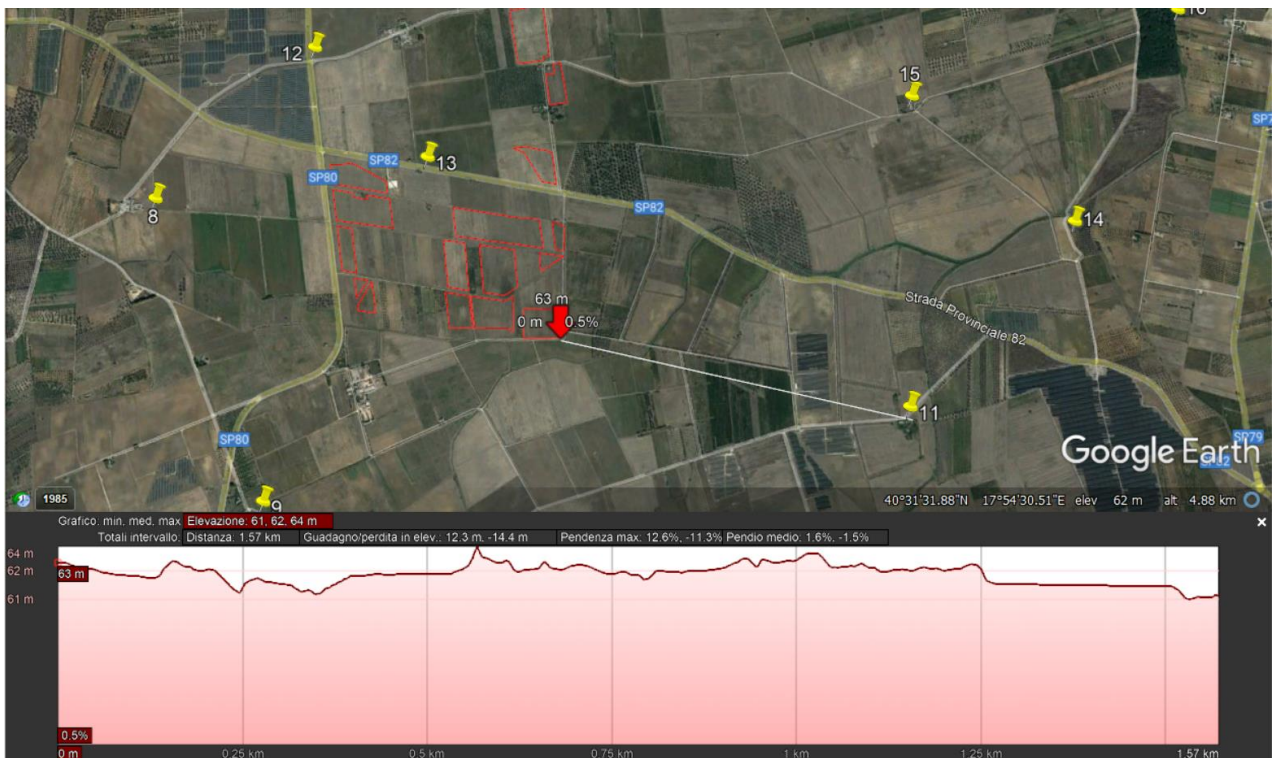


Fig. 3.46. – Profilo del terreno dal P11 all'area di impianto.

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrovoltaico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”

Punto di presa 12



Fig. 3.47. Inquadramento punto di presa 12.

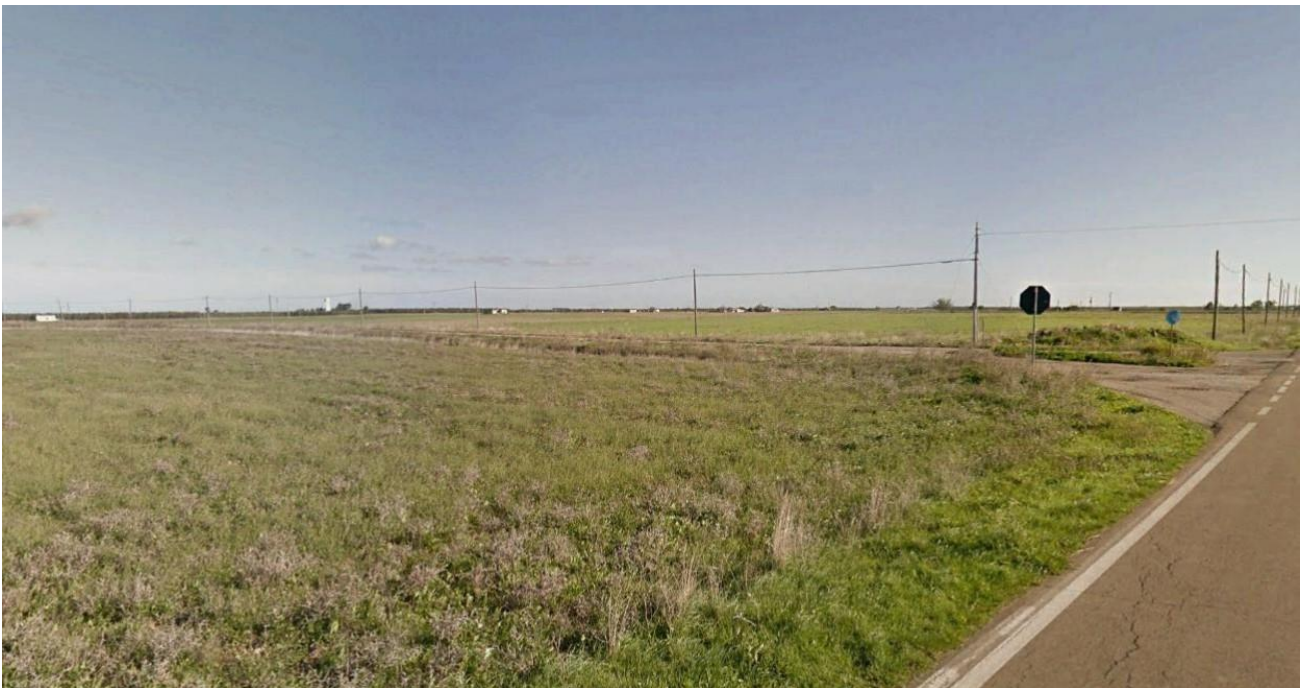


Fig. 3.48. Punto di presa 12. Stato di fatto.

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrolvoltaico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”



Fig.3.49. Punto di presa 12. Stato di progetto.



Fig. 3.50. – Profilo del terreno dal P12 all'area di impianto.

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrovoltaico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”

Punto di presa 13



Fig. 3.51. Inquadramento punto di presa 13.



Fig. 3.52. Punto di presa 13. Stato di fatto.

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrovoltaico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”



Fig. 3.53. Punto di presa 13. Stato di progetto.



Fig. 3.54. – Profilo del terreno dal P13 all'area di impianto.

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrovoltaico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”

Punto di presa 14

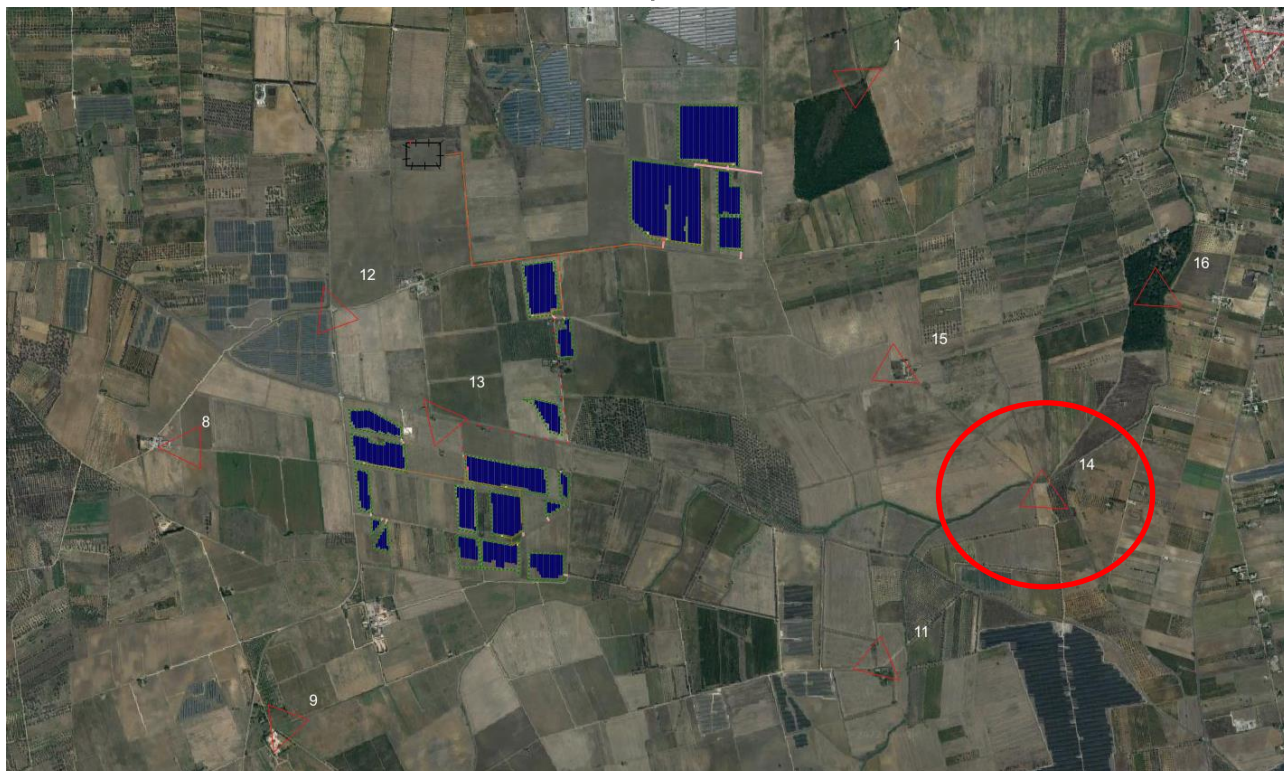


Fig. 3.55. Inquadramento punto di presa 14.



Fig. 3.56. Punto di presa 14. Stato di fatto.

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrolvoltaico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”



Fig. 3.57. Punto di presa 14. Stato di progetto.

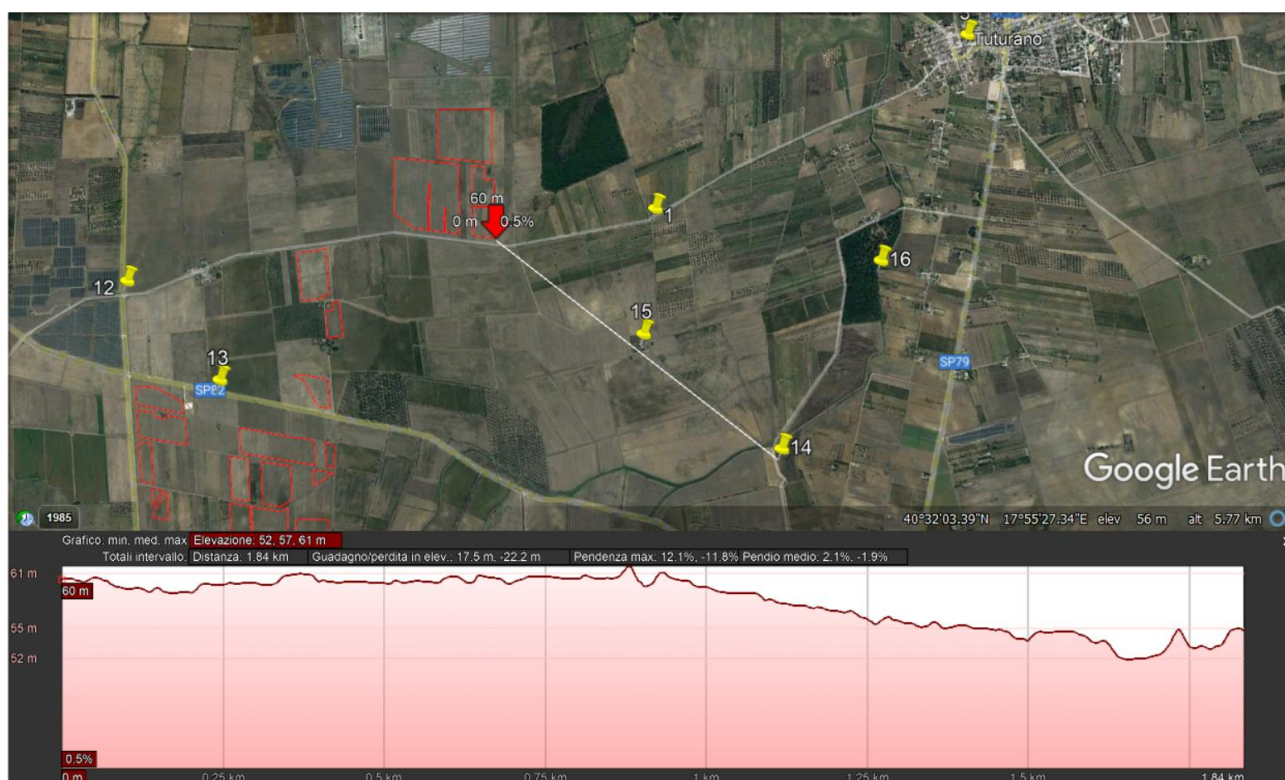


Fig.3.58. – Profilo del terreno dal P14 all'area di impianto.

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrovoltaico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”

Punto di presa 15



Fig. 3.59. Inquadramento punto di presa 15.



Fig. 3.60. Punto di presa 15. Stato di fatto.

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrovoltaiico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”



Fig. 3.61. Punto di presa 15. Stato di progetto.

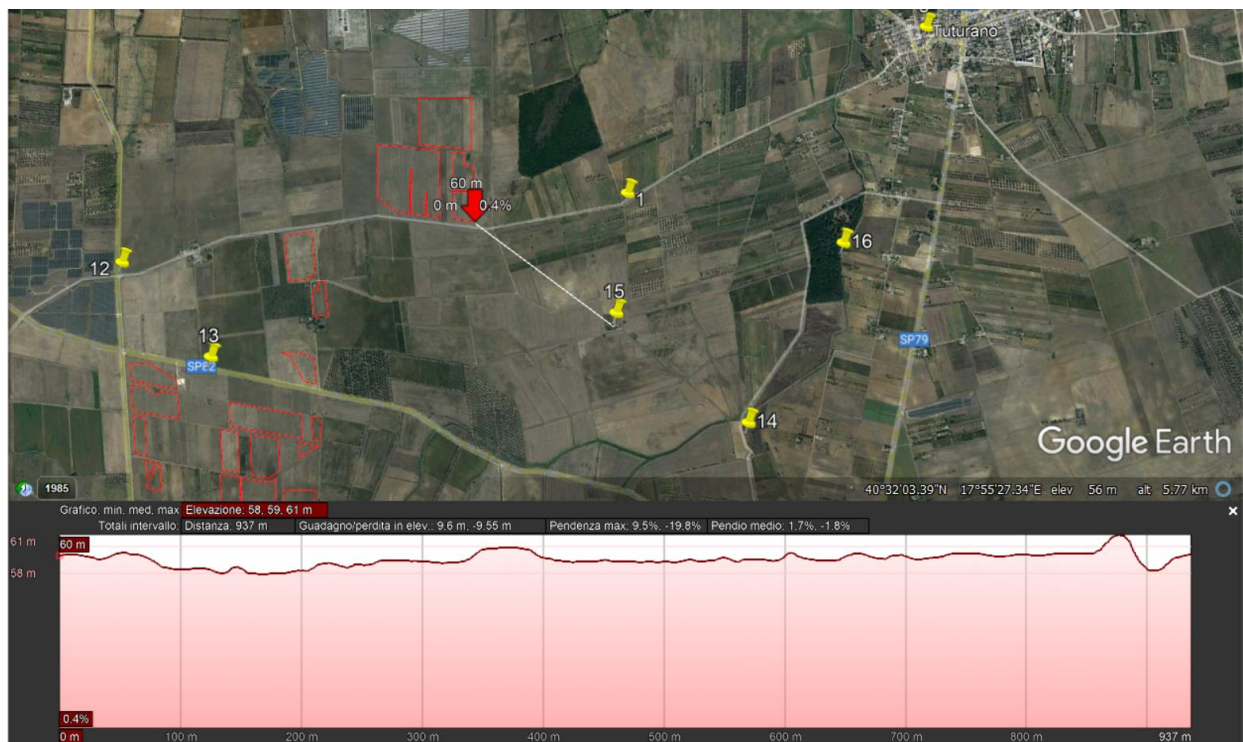


Figura 3.62. – Profilo del terreno dal P15 all'area di impianto.

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrovoltaico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”

Punto di presa 16

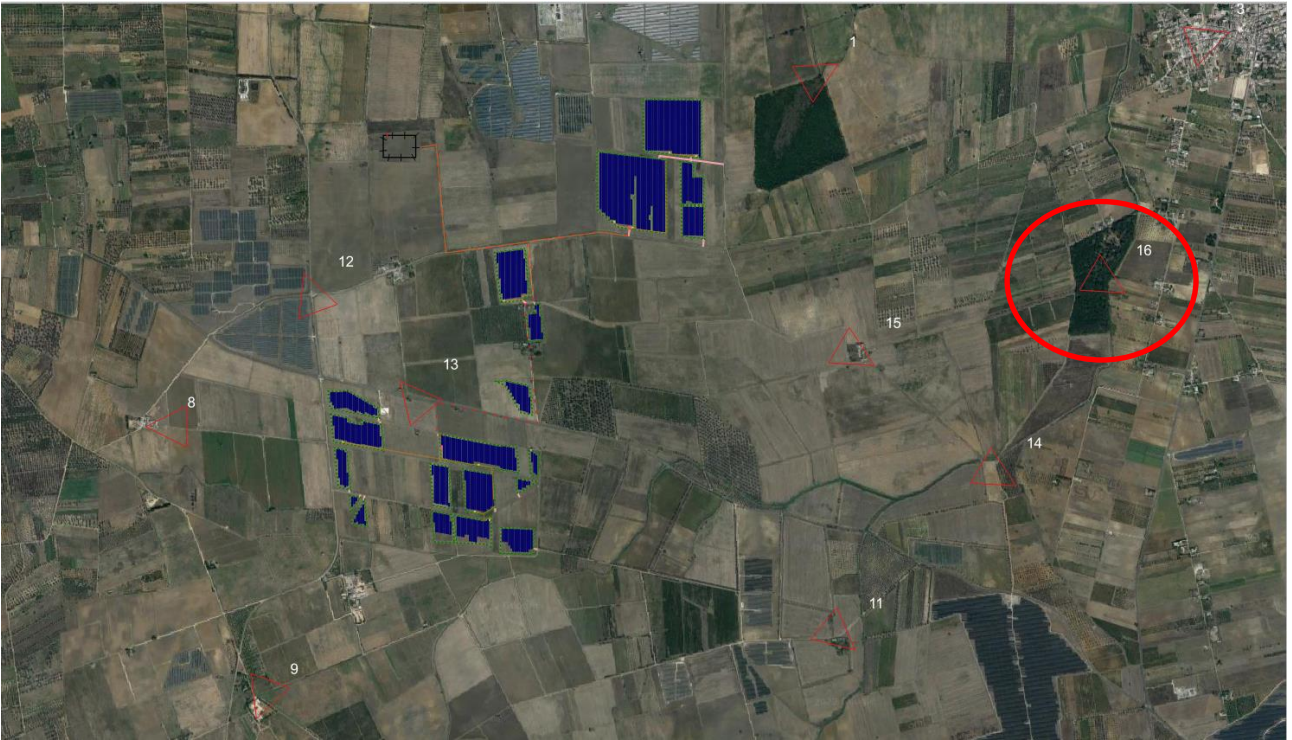


Fig. 3.63. Inquadramento punto di presa 16.



Fig. 3.64. Punto di presa 16. Stato di fatto.

Valutazione impatti cumulativi

"Realizzazione di un impianto agrolvoltaico da ubicare nel comune di Brindisi, in località "Santa Teresa"



Fig. 3.65. Punto di presa 16. Stato di progetto.

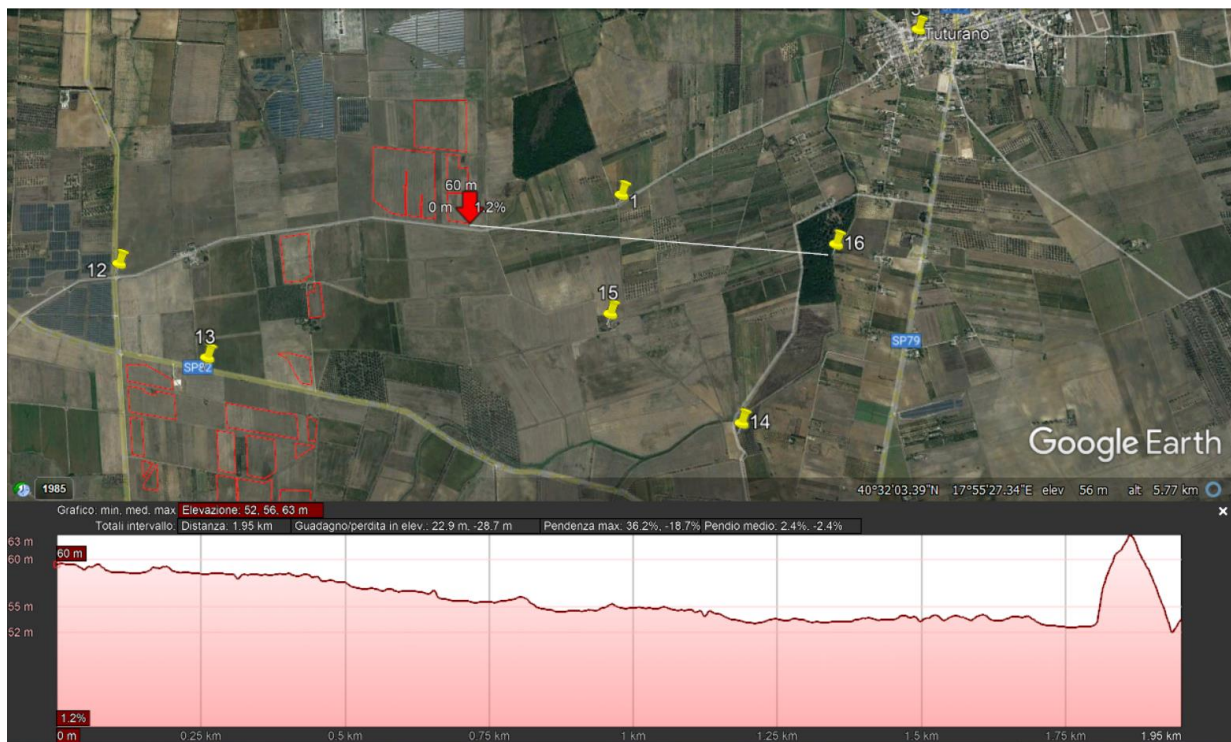


Figura 3.66. – Profilo del terreno dal P16 all'area di impianto.

Valutazione impatti cumulativi

"Realizzazione di un impianto agrovoltaico da ubicare nel comune di Brindisi, in località "Santa Teresa"

Punto di presa 17



Fig. 3.67. Inquadramento punto di presa 17.



Fig. 3.68. Punto di presa 17. Stato di fatto.

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrovoltaiico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”



Fig. 3.69. Punto di presa 17. Stato di progetto.

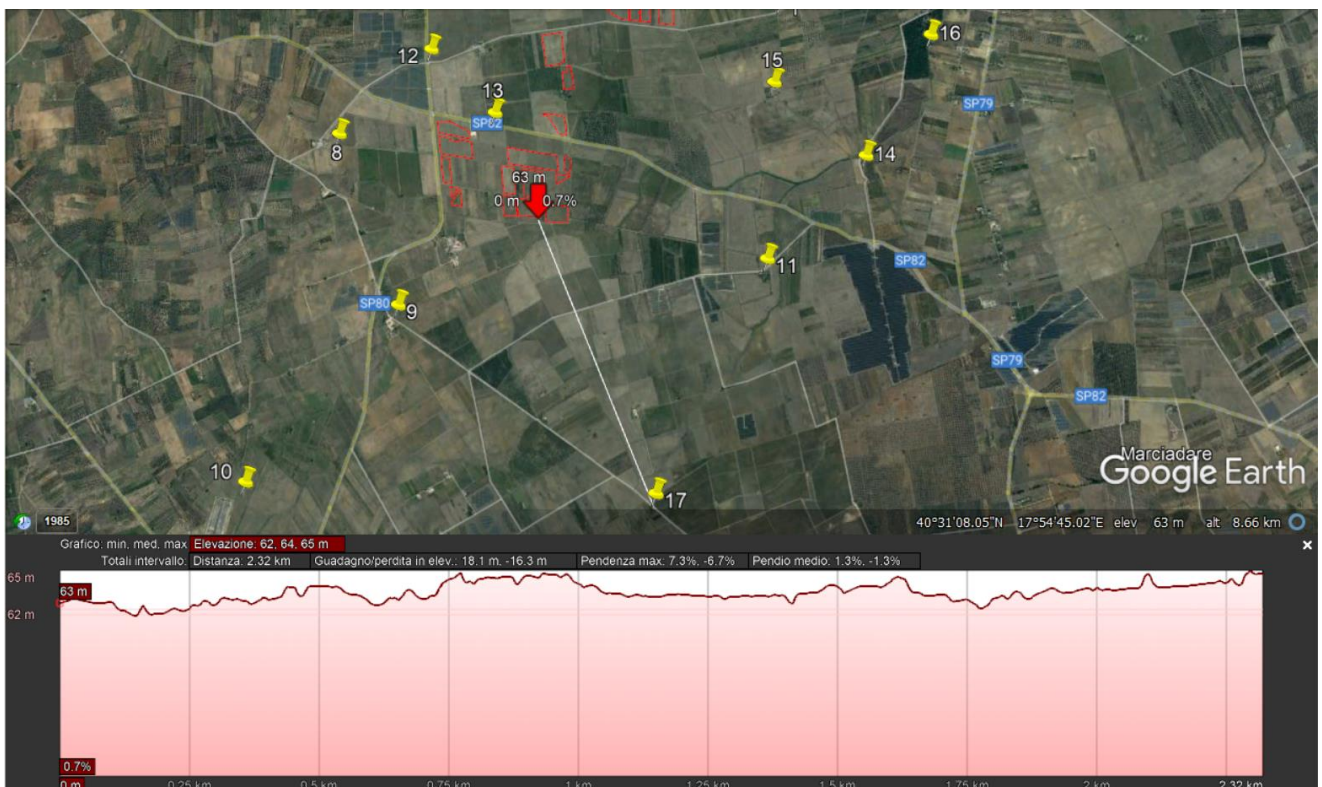


Figura 3.70. – Profilo del terreno dal P17 all’area di impianto.

Dall’analisi delle foto sopra riportate, un effetto di cumulo dal punto di vista visivo-paesaggistico è minimo. Si evidenzia, tuttavia, che l’impianto agro-agrovoltaiico in progetto

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrovoltaiico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”

non comporterà un ulteriore aggravio relativo alla sua incidenza dal punto di vista paesaggistico.

Per quanto riguarda, invece, le opere per la connessione il cavidotto aereo non interessa alcuna area già menzionata. In merito all’interferenza di tipo visivo, pur essendo sopraelevato rispetto al piano campagna, per le medesime considerazioni apportate sulla visibilità in merito ai beni vincolati risulterà anch’esso non visibile.

3.2 Componenti valori percettivi

Dalla carta delle componenti dei valori percettivi della Struttura antropica e storico-culturale si evince che né l’area dei pannelli né i cavidotti interferiscono con le aree tutelate.



Figura 67. Inquadramento generale dell’area d’intervento su PPTR - Struttura antropica e storico-culturale – Componenti valori percettivi - Strade a valenza paesaggistica

Come è possibile osservare dalla **fig. 67** le strade a valenza paesaggistica e le strade

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrovoltaiico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”

panoramiche considerate sono localizzate a distanze molto lontano, tali da non poter essere influenzate dalla presenza dell’impianto in progetto.

Si sottolinea comunque che al fine di rendere minimo l’impatto e migliorare l’inserimento ambientale dei pannelli solari, verrà posta particolare attenzione alla scelta del colore delle componenti principali dell’impianto, introducendo accorgimenti per evitare effetti di riflessione della luce da parte delle superfici metalliche.

Pertanto, si provvederà a creare, nella parte perimetrale dell’impianto e comunque nell’area recintata interessata dall’impianto, ma non coperta dai pannelli o dalla viabilità interna, una barriera alberata costituita da vegetazione autoctona o storicizzata che mimetizzi l’impianto col verdecircostante, con funzione di “fascia cuscinetto”.

Le suddette misure di mitigazione verranno messe in atto nell’area prima della messa in opera di pannelli fotovoltaici e saranno inoltre mantenute in stato ottimale per tutto il periodo di vita dell’impianto.

4. Impatto cumulativo biodiversità ed ecosistemi

Ai sensi della D.G.R. n. 2122 del 23 ottobre 2012, l'impatto cumulativo su natura e biodiversità consiste essenzialmente in due tipologie d'impatto:

- diretto, dovuto alla sottrazione di habitat e di habitat trofico e riproduttivo per specie animali. Esiste, inoltre, una potenziale mortalità diretta della fauna, che si occulta/vive nello strato superficiale del suolo, dovuta agli scavi nella fase di cantiere. Infine, esiste la possibilità di impatto diretto sulla biodiversità vegetale, dovuto alla estirpazione ed eliminazione di specie vegetali, sia spontanee che coltivate (varietà a rischio di erosione genetica);
- indiretto, dovuto all'aumentato disturbo antropico con conseguente allontanamento e/o scomparsa degli individui nella fase di cantiere che per gli impianti di maggiore potenza può interessare grandi superfici per lungo tempo.

Al fine di acquisire il maggior numero di informazioni relative ai possibili impatti cumulativi dell'opera sulla sottrazione di habitat e habitat di specie a livello locale, è opportuno che le indagini di cui alla presente sezione riguardino un'area pari ad almeno 30 volte l'estensione dell'area di intervento, posta in posizione baricentrica. Poiché la superficie complessiva dell'area di intervento è pari a circa **541.142,05m²**, l'analisi degli impatti cumulativi in questione riguarderà un'area di circa **3.278.723,35 m²**, dunque una zona circolare di raggio di **2490,84 m**, centrata in corrispondenza della posizione baricentrica dell'impianto.

Le aree vaste si configurano a tutti gli effetti come utile riferimento alla Valutazione di Impatto cumulativa legata al consumo e all'impermeabilizzazione di suolo, con

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrovoltaico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”

considerazione anche del rischio di sottrazione di suolo fertile e di perdita di biodiversità dovuta all'alterazione della sostanza organica del terreno.

Dalla carta delle componenti botanico-vegetazionali sopra riportata, si evince che l'area complessiva dell'impianto agrovoltaico FV-Santa Teresa non ricade all'interno delle Aree di rispetto dei boschi. Infatti, le aree di installazione delle strutture che ospiteranno i moduli fotovoltaici sono state progettate in modo da non ricadere all'interno di tali aree, rispettandone non solo il limite dei 50 metri prescritti in funzione dell'estensione del bosco indicato dal PPTR, ma anche quello più restrittivo dei 100 metri imposto dal Regolamento Regionale n. 24 del 30/12/2010 recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della regione Puglia.



Figura 69 - Inquadramento dell'area d'intervento su PPTR - Carta della Struttura ecosistemica e ambientale – Componenti botanico-vegetazionali

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrovoltaiico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”

realizzarsi nei periodi di massima pericolosità per la diffusione degli incendi su superfici agricole e boscate come previsto dalla normativa nazionale e regionale vigente (*LEGGE REGIONALE 12 dicembre 2016, n. 38 - “Norme in materia di contrasto agli incendi boschivi e di interfaccia”* e s.m.i.).

Lungo il perimetro dell'aria di pertinenza dell'impianto (all'interno dell'area complessiva di pertinenza dell'impianto agrovoltaiico) sarà realizzata una fascia tagliafuoco (erpicazione superficiale con mezzi agricoli) di 5 ml in corrispondenza del confine.

5. Impatto acustico cumulativo

Per le centrali fotovoltaiche, tale impatto è legato alla presenza di cabine di trasformazione, cavi elettrici, dispositivi elettronici ed elettromeccanici installati nell'area d'impianto (per la valutazione dell'eventuale contributo che tali sorgenti possono dare ai campi elettromagnetici al di fuori di tale area) e soprattutto alle linee elettriche in media tensione di interconnessione con la cabina primaria. Il funzionamento degli inverter e dei trasformatori è continuo e contemporaneo durante le ore di luce, mentre nelle ore notturne, quando l'impianto non è più in grado di produrre energia, gli inverter e i trasformatori si disattivano.

Il rumore, che sarà immesso all'esterno, è dato dal rumore prodotto dal funzionamento contemporaneo delle attrezzature diminuito del potere fonoisolante della struttura che lo delimita.

L'impianto agrovoltaiico dista in linea d'aria circa 3 km dal centro abitato di Tutturanno, 10 km da Brindisi, e circa 8 km da Mesagne (BR).

La realizzazione dell'impianto non costituisce ragionevole preoccupazione sulla possibilità di creazione di fenomeni impattanti per gli agglomerati urbani sopra evidenziati in quanto le abitazioni periferiche ai comuni analizzati, più prossimi all'impianto, risultano non abitualmente occupate e ad una distanza considerevole.

I valori di immissione sono uguali al rumore di fondo ante operam, ovvero il recettore non avvertirà minimamente il rumore prodotto. Ma questo si poteva già dedurre dal fatto che i campi fotovoltaici esistenti, posizionati circa alla stessa distanza di questo autorizzando impianto, non sono udibili di giorno dal ricettore sensibile.

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrovoltaico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”

Per altri dettagli si rimanda alla relazione specifica (10 DS Valutazione Previsionale di Impatto Acustico).



Figura 71: Individuazione del recettore più sensibile per la valutazione di impatto acustico.

6. Struttura Idrogeomorfologica

La pianura brindisina è rappresentata da un uniforme bassopiano compreso tra i rialti terrazzati delle Murge a nord-ovest e le deboli alture del Salento settentrionale a sud. Si caratterizza, oltre che per la quasi totale assenza di pendenze significative e di forme morfologiche degne di significatività, per l'intensa antropizzazione agricola del territorio e per la presenza di zone umide costiere. Nella zona brindisina ove i terreni del substrato sono nel complesso meno permeabili di quelli della zona leccese, sono diffusamente presenti reticoli di canali, spesso ramificati e associati a consistenti interventi di bonifica, realizzati nel tempo per favorire il deflusso delle piovane negli inghiottitoi, e per evitare quindi la formazione di acquitrini. Una singolarità morfologica è costituita dal cordone dunale fossile che si sviluppa in direzione E-O presso l'abitato di Oria.

Lo stralcio di tavola riportata non evidenzia, per l'area di intervento, alcun elemento tipico della componentistica geomorfologica di un territorio caratterizzato dalla presenza di terreni di copertura sedimentari e quaternari, se pur ai limiti dell'horst settentrionale della “Conca di Brindisi” e, quindi, dei primi affioramenti di “calcarenite” tufacea, sovrastante ai calcari cretacei; il territorio posto ad W dell'area d'intervento è caratterizzato, infatti, dalla presenza di numerose cave di prestito di materiali lapidei e, come richiamato, delle calcareniti tufacee e dei calcari cretacei.

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrovoltaico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”

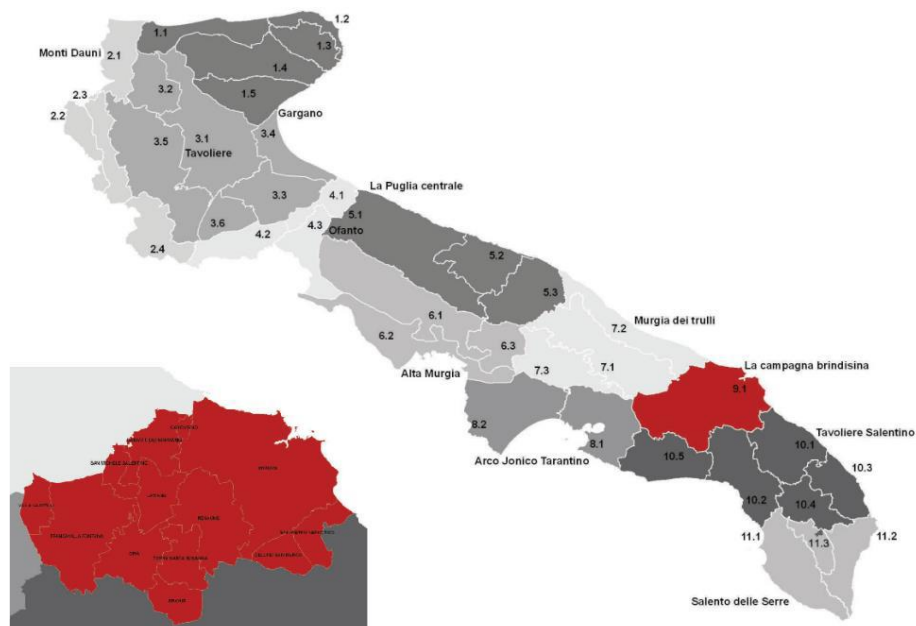


Figura 72. – Individuazione dell’ambito paesaggistico.



Figura 4.2. – Inquadramento dell’area d’intervento su PPTR - Carta della Struttura Idrogeomorfologica – Componenti geomorfologiche.

Come si evince dalle figure sopra riportate non vi sono interferenze dirette o vicinanza con le aree rientrate nelle componenti geomorfologiche.

7. Impatti cumulativi su suolo e sottosuolo

Per la valutazione degli impatti cumulativi su suolo e sottosuolo vengono considerati il criterio dell'impatto cumulativo tra impianti fotovoltaici, così come specificato dal DGR n. 2122 del 23 ottobre del 2013, "Indirizzi per l'integrazione procedimentale degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale" dei relativi indirizzi applicativi di cui alla determinazione n.162 del 06 giugno 2014 e la sentenza del TAR per la Puglia N. 00248/2022 REG.PROV.COLL. N. 00481/2021 REG.RIC.

Viene individuato nel 3% il limite massimo della sottrazione di suolo come parametro rappresentativo dei fenomeni cumulativi.

Criterio 1

Secondo il criterio in questione, è necessario dunque calcolare l'Indice di Pressione Cumulativa, definito come:

$$IPC = 100 \times S_{IT} / AVA$$

in cui:

S_{IT} = \sum (Superfici Impianti Fotovoltaici Autorizzati, Realizzati e in Corso di Autorizzazione Unica - fonte SIT Puglia e altre fonti disponibili) in m²;

AVA = Area di Valutazione Ambientale nell'intorno dell'impianto al netto delle aree non idonee (da R-R. 24 del 2010 – fonte SIT Puglia) in m², il quale si calcola tenendo conto di:

S_i = superficie dell'impianto preso in valutazione in m²;

Valutazione impatti cumulativi

"Realizzazione di un impianto agrovoltaiico da ubicare nel comune di Brindisi, in località "Santa Teresa"

$R = (S_i/\pi)^{1/2}$ = raggio del cerchio avente area pari alla superficie dell'impianto in valutazione;

Per la valutazione dell'AVA si ritiene di considerare la superficie di un cerchio (calcolata a partire dal baricentro dell'impianto agrovoltaiico in oggetto) il cui raggio è pari a sei volte R, ossia:

$$R_{AVA} = 6 \cdot R$$

da cui:

$$AVA = \pi R_{AVA}^2 - \text{aree non idonee}$$

AVA definisce la superficie all'interno della quale è richiesto di effettuare la verifica speditiva. Come già detto, affinché la verifica sia soddisfatta, l'IPC deve risultare non superiore al 3%.

Considerato che il cavidotto MT verrà interrato e la sottostazione elettrica è già esistente, si assume che le opere per la connessione dell'impianto FV-Santa Teresa possano escludersi dalla presente valutazione in quanto di impatto irrilevante. Di conseguenza si è deciso di circoscrivere l'analisi alla zona di pertinenza dell'installazione dei moduli fotovoltaici.

Si riportano di seguito i parametri utilizzati per la valutazione:

$$S_{IT} = 3.278.723,35 \text{ m}^2$$

$$S_i = 541.142,05 \text{ m}^2 \text{ (area occupata dai moduli + area coltivabile tra i moduli)}$$

$$R = 415,14 \text{ m}$$

$$R_{AVA} = 2490,84 \text{ m}$$

$$\text{Aree non idonee FER} = 12.424.374 \text{ m}^2$$

$$AVA = 7.057.077,47 \text{ m}^2$$

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrovoltaico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”

IPC=46,46 %

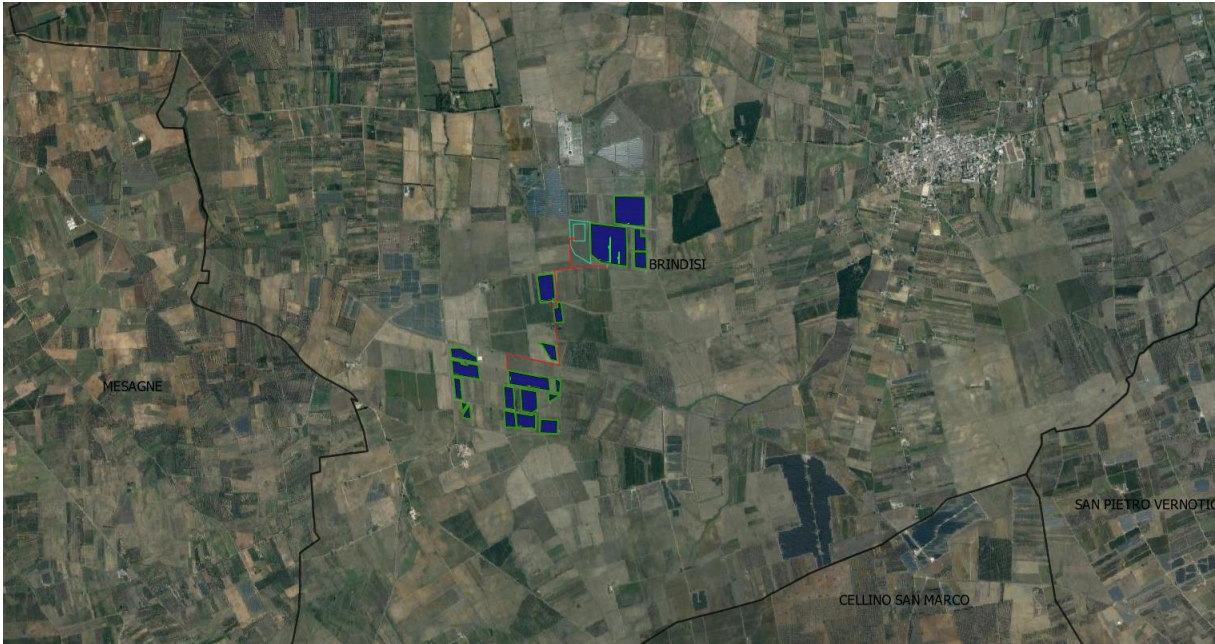


Figura 74: Estensione dell'area di intervento considerata (541.142,05m²)

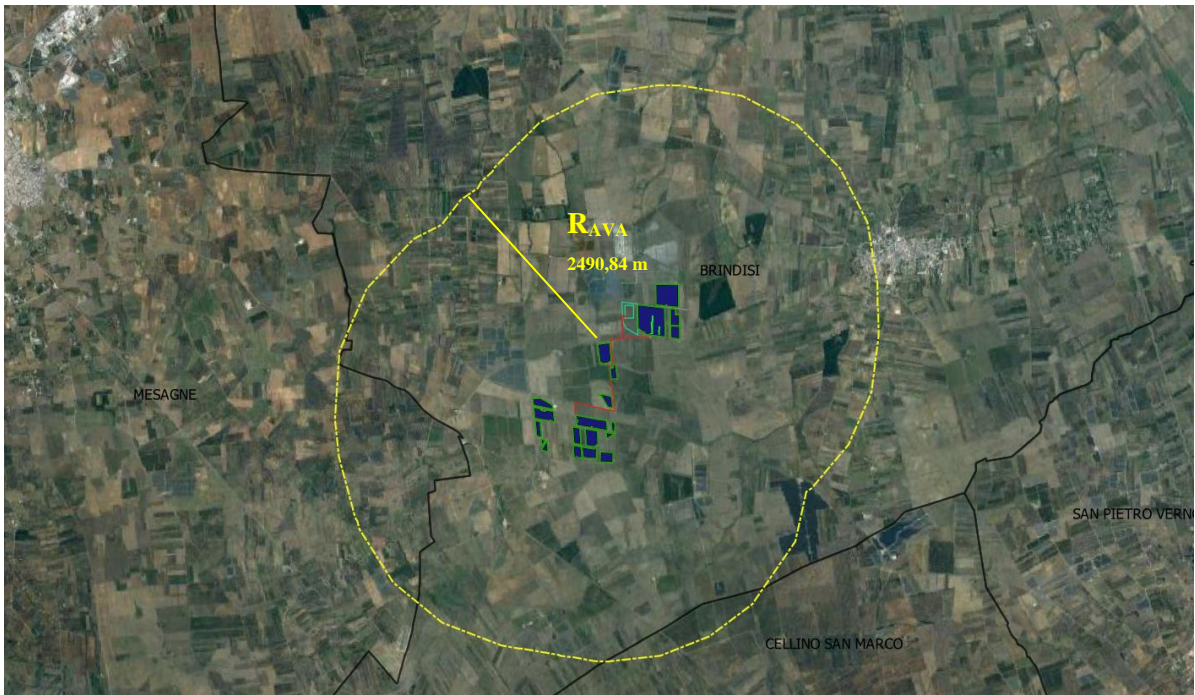


Figura 75: Area oggetto d'analisi.

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrovoltaico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”

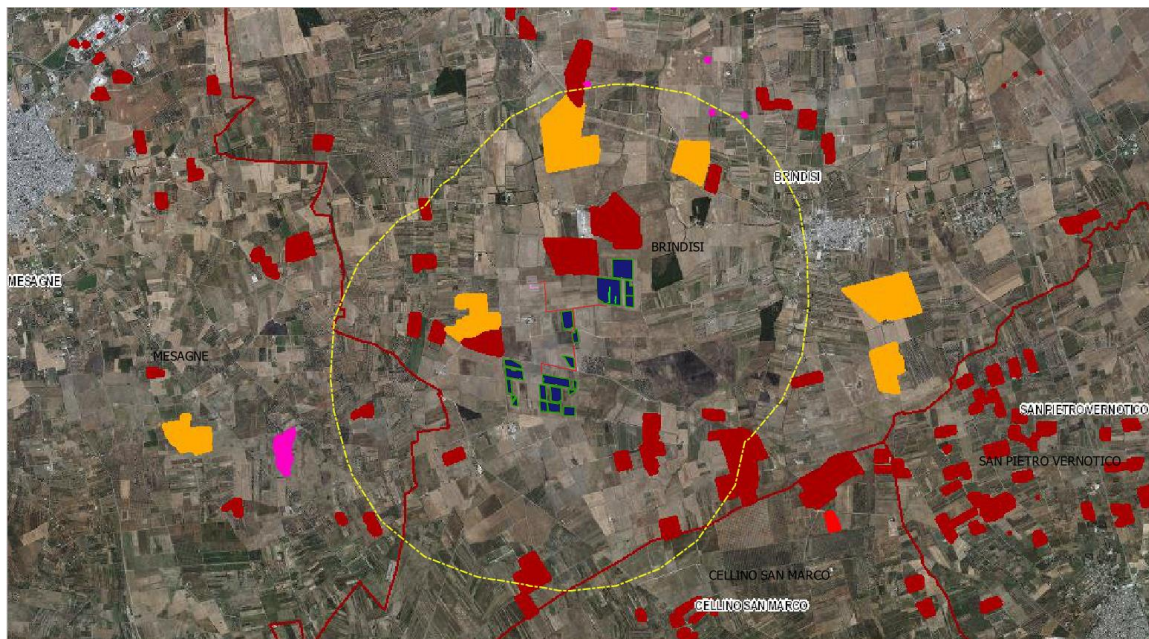


Figura 76: Ortofoto dell'area d'intervento con individuazione degli impianti fotovoltaici ed eolici autorizzati, realizzati e in corso di autorizzazione entro il raggio RAVA (in giallo).



Figura 77: Ortofoto dell'area d'intervento con individuazione delle aree non idonee FER entro il raggio RAVA

In considerazione dei dati presi in esame, l'indice IPC supera dell'43,46% il limite stabilito dall'ARPA Puglia.

Riformulare il concetto in questo caso.

Bisogna tener presente che i calcoli effettuati in questa sede non sono veritieri.

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrovoltaiico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”

Infatti, *gli impatti cumulativi vanno misurati in presenza di progetti analoghi tra loro*¹: il valore S_{IT} è impostato, in questo studio, esclusivamente sugli impianti di tipo fotovoltaico “classico” e non su quelli agrovoltaiici, come l’impianto in oggetto - una realtà recente, ma in grande sviluppo. Tale dato distintivo non risulta, ad oggi, reperibile sul SIT Puglia, dove sono elencati tutti gli impianti FER².

Se, in tal caso, si fosse avuta la possibilità di inserire nel valore S_{IT} solo gli impianti di tipo agrovoltaiico e/o fotovoltaico, la cui quantità è ancora minima sul territorio, il valore IPC sarebbe potuto risultare abbondantemente al di sotto della soglia limite del 3%.

Pertanto, pur avendo utilizzato tutte le indicazioni per effettuare la valutazione dell’indice IPC, si precisa che il valore numerico, in base alle indicazioni richiamate in premessa (vedi nota n. 1), ottenuto è da ritenersi assolutamente sovrastimato.

In conclusione, pur avendo ottenuto un valore di IPC pari a 46,46%, in base a quanto sopra riportato il criterio 1 è da ritenersi ampiamente soddisfatto.

Criterio 2

Distanza dell’impianto in valutazione da altri impianti considerati < 2km.

L’impianto in oggetto dista meno di 2 km circa dai seguenti impianti realizzati

Anche in questo caso bisogna tener presente che la valutazione è fatta su impianti di tipo fotovoltaico “classico”, quindi il risultato è sovrastimato.

Se, in tal caso, si fosse avuta la possibilità di considerare solo gli impianti di tipo

¹ Sentenza del TAR per la Puglia N. 00248/2022 REG.PROV.COLL. N. 00481/2021 REG.RIC.

² <http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/ImpiantiFERDGR2122/index.html>

Valutazione impatti cumulativi

"Realizzazione di un impianto agrovoltaiico da ubicare nel comune di Brindisi, in località "Santa Teresa"

agrovoltaiico e/o fotovoltaico, la cui quantità è ancora minima sul territorio, la distanza dall'impianto in oggetto sarebbe potuta essere maggiore, rispettando così il criterio.

Si fa comunque presente che il giudizio finale di compatibilità ambientale, in termini di valutazione di impatto cumulativo, è legato a molteplici fattori, esposti nella presente relazione, dall'analisi dei quali non sono emerse rilevanti criticità che potrebbero insistere sul territorio in oggetto. Si tiene, inoltre, a sottolineare i seguenti aspetti.

Dall'analisi dei Certificati di Destinazione Urbanistica i terreni interessati dalla realizzazione dell'Impianto agrovoltaiico, sono classificati come Zona "E" - Agricola secondo il vigente Piano Regolatore Generale (P.R.G.) del comune di Brindisi, (adottato dal C.C. con delibera n°6 e del 10-01-1980 ed approvato dalla Giunta Regionale con deliberazione n°7008 del 22/07/1985, n°5558 del 07/07/1988 e n°10929 del 28/12/1988). Si richiama la normativa nazionale, che consente la realizzazione di impianti alimentati da energia rinnovabile in zone riconosciute come agricole dal vigente piano urbanistico comunale, con il D.Lgs. 387/03, che all'art.12 comma 7 afferma "gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'art.2, comma 1, lettere b) e c), possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici".

Considerando che l'impianto FV-Santa Teresa rappresenta un **progetto di tipo "agro-voltaico"**, il quale prevede la destinazione dell'area compresa tra le vele fotovoltaiche alla coltivazione di colture agro-alimentari tipiche del territorio, si ritiene che **quanto sopra prescritto dal regolamento possa ritenersi soddisfatto dalla soluzione proposta dalla ditta**, in quanto l'area netta occupata dalle vele

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrovoltaiico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”

fotovoltaiche è minore rispetto all’area occupata dalle colture.

8. Considerazioni finali

Basandosi sull'analisi accurata effettuata e descritta nel presente paragrafo, si può desumere che il progetto dell'impianto agrovoltaiico che la Proponente intende realizzare non presenta effetti cumulativi negativi apprezzabili. Pertanto, la realizzazione del nuovo impianto agrovoltaiico, in relazione agli impianti FER già presenti sul territorio, non andrà ad incidere in maniera irreversibile sul suolo o sul sottosuolo, né sulla qualità dell'aria o sul rumore, né sul grado di naturalità dell'area o sull'equilibrio naturalistico presente, né, infine, sull'aspetto visivo del contesto paesaggistico.

Diversamente gli effetti positivi ascrivibili ai singoli impianti si sommano e contribuiscono alla generale riqualificazione ambientale dell'area antropizzata in cui essi si inseriscono.

Gli effetti cumulativi positivi possono essere riassunti come segue:

- convivenza tra agrovoltaiico e agricoltura con reciproci vantaggi in termini di produzione di energia, tutela ambientale, conservazione della biodiversità;
- presenza di siepi, e più in generale di fasce vegetative di mitigazione, che contribuisce all'aumento della biodiversità nell'area, andando a creare, al margine di un ecosistema agricolo coltivato, un'area con vegetazione arborea, arbustiva ed erbacea differenziata che costituisce nuovi habitat di nidificazione e di alimentazione per la fauna selvatica;
- utilizzo del suolo da un punto di vista agricolo, che evita il pericolo di marginalizzazione dei terreni, il pericolo di desertificazione, la perdita della biodiversità, della fertilità;
- risparmio idrico per l'irrigazione, in quanto la presenza dei pannelli consente la diminuzione dell'evaporazione di acqua dalle colture e mantiene il terreno umido;

Valutazione impatti cumulativi

“Realizzazione di un impianto agrovoltaiico da ubicare nel comune di Brindisi, in località “Santa Teresa”

- riqualificazione del territorio, che permetterà ai terreni di riacquisire le piene capacità produttive e determinerà un miglioramento delle condizioni di utilizzo;
- rispetto delle qualità naturalistiche del sito, al fine di mantenere invariato lo stato dei luoghi e l’habitat naturale della fauna;
- valorizzazione della produzione agroalimentare locale e la tutela della biodiversità, compatibilmente con la piena funzionalità degli impianti.